



UOVS-SASOL-BIBLIOTEEK 0267767



111031808501220000019

DIE FUNKSIONELE DOELTREFFENDHEID VAN LIGGAAMLIKE
OPVOEDING IN DIE REHABILITASIEPROGRAM VAN TRAU-
MATIESE PARAPLEË AAN DIE ELIZABETH CONRADIESKOOL

deur

CHRISTOFFEL JACOBUS BOOYSEN

HONNS. B.A. (L.O.)

Voorgelê ter vervulling van 'n gedeelte van die
vereistes van die Graad Magister Artium in die
Fakulteit Lettere en Wysbegeerte van die Univer-
siteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

Onder leiding van dr. P.B. KEMP

NOVEMBER 1979

Waarheid van G. O. Oranje-Vrystad
BIBLIOTHEEK

T - 6 - 1980

KLAS NO. 1

090718 E11

No.

267787

BIBLIOTHEEK

I	OR
	LAZ
B.	D. NIE

OPGEDRA AAN ALLE TRAUMATIESE PARAPLEë

"Failure will never overtake me if my determination to succeed is strong enough".

(Schwartz, David J.: The Magic of Thinking Big)

VOORWOORD

Graag wil ek my opregte dank teenoor die volgende persone en instansies wat hierdie ondersoek vir my moontlik gemaak het, betuig:

Die studieleier, dr. P.B. Kemp, wie se diepgaande kennis, heldere insig en goeie leiding vir my van onskatbare waarde was. Sy mooi entoesiasme het my tot groter werkywer geïnspireer.

Met die verskaffing van inligting dank aan die personeel van die Elizabeth Conradieskool.

Ek betuig graag my dank teenoor mnr. B. de L. le Roux vir die taalkundige versorging van die verhandeling en mev. U.D. Bornman vir die moeitevolle taak om behulpsaam te wees met die tikwerk.

Vir die hulp van alle ander persone wat direk of indirek bygedra het tot die sukses van die verhandeling, bied ek my opregte dank aan.

Aan Hom kom alle eer en dankbaarheid toe vir die krag en genade wat ek ontvang het om hierdie verhandeling die lig te laat sien.

C.J. BOOYSEN
Kimberley
November 1979

INHOUDSOPGAWE

		Bladsy
1	ORIËNTERENDE INLEIDING	1
1.1	Probleemstelling. Die aktualiteit van die probleem	1
1.2	Die doel van die ondersoek	5
1.3	Metode van ondersoek	5
1.4	Die ondersoek soos dit in verskil- lende hoofstukke uiteengesit is ..	6
1.5	Afbakening van die gebied	7
2	BEGRIPSVERKLARING	13
2.1	Inleiding	13
2.2	Die Elizabeth Conradieskool	13
2.2.1	Kinders wat vir toelating by die Elizabeth Conradieskool kwalifiseer	14
2.2.1.1	Aangebore afwykings	14
2.2.1.1.1	Nul-patella sindroom	15
2.2.1.1.2	Aangebore armafwyking	15
2.2.1.1.3	Akondroplasie	15
2.2.1.1.4	Agenese	15
2.2.1.1.5	Artrogripose multipleks kongenitaal	15
2.2.1.1.6	Disleksie	15
2.2.1.1.7	Aangebore ekstrofie viscera	15
2.2.1.1.8	Aangebore heupontwrigting	16
2.2.1.1.9	Aangebore hartafwyking	16
2.2.1.1.10	Aangebore haemangioma	16
2.2.1.1.11	Hidrokefalis	16
2.2.1.1.12	Aangebore mondafwyking	16
2.2.1.1.13	Marfansindroom	16
2.2.1.1.14	Osteogenese imperfecta	17
2.2.1.1.15	Spina Bifida	17
2.2.1.1.16	Spraakgebrek	17
2.2.1.1.17	Spondiello-epifisiale displasie ...	17

2.2.1.1.18	Aangebore voetafwyking	17
2.2.1.1.19	Anorektale en vaginale agenese .	17
2.2.1.1.20	Polyostotic fibrous dysplasia ..	17
2.2.1.1.21	Inkontinente as gevolg van tumor	18
2.2.1.1.22	Michelin Tyre sindroom	18
2.2.1.1.23	Veelvuldige kongenitale afwykings	18
2.2.1.1.24	Hemafilië	18
2.2.1.1.25	Mikrocefatus	18
2.2.1.2	Gewrigsaandoenings	18
2.2.1.2.1	Perthes se siekte	18
2.2.1.2.2	Rumatoeïede artritis	19
2.2.1.2.3	Osteomiëlitis	19
2.2.1.2.4	Upington se siekte	19
2.2.1.2.5	Post TB-heup	19
2.2.1.3	Hartaandoenings	19
2.2.1.3.1	Hartaandoenings	19
2.2.1.4	Endokriniese aandoenings	19
2.2.1.4.1	Hormonale aandoenings	19
2.2.1.4.2	Diabetes mellitus	20
2.2.1.4.3	Myastenia Gravis	20
2.2.1.4.4	Precocious Puberty	20
2.2.1.5	Longaandoenings	20
2.2.1.5.1	Asma	20
2.2.1.5.2	Brongiëktose	20
2.2.1.6	Spieraandoenings	20
2.2.1.6.1	Spierdistrofie	21
2.2.1.6.2	Idiopatiesie hipertrofie	21
2.2.1.7	Neurologiese aandoenings	21
2.2.1.7.1	Chorea	21
2.2.1.7.2	Epilepsie	21
2.2.1.7.3	Minimale breindisfunksie	21
2.2.1.7.4	Doofheid (gedeeltelik)	21

2.2.1.7.5	Post Enkefalitis	21
2.2.1.7.6	Erb se Palsy	22
2.2.1.7.7	Neurofibromatosis	22
2.2.1.7.8	Post Guillain-Barre	22
2.2.1.7.9	Post Breinvliesontsteking	22
2.2.1.7.10	Transversale miëlitis	22
2.2.1.7.11	Post TB-Meningitis	22
2.2.1.7.12	Post Poliomiëlitis	22
2.2.1.7.13	Serebraalverlamming	23
2.2.1.7.14	Spinale atrofie	23
2.2.1.7.15	Friedrichs ataksia	23
2.2.1.8	Spysverteringstelsel aandoenings	23
2.2.1.8.1	Vetsug	23
2.2.1.8.2	Hirschsprung se siekte	23
2.2.1.9	Rugafwykings	24
2.2.1.9.1	Idiopatiese skoliose	24
2.2.1.9.2	Kifose	24
2.2.1.9.3	Kifo-skoliose	24
2.2.1.9.4	Scheuermann se siekte	24
2.2.1.10	Traumatiese afwykings	24
2.2.1.10.1	Traumatiese amputasie	24
2.2.1.10.2	Quadroplegie	24
2.2.1.10.3	Tetraplegie	24
2.2.1.10.4	Breinbeskadiging	25
2.2.1.10.5	Paraplegie	25
2.2.1.10.6	Breinletsels	25
2.2.1.10.7	Monoplegie	25
2.2.1.10.8	Oogletsel	25
2.2.1.10.9	Traumatiese hemipleeg	25
2.2.1.11	Velaandoenings	25
2.2.1.11.1	Eksemateuse vel	25
2.2.1.11.2	Ehlers Danlos sindroom	26
2.2.1.12	Uitskeidingstelsel aandoenings ...	26
2.2.1.12.1	Hidronefrase	26

2.2.2	Die professionele personeel van die Elizabeth Conradieskool	26
2.2.2.1	Die skoolhoof en adjunk-hoof	26
2.2.2.2	Akademies	26
2.2.2.3	Gimnasium	27
2.2.2.4	Medies	27
2.2.2.5	Sielkundig	27
2.2.2.6	Koshuis	27
2.2.2.7	Administratief	27
2.2.2.8	Terrein	28
2.2.2.9	Slotbeskouing	28
2.2.3	Die dienste wat deur die Elizabeth Conradieskool aangebied word	29
2.2.3.1	Mediese dienste	29
2.2.3.2	Sielkundige dienste	31
2.2.3.3	Huisvesting	34
2.2.3.4	Remediële dienste	34
2.2.4	Slotbeskouing	35
2.3	Opvoeding en onderwys	37
2.3.1	Opvoedende onderwys	38
2.3.2	Die opvoedingsverskynsel	38
2.3.2.1	Inleiding	38
2.3.2.2	Die opvoeder	39
2.3.2.3	Die opvoedingsituasie	40
2.3.2.3.1	Die opvoedingsituasie is 'n dialo- giese situasie	41
2.3.2.3.2	Die opvoedingsituasie is 'n persoon- like situasie	42
2.3.2.3.3	Die opvoedingsituasie is 'n sosiale situasie	42
2.3.2.3.4	Die opvoedingsituasie is 'n norm- atiewe situasie	42
2.3.2.3.5	Die opvoedingsituasie is 'n gesag- situasie	42

2.3.2.3.6	Die opvoedingsituasie maak sy ver- skyning periodiek	43
2.3.2.4	Die opvoedeling	43
2.3.3	Opvoeding	44
2.3.3.1	Vorming en opvoeding	44
2.3.3.2	Die opvoedingsfunksie van die gesin	46
2.3.3.3	Die opvoedingsfunksie van die skool	47
2.4	Liggaamlike opvoeding	47
2.4.1	Inleiding	47
2.4.2	Die begrip liggaamlike opvoeding ..	48
2.4.3	Liggaamlike opvoeding se plek in die opvoedingsprogram	49
2.4.4	Doelstellings van die liggaamlike opvoeding	51
2.4.5	Slotbeskouing	53
2.5	Rehabilitasie	57
2.6	Traumatiese paraplegie	58
2.6.1	Die behoeftes van die traumatiese parapleeg	58
2.6.2	Die rol wat die liggaamlike opvoed- ing kan speel by die rehabilitasie van die traumatiese parapleeg	59
3	TRAUMATIESE PARAPLEGIE	64
3.1	Historiese oorsig	64
3.2	Die begrip "traumatiese paraplegie"	65
3.2.1	Die begrip "traumaties"	65
3.2.2	Die begrip "paraplegie"	65
3.2.3	Die begrip "traumatiese paraplegie"	66
3.3	Anatomiese oorweginge	67
3.4	Etiologie	71
3.5	Patologie	72
3.5.1	Patologie	72
3.5.1.1	Kontussie	74
3.5.1.2	Kompressie	74

3.5.1.3	Konkussie	75
3.5.2	Geassosieerde patologie	75
3.5.2.1	Dekubitiese ulkusse	75
3.5.2.2	Blaasinfeksies	76
3.5.2.3	Kalkstene	76
3.5.2.4	Ortopediese veranderinge	76
3.5.2.5	Funksionele steurnisse	76
3.6	Fisiologie	76
3.6.1	Stadium van spinale skok	76
3.6.2	Stadium van herstel en verhoogde refleksaktiwiteit	77
3.6.3	Sensoriese stadium	78
3.6.4	Pyn	80
3.6.5	Outonomiese disfunksie	80
3.6.5.1	Afskeiding van sweet	81
3.6.5.2	Bloeddruk	81
3.6.5.3	Versteuringe in blaasfunksie	81
3.6.5.3.1	Die ongeïnhibeerde blaas	81
3.6.5.3.2	Refleksblaas	82
3.6.5.3.3	Outonomiese blaas	82
3.6.5.3.4	Atoniese blaas	83
3.6.5.4	Disfunksie van die ingewande	83
3.6.6	Seksuele disfunksie	83
3.6.7	Trofiese veranderinge van die vel	83
3.7	Diagnose	84
3.8	Prognose	84
4	DIE OPVOEDKUNDIGE DOELSTELLINGE MET DIE ONDERWYS EN LIGGAAMLIKE OPVOED- ING VAN DIE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE KIND	87
4.1	Inleiding	87
4.2	Die doelstellinge van die opvoed- ing van die kind	88

4.2.1	Die regte gesindheid teenoor die natuur as doelstelling	90
4.2.2	Die beheersing van die liggaam as doelstelling	92
4.2.3	Die gevoelsopvoeding as doelstelling	94
4.2.4	Die intellektuele of analitiese doelstelling	95
4.2.5	Die kulturele doelstelling	97
4.2.6	Die beheersde taalgebruik (linguis- tiese) as doelstelling	98
4.2.7	Die sosiale of sosiologiese doel- stelling	100
4.2.8	Die ekonomiese doelstelling	102
4.2.9	Die estetiese doelstelling	102
4.2.10	Die onderdanigheid aan gesag of die juridiese doelstelling	104
4.2.11	Die sedelike of estetiese doelstel- ling	105
4.2.12	Die geloofsfunksie as doelstelling	107
4.2.13	Die religieuse doelstelling	108
4.3	Slotbeskouing	108
5	PRAKTIESE ASPEKTE VIR OORWEGING BY DIE LIGGAAMLIKE OPVOEDING VAN DIE TRAUMATIESE PARAPLEEG	112
5.1	Inleiding	112
5.2	Die opstel van die oefenles	112
5.2.1	Inleidende oefeninge	116
5.2.2	Strukturele oefeninge	117
5.2.3	Algemene bedrywighede	117
5.2.4	Kalmerende oefeninge	117
5.3	Demonstrasie	118
5.4	Bevele	118
5.5	Aanleertegnieke	119

5.6	Hulpverlening	120
5.7	Verbetering van foute	120
5.8	Toetsing	121
5.9	Remediëring	121
5.10	Ander aspekte wat van belang is by die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg	122
5.10.1	Oefenterrein	122
5.10.2	Dissipline	122
5.10.3	Higiëniese maatreëls	122
5.10.4	Geneeskundige ondersoek	122
5.11	Druksere en Blaaskontrole	124
5.11.1	Druksere	124
5.11.1.1	Oorsake van druksere	124
5.11.1.2	Voorkoming van druksere	126
5.11.1.3	Die behandeling van druksere	127
5.11.2	Inkontinensie - die aanleer van blaaskontrole	127
5.11.2.1	Die blaas en funksie van die blaas	127
5.11.2.2	Wat gebeur as die urine die blaas moet verlaat?	128
5.11.2.3	Hoekom het die traumatiese para- pleeg nou nie blaasbeheer nie? ...	128
5.11.2.4	Hoe om blaasbeheer vir die trauma- tiese parapleeg aan te leer	129
5.11.2.5	Hoe word daar nou te werk gegaan om die traumatiese parapleeg se program te reël?	129
5.11.2.6	Belangrike aspekte wat besondere aandag moet geniet	131
5.11.2.7	Operatiewe behandeling	131
5.11.2.8	Die taak van die liggaamlike op- voeder ten opsigte van druksere en blaaskontrole	132
5.12	Slotbeskouing	133

6	DIE DOEL EN PROGRAM VAN DIE LIG- GAAMLIKE OPVOEDING OM DIE TRAUMATIES- PARAPLEGIESE KIND AAN DIE ELIZABETH CONRADIESKOOL FISIES EN PSIGIES TE REHABILITEER	
6.1	Inleiding	136
6.2	Die doel van die liggaamlike opvoed- er in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind	137
6.3	Oefeninge wat gebruik word in die behandelingsprogram van die trauma- ties-paraplegiese kind	139
6.3.1	Inleiding	139
6.3.2	Behandeling van die traumaties- paraplegiese kind deur liggaamlike opvoeding	139
6.3.2.1	Rekordkaarte	139
6.3.2.2	Korrekte posisionering van die traumatiese parapleeg	141
6.3.2.2.1	Korrekte ruglê-posisie	142
6.3.2.2.2	Korrekte sylê-posisie	142
6.3.2.2.3	Korrekte maaglê-posisie	143
6.3.2.3	Passiewe bewegingsoefeninge van die traumatiese parapleeg se ver- lamde ledemate	143
6.3.2.4	Spiërkragontwikkeling en die aanleer van vaardighede	145
6.3.2.4.1	Aanvangsoefeninge	145
6.3.2.4.1.1	Oefeninge in die bed	145
6.3.2.4.1.2	Oefeninge ter verbetering van die traumatiese parapleeg se vasomotor- iese versteuring	146
6.3.2.4.1.3	Oefeninge ter bevordering van pos- turale gevoeligheid	146
6.3.2.4.1.4	Oefeninge ter bevordering van balans	147

6.3.2.4.1.5	Oefeninge om aantrek- en uittrek- tegnieke te verbeter	148
6.3.2.4.1.6	Oefeninge met gewigte	148
6.3.2.4.1.7	Hangoefeninge in die "Guthrie-Smith Frame"	149
6.3.2.4.1.7.1	Ruglê, romp sywaartse fleksie	150
6.3.2.4.1.7.2	Rugekstensie teen weerstand	151
6.3.2.4.2	Oefeninge om loop en staan te be- vorder	152
6.3.2.4.2.1	Regopstaan en sit in die loopbrug .	152
6.3.2.4.2.2	Balansoefeninge in die staanposisie	153
6.3.2.4.2.3	Sywaartse beweging van die bekken .	153
6.3.2.4.2.4	Loop-oefeninge	154
6.3.2.4.2.4.1	Inleidende loop-oefeninge	154
6.3.2.4.2.4.2	Voordelige gebruik van spasmas in die loop-proses	154
6.3.2.4.2.4.3	Die verskillende loopgange wat vir die traumaties-paraplegiese kind aangeleer kan word	155
6.3.2.4.2.4.3.1	Die vierpunt-loopgang	155
6.3.2.4.2.4.3.2	"Swing-to"-loopgang	155
6.3.2.4.2.4.3.3	"Swing-through"-loopgang	156
6.3.2.4.3	Rolstoelvaardighede	156
6.3.2.5	Die bydrae van sport in die behandel- ingsprogram van die traumaties-para- plegiese kind	157
6.4	Slotbeskouing	160
7	'N BESPREKING VAN ENKELE TRAUMATIES- PARAPLEGIESE GEVALLE EN DIE RESULTATE WAT DEUR DIE LIGGAAMLKE OPVOEDING MET SODANIGE LEERLINGE BEREIK WORD	
7.1	Inleiding	163
7.2	Gevalle studie	165

7.2.1	Geval no. 1	165
7.2.1.1	Gevallegeskiedenis	165
7.2.1.2	Longkapasiteitabel	166
7.2.1.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel .	167
7.2.1.4	Spiertoetse	170
7.2.1.5	Spesialistiese ondersoeke	174
7.2.1.6	Siekteverslag	182
7.2.1.7	Waarnemings	183
7.2.1.8	Gevolgtrekking	188
7.2.2	Geval no. 2	195
7.2.2.1	Gevallegeskiedenis	195
7.2.2.2	Longkapasiteitabel	196
7.2.2.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel ..	196
7.2.2.4	Spiertoetse	197
7.2.2.5	Spesialistiese ondersoeke	201
7.2.2.6	Siekteverslag	202
7.2.2.7	Waarnemings	202
7.2.2.8	Gevolgtrekking	204
7.2.3	Geval no. 3	206
7.2.3.1	Gevallegeskiedenis	206
7.2.3.2	Longkapasiteitabel	207
7.2.3.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel ..	208
7.2.3.4	Spiertoetse	208
7.2.3.5	Spesialistiese ondersoeke	213
7.2.3.6	Siekteverslag	214
7.2.3.7	Waarnemings	215
7.2.3.8	Gevolgtrekking	217
7.2.4	Geval no. 4	220
7.2.4.1	Gevallegeskiedenis	220
7.2.4.2	Longkapasiteitabel	220
7.2.4.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel ..	221
7.2.4.4	Spiertoetse	223
7.2.4.5	Spesialistiese ondersoeke	227
7.2.4.6	Siekteverslag	230
7.2.4.7	Waarnemings	231
7.2.4.8	Gevolgtrekking	233

7.2.5	Geval no. 5	237
7.2.5.1	Gevallegeskiedenis	237
7.2.5.2	Longkapasiteittabel	237
7.2.5.3	Ouderdom-, gewig en lengtetabel	238
7.2.5.4	Spiertoetse	238
7.2.5.5	Spesialistiese ondersoeke	242
7.2.5.6	Siekteverslag	243
7.2.5.7	Waarnemings	243
7.2.5.8	Gevolgtrekking	244
7.2.6	Geval no. 6	246
7.2.6.1	Gevallegeskiedenis	247
7.2.6.2	Longkapasiteittabel	247
7.2.6.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel ...	247
7.2.6.4	Spiertoetse	248
7.2.6.5	Spesialistiese ondersoeke	253
7.2.6.6	Siekteverslag	256
7.2.6.7	Waarneming	256
7.2.6.8	Gevolgtrekking	258
7.3	Slotbeskouing	262

8 GEVOLGTREKKINGS, AANBEVELINGS, TEKORTKOMINGE EN WENKE VIR VERDERE STUDIE

8.1	Gevolgtrekkings	264
8.1.1	Geval no. 1	264
8.1.2	Geval no. 2	265
8.1.3	Geval no. 3	266

8.1.4	Geval no. 4	267
8.1.5	Geval no. 5	268
8.1.6	Geval no. 6	269
8.2	Aanbevelings	270
8.3	Tekortkominge van die ondersoek ...	272
8.4	Wenke vir verdere studie	272
	 BIBLIOGRAFIE	 274
	 OPSOMMING	 284

HOOFSTUK 1

ORIËNTERENDE INLEIDING

1.1	Probleemstelling. Die aktualiteit van die probleem	1
1.2	Die doel van die ondersoek	5
1.3	Metode van ondersoek	5
1.4	Die ondersoek soos dit in verskillende hoofstukke uiteengesit is	6
1.5	Afbakening van die gebied	7

HOOFSTUK 1

ORIËNTERENDE INLEIDING

1.1 Probleemstelling. Die aktualiteit van die probleem.

Die mens is altyd besig om emosioneel teenoor sy wêreld te reageer. "Life is a flowing stream of opportunities, challenges and problems which demand that, insofar as our capacity and our emotional response permit, we adjust and readjust to them". (52, p.1)

Daar die ontwikkelende kind 'n psigo-fisiese totaliteit is, mag dit nooit uit die oog verloor word dat die liggaam onafskeidbaar is van die gees nie. Die liggaamlik gestremde kind is dus nie net na die liggaam gestrem nie, maar ook na die gees. Die verbetering van sy liggaamlike gestremdheid en/of die aanvaarding daarvan sal dus ook bydra tot die genesing van sy gees. In die behandeling van die liggaam is dit dus baie belangrik dat daar gelyktydig ook aandag gegee sal moet word aan die rehabilitasie van sy gees.

Sekere faktore sal die aard van die behandeling beïnvloed en die behandeling sal aangepas moet word om by elke afsonderlike geval aan te pas. Elke fisieke gestremdheid is uniek en die geestelike aanpassing van die kind by sy gestremdheid word bepaal deur sy ideale, waardes en behoeftes wat op hul beurt ook weer uniek is.

'n Verdere aspek wat 'n belangrike rol speel, is dié van ouerlike verhoudings en die verhoudings tot ander persone en dinge in die kind se omgewing. Ons as opvoeders moet 'n geheelbeeld van die kind se gestremdheid en sy verhoudings en betrokkenheid in sy sosiale omgewing kry en dan moet sy liggaamlike en geestelike rehabilitasie gelyktydig plaasvind.

Die liggaamlik gestremde is nie net onderworpe aan die nadele wat die moderne beskawing meebring nie, naamlik die ontneming van liggaamsaktiwiteite, maar hy ly nog verder onder die beperking van bewegings weens sy gestremdheid. Indien die liggaamlike aktiwiteite van die gestremde kind nie geprikkel word nie, bestaan die gevaar dat hy passief sal bly en hierdie passiwiteit kan ernstige nadele inhou vir sy postuur, liggaamlike gesondheid en vitaliteit en dit sal baie beslis sy uitkyk op die lewe beïnvloed.

Soos blyk uit bostaande moet alle mense gedurig aanpassings maak en dit is vir die normale persoon heel dikwels 'n moeilike taak. Daar kan dan aanvaar word dat die aanpassings wat die gestremde kind moet maak feitlik 'n bo-menslike taak is en kan hy dit haas nie bemeester sonder die simpatieke hulp en bystand van 'n uitgelese opvoeder nie. Die liggaamlik gestremde kind voel hom dikwels 'n nuttelose wese wat net 'n oorlas is vir diegene wat met hom moet saamleef. Dit is dan ook hier waar die grootste taak van die opvoedkundige - en by uitstrek die liggaamlike-opvoedkundige lê, naamlik om die liggaamlik gestremde kind tot 'n waardebesef van homself te bring.

Professor Nel meen (54, p.58) dat die doel van die opvoeding die wekking van 'n verantwoordelikebesef is.. In die struktuur van verantwoordelikheid is die roepingsaspek gesetel, dit wil sê die gevoel en die vermoë van die kind om sy eie bestaan te beskou as 'n geroepenheid tot 'n bepaalde taak. Eers wanneer hierdie besef by die kind ingeskerp is, kry die lewe weer vir hom betekenis en word dit vir hom belangrik om ook mens te wees.

Omdat sommige van die fisies-gestremde kinders, en in hierdie verband die traumaties-paraplegiese kinders (sien hoofstuk 3) in hul vroeë kinderjare fisies normaal was en later weens 'n

ongeluk die gebruik van hul onderlyf verloor het, het nie alleen hulle liggaamsbeeld nie, maar ook hulle persoonsbeeld in die proses versteurd geraak. Dit is bekend dat 'n persoon wat 'n versteurde liggaamsbeeld en persoonsbeeld openbaar nie volgens die gangbare metodes en tegnieke opgevoed kan word nie, maar dat spesiale metodes en tegnieke aangewend moet word om sodoende sy persoonsbeeld weer reg te stel, te hervorm, te omskep en heropvoed ten einde hom vatbaar te maak vir opvoeding langs die gewone weë.

Daar word besef dat die kind nie soos ander kinders normaalweg skool toe sal gaan nie, omdat sy gebrek hom ten opsigte van ander kinders sal benadeel en omdat gewone skole nie ingerig is vir kinders met sy gebrek nie. Daar word ook in ag geneem hoe hy eendag sy brood sal verdien en wat van hom sal word as die skool of die ouer die dag nie meer daar is om vir hom te sorg nie.

Om hierdie vraagstukke sover soos moontlik op te los, is spesiale skole, en so ook die Elizabeth Conradieskool, gestig juis om kinders wat opvoedbaar is, maar wat aan die een of ander liggaamlike gebrek ly op te voed, sodat hulle later hulle eie brood kan verdien in mededinging en op gelyke voet met ander mense. Al sal die traumaties-paraplegiese kind nooit weer kan loop nie, kan hy tog ook eendag sy plek in die samelewing volstaan en volkome onafhanklikheid geniet.

In hierdie ondersoek sal gepoog word om die traumaties-paraplegiese kind te beskou vanuit sowel die fisiologiese as die pedagogiese en psigologiese oogpunt. Omdat hierdie drie aspekte so nou saamhang en wisselwerkend so 'n groot invloed op die persoonsbeeld en gevolglike aanpassing van die traumaties-paraplegiese kind uitoefen, is dit moeilik om die verskillende aspekte in presies afgebakende kompartemente te behandel. Hierdie kind word primêr gekenmerk deur sy fisiese gebrek, maar

hierdie fisiese gebrek het altyd 'n geestelik-emosionele versteuring tot gevolg wat al dadelik 'n ander benadering in die opvoeding vir hom verg.

Binne hierdie raamwerk moet die liggaamlike opvoeding dus gesien word as 'n belangrike pedagogiese middel wat gebruik word om die traumaties-paraplegiese kind op te voed; fisies en psigies te rehabiliteer. Telkens moet die fisiese, psigiese en pedagogiese aspekte byeengebring word soos die rehabilitasie die liggaamlike aanpassing verbeter, om sodoende 'n totaliteitsbeeld van die persoonlikheid te verkry. So word die persoonsbeeld herstel en doen dit mee aan die opvoedingsprogram.

Die hoofdoel van liggaamlik opvoedkundige terapie is volgens Bach (6, p. 440) nie alleen om die maksimum fisiese en psigiese herstel te bewerkstellig nie, maar om uiteindelik die kind in die samelewing terug te plaas as 'n nuttige en tevrede wese. Die kind moet dus gedurende sy skooljare so gelei word dat, wanneer hy die skool verlaat, hy voorbereid is vir die lewe wat op fisies normale persone ingestel is. Die kind moet dus in so 'n mate gerehabiliteer wees dat hy die daaglikse probleme en frustrasies die hoof sal kan bied.

1.2 Die doel van die ondersoek

Die doel van hierdie ondersoek kan in 'n baie breë raamwerk saamgevat word as 'n ondersoek om vas te stel hoe doeltreffend liggaamlike opvoeding in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind aan die Elizabeth Conradieskool gebruik kan word.

1.3 Die metode van ondersoek

Hierdie ondersoek is gegrond op die ontleding van gegewens wat

ingesamel is oor traumaties-paraplegiese kinders wat die afgelope aantal jare aan die Elizabeth Conradieskool verbonde is. Hierdie gegewens is hoofsaaklik verkry uit sekere toetse wat op sodanige leerlinge uitgevoer is, asook uit die leerlinge se persoonlike lêers, onderhoude met die leerlinge en die ouers asook personeellede wat al jarelank met sodanige leerlinge werk.

In hierdie ondersoek sal dit gebeur dat die indruk geskep word dat die ondersoeker soms die terrein betree van ander wetenskaplikes soos die mediese dokter en sy siekeboegpersoneel, die fisioterapeut, die arbeidsterapeut en die sielkundige. Ondersoeker wil dit egter duidelik stel dat dit hier nie gaan om inmenging nie, maar almal wat genoem is, is betrokke in een groot spanpoging en dit gaan alles om die rehabilitasie van die traumaties-paraplegiese kind. Van inmenging is daar geen sprake nie maar wel van samewerking en onderlinge begrip vir mekaar se vakdissiplines. Alles word gedoen in belang van die kind, en die liggaamlike opvoeder net soos al die ander, doen alles in sy vermoë om hierdie erg gestremde kind so gou moontlik terug te plaas op die weg na selfstandige onafhanklikheid.

1.4 Die ondersoek soos dit in verskillende hoofstukke uiteengesit is.

Ten einde 'n begripsverwarring met betrekking tot die ondersoek te voorkom, word in die tweede hoofstuk begrippe wat in die verhandeling gebruik gaan word, uiteengesit en verklaar.

In hoofstuk drie word daar 'n volledige uiteensetting van die liggaamlike gebrek "traumatiese paraplegie", gegee.

Hoofstuk vier handel oor die opvoedkundige doelstellings met die onderwys en liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind.

Die praktiese aspekte vir oorweging by die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg word in hoofstuk vyf behandel.

Hoofstuk ses handel oor die oefeninge wat gebruik word in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind.

In hoofstuk sewe sal beskryf word wat die uitslae is van die verskillende ondersoeke, hoe die liggaamlike opvoeding 'sy program aanpas by die veranderde toestande van sy proefpersone, en wat die resultate is.

Die laaste hoofstuk word gewy aan 'n samevattende gevolgtrekking met enkele aanbevelings, tekortkominge van die ondersoek en wenke vir verdere studie.

1.5 Afbakening van die gebied.

Hierdie ondersoek is beperk tot traumaties-paraplegiese kinders wat die afgelope jare aan die Elizabeth Conradieskool verbonde is. Daar is tans ses traumaties-paraplegiese kinders (drie seuns en drie dogters) besig met hulle skoolopleiding aan die Elizabeth Conradieskool. Ondersoeker sal van al ses hierdie leerlinge gebruik maak in die gevallestudie, soos beskryf sal word in hoofstuk sewe.

HOOFSTUK 2

BEGRIPSVERKLARING

2.1	Inleiding	13
2.2	Die Elizabeth Conradieskool	13
2.2.1	Kinders wat vir toelating by die Elizabeth Conradieskool kwalifiseer	14
2.2.1.1	Aangebore afwykings	14
2.2.1.1.1	Nul-patella sindroom	15
2.2.1.1.2	Aangebore armafwyking	15
2.2.1.1.3	Akondroplasie	15
2.2.1.1.4	Agenese	15
2.2.1.1.5	Artrogripose multipleks kongenitaal	15
2.2.1.1.6	Disleksie	15
2.2.1.1.7	Aangebore ekstrofie viscera	15
2.2.1.1.8	Aangebore heupontwrigting	16
2.2.1.1.9	Aangebore hartafwyking	16
2.2.1.1.10	Aangebore haemangioma	16
2.2.1.1.11	Hidrokefalis	16
2.2.1.1.12	Aangebore mondafwyking	16
2.2.1.1.13	Marfan sindroom	16
2.2.1.1.14	Osteogenese imperfecta	17
2.2.1.1.15	Spina Bifida	17
2.2.1.1.16	Spraakgebrek	17
2.2.1.1.17	Spondiello-epifisiale displasie	17
2.2.1.1.18	Aangebore voetafwyking	17
2.2.1.1.19	Anorektale en vaginale agenese	17
2.2.1.1.20	Polyostotic fibrous dysplasia	17
2.2.1.1.21	Inkontinente as gevolg van tumor	18
2.2.1.1.22	Michelin Tyre sindroom	18
2.2.1.1.23	Veelvuldige kongenitale afwykings	18

2.2.1.1.24	Hemafilië	18
2.2.1.1.25	Mikrokefatus	18
2.2.1.2	Gewrigsaandoenings	18
2.2.1.2.1	Perthes se siekte	18
2.2.1.2.2	Rumatoeïede artritis	19
2.2.1.2.3	Osteomiëlitis	19
2.2.1.2.4	Upington se siekte	19
2.2.1.2.5	Post TB-heup	19
2.2.1.3	Hartaandoenings	19
2.2.1.3.1	Hartaandoenings	19
2.2.1.4	Endokriniese aandoenings	19
2.2.1.4.1	Hormonale aandoenings	19
2.2.1.4.2	Diabetes mellitus	20
2.2.1.4.3	Myastenia Gravis	20
2.2.1.4.4	Precocious Puberty	20
2.2.1.5	Longaandoenings	20
2.2.1.5.1	Asma	20
2.2.1.5.2	Brongiëktose	20
2.2.1.6	Spieraandoenings	20
2.2.1.6.1	Spierdistrofie	21
2.2.1.6.2	Idiopatiesie hipertrofie	21
2.2.1.7	Neurologiese aandoenings	21
2.2.1.7.1	Chorea	21
2.2.1.7.2	Epilepsie	21
2.2.1.7.3	Minimale breindisfunksie	21
2.2.1.7.4	Doofheid (gedeeltelik)	21
2.2.1.7.5	Post Enkefalitis	21
2.2.1.7.6	Erb se Palsy	22
2.2.1.7.7	Neurofibromatosis	22

2.2.1.7.8	Post Guillain-Barre	22
2.2.1.7.9	Post Breinvliesontsteking	22
2.2.1.7.10	Transversale miëlitis	22
2.2.1.7.11	Post TB-Meningitis	22
2.2.1.7.12	Post Poliomiëlitis	22
2.2.1.7.13	Serebraalverlamming	23
2.2.1.7.14	Spinale atrofie	23
2.2.1.7.15	Friedrichs ataksia	23
2.2.1.8	Spysverteringstelsel aandoenings	23
2.2.1.8.1	Vetsug	23
2.2.1.8.2	Hirschsprung se siekte	23
2.2.1.9	Rugafwykings	24
2.2.1.9.1	Idiopatiese skoliose	24
2.2.1.9.2	Kifose	24
2.2.1.9.3	Kifo-skoliose	24
2.2.1.9.4	Scheuermann se siekte	24
2.2.1.10	Traumatiese afwykings	24
2.2.1.10.1	Traumatiese amputasie	24
2.2.1.10.2	Quadroplegie	24
2.2.1.10.3	Tetraplegie	24
2.2.1.10.4	Breinbeskadiging	25
2.2.1.10.5	Paraplegie	25
2.2.1.10.6	Brandletsels	25
2.2.1.10.7	Monoplegie	25
2.2.1.10.8	Oogletsel	25
2.2.1.10.9	Traumatiese hemipleeg	25
2.2.1.11	Velaandoenings	25
2.2.1.11.1	Eksemateuse vel	25
2.2.1.11.2	Ehlers Danlos sindroom	26
2.2.1.12	Uitskeidingstelsel aandoenings	26
2.2.1.12.1	Hidronefrase	26

2.2.2	Die professionele personeel van die Elizabeth Conradieskool	26
2.2.2.1	Die skoolhoof en adjunk-hoof	26
2.2.2.2	Akademies	26
2.2.2.3	Gimnasium	27
2.2.2.4	Medies	27
2.2.2.5	Sielkundig	27
2.2.2.7	Administratief	27
2.2.2.8	Terrein	28
2.2.2.9	Slotbeskouing	28
2.2.3	Die dienste wat deur die Elizabeth Conradieskool aangebied word	29
2.2.3.1	Mediese dienste	29
2.2.3.2	Sielkundige dienste	31
2.2.3.3	Huisvesting	34
2.2.3.4	Remediële dienste	34
2.2.4	Slotbeskouing	35
2.3	Opvoeding en Onderwys	37
2.3.1	Opvoedende onderwys	38
2.3.2	Die opvoedingsverskynsel	38
2.3.2.1	Inleiding	38
2.3.2.2	Die opvoeder	39
2.3.2.3	Die opvoedingsituasie	40
2.3.2.3.1	Die opvoedingsituasie is 'n dialogiese situasie	41
2.3.2.3.2	Die opvoedingsituasie is 'n persoonlike situasie	42
2.3.2.3.3	Die opvoedingsituasie is 'n sosiale situasie	42
2.3.2.3.4	Die opvoedingsituasie is 'n normatiewe situasie	42
2.3.2.3.5	Die opvoedingsituasie is 'n gesag-situasie	42

2.3.2.3.6	Die opvoedingsituasie maak sy verskyning periodiek	43
2.3.2.4	Die opvoedeling	43
2.3.3	Opvoeding	44
2.3.3.1	Vorming en opvoeding	44
2.3.3.2	Die opvoedingsfunksie van die gesin	46
2.3.3.3	Die opvoedingsfunksie van die skool	47
2.4	Liggaamlike opvoeding	47
2.4.1	Inleiding	47
2.4.2	Die begrip liggaamlike opvoeding	48
2.4.3	Liggaamlike opvoeding se plek in die opvoedingsprogram	49
2.4.4	Doelstellings van die liggaamlike op- voeding	51
2.4.5	Slotbeskouing	53
2.5	Rehabilitasie	57
2.6	Traumatiese paraplegie	58
2.6.1	Die behoeftes van die traumatiese para- pleeg	58
2.6.2	Die rol wat die liggaamlike opvoeding kan speel by die rehabilitasie van die traumatiese parapleeg	59

HOOFSTUK 2

BEGRIPSVERKLARING

2.1 Inleiding

In wetenskaplike navorsingswerk is dit noodsaaklik dat woorde wat in die alledaagse omgangstaal voorkom en wat in die uiteensetting van die ondersoeker se gedagtegang gebruik word, noukeurig omskryf moet word ten opsigte van hulle denotasie in die bepaalde verband.

Waar woorde op verskillende abstraksievlakke gebruik word, moet ook duidelik aangedui word op watter vlak van abstraksie daarmee gewerk word. Dit skakel verwarring uit en toon aan wat die navorser in gedagte het met sy navorsing. Derhalwe sal oorgegaan word om die tema van die verhandeling te ontleed.

2.2 Die Elizabeth Conradieskool

Die nuwe Elizabeth Conradieskool, net buite Kimberley, is op 1 Desember 1973 amptelik geopen deur die destydse Minister van Nasionale Onderwys, Senator van der Spuy. Dit is 'n merkwaardige skool wat nie net die grootste van sy soort in die land is nie, maar ook een van die bes beplande en bes toegeruste skole van sy soort ter wêreld. (22, p. 13).

Die skool is gestig om seuns en dogters met liggaamlike gebreke van behandeling en versorging te voorsien, en hul terselfdertyd in staat te stel om hulle normale opvoedkundige en beroepsopleiding voort te sit.

Tans word seuns en dogters tot op die ouderdom van agtien jaar in die skool opgeneem, mits hulle gewone skoolonderrig, soos dit aan gewone skole aangebied word, met welslae kan bemeester.

Dit moet beklemtoon word dat hierdie 'n skool is en geen hospitaal; dit is ook geen inrigting vir kronies siek kinders wat gedurige sorg nodig het nie. Verder is dit ook nie 'n skool vir die gestremde, verstandelik vertraagde kind nie. Dit is 'n normale skool vir verstandelik normale dog liggaamlik gestremde kinders. Terwyl die kind 'n normale skoolloopbaan volg, ontvang hy die nodige mediese, liggaamlike en sosiale aandag wat hom in staat stel om sover soos moontlik sy gebrek te oorkom en sy plek as 'n volwaardige burger in die samelewing vol te staan. Hierdie aspek word later in hoofstuk twee meer breedvoeriger bespreek.

2.2.1 Kinders wat vir toelating by die Elizabeth Conradieskool kwalifiseer (49, p. 1)

Kinders wat vir toelating by die Elizabeth Conradieskool kwalifiseer, moet een of ander liggaamlike gebrek hê, en moet in die ouderdomsgroep vyf jaar tot agtien jaar wees.

Volgens die lys van afwykings soos op 1 Mei 1979, verskaf deur die Elizabeth Conradieskool (49, p.1), was die volgende afwykings teenwoordig. (Aangesien elkeen van hierdie afwykings 'n volledige studie op sy eie is, sal ondersoeker slegs die afwyking noem en die betekenis daarvan baie kortliks verduidelik.)
 * Sien onderaan bladsy. (21, pp. 1-1160).

2.2.1.1 Aangebore afwykings

Dit sluit afwykings in waarmee die kind gebore word, alhoewel sommige van hierdie afwykings miskien eers in 'n latere stadium in die kind se lewe deur die mediese dokter of die

* Onderhoude gevoer met dr. J.S. Long, mediese dokter aan die Elizabeth Conradieskool, en mev. E.J. Booysen, fisioterapeut aan die Elizabeth Conradieskool.

kind se ouers opgemerk mag word. Aangebore afwykings sluit die volgende in:

2.2.1.1.1 Nul-patella sindroom

Die kind word gebore sonder 'n knieskyf.

2.2.1.1.2 Aangebore armafwyking

Die kind word gebore met een of beide arms wat afwyk van die normale.

2.2.1.1.3 Akondroplasie

'n Mediese voorbeeld hiervan behels 'n dwergie met kort ledemate, groot kop, stomp neus en 'n romp van normale grootte.

2.2.1.1.4 Agenese

Defektiewe ontwikkeling en/of soms ook afwesigheid van sekere liggaamsdele.

2.2.1.1.5 Artrogripose multipleks kongenitaal

Hier vind ons algemene fibreuse onbeweegbare gewrigte van veral die ekstremitate van die boonste en onderste ledemate as gevolg van aangebore spierafwykings.

2.2.1.1.6 Disleksie

'n Toestand wat 'n baie swak skryfvermoë behels en wat sal voortduur totdat die korrekte onderrig toegepas word.

2.2.1.1.7 Aangebore ekstrofie viscera

Hieronder verstaan ons 'n aangebore afwyking van 'n inwendige orgaan, gewoonlik in die buikholtes.

2.2.1.1.8 Aangebore heupontwrigting

Die een of ander ontwrigting kom in die heup voor, gewoonlik beenmisvorming.

2.2.1.1.9 Aangebore hartafwyking

Aangebore afwyking van die hart kom hier voor, byvoorbeeld sistoliese geruis, aorta-klepvernouing ensovoorts.

2.2.1.1.10 Aangebore haemangioma

'n Vaskulêre nevus (groeisel) wat bestaan uit opgehewe rooi groeisels van die klein bloedvaatjies kom voor. Meer algemeen staan dit bekend as 'n moerbeivlek.

2.2.1.1.11 Hidrokefalis

'n Abnormale vermeerdering in die hoeveelheid van serebrale vloeistof met 'n gepaardgaande vergroting van die serebrale ventrikels kom voor. Hierdie siekte word gekenmerk deur 'n vergroting van die kop met 'n prominente voorkop, atrofie van die brein, verstandelike verswakking en konvulsies.

2.2.1.1.12 Aangebore mondafwyking

Aangebore afwykings van die mond soos byvoorbeeld 'n gesplete verhemelte en 'n haaslip, is kenmerkend van hierdie toestand.

2.2.1.1.13 Marfansindroom

Dit is 'n aangebore en oorerflike toestand wat gekenmerk word deur buitengewoon lang ledemate, veral tone en vingers, slap spiere en gewrigte, verskeie oogafwykings, rugafwykings en hartafwykings.

2.2.1.1.14 Osteogenese imperfecta

Persone wat aan hierdie afwyking ly se gebeente is buitengewoon bros en breek baie maklik. Die wit van die oë is ook gewoonlik blou van kleur.

2.2.1.1.15 Spina Bifida

Die kind word gebore met 'n opening in die werwelkolom waardeur die rugmurg uitstoot.

2.2.1.1.16 Spraakgebrek

Woorde word onduidelik uitgespreek en sinne is in baie gevalle onsamehangend.

2.2.1.1.17 Spondiello-epifisiale displasie

Klein, onreëlmatige en gefragmenteerde veranderinge vind plaas in die epifise van die langbene van die skelet. Die werwel-liggame word plat en biconveks.

2.2.1.1.18 Aangebore voetafwyking

Die kind word gebore met een of meer van die volgende afwykings: platvoete, horrelvoete, 'n buitengewone voetboog of verkorte tendon achilles.

2.2.1.1.19 Anorektale en vaginale agenese

Die opening na buite van die anus en die vagina ontbreek.

2.2.1.1.20 Polyostotic fibrous dysplasia

Dit is 'n siekte van die gebeente wat gekenmerk word deur verdunning van die beenkorteks en die vervanging van die beenmurg deur growwe, fibreuse weefsels.

2.2.1.1.21 Inkontinent as gevolg van 'n tumor

Inkontinensie van die maag en die blaas word veroorsaak deur die aanwesigheid van 'n tumor (groeisel) in die nabyheid van die sakrale werwels.

2.2.1.1.22 Michelin Tyre-sindroom

Die baba word gebore met die hoeveelheid vel wat 'n volwasse mens het. Die kind groei die vel op ongeveer sestienjarige ouderdom in.

2.2.1.1.23 Veelvuldige kongenitale afwykings

Die kind word gebore met veelvuldige afwykings by beide die arms en die bene.

2.2.1.1.24 Hemafilië

Die kind is 'n bloeier met 'n baie lae stollingsfaktor in die bloed. Geringe beserings kan begin bloei en aanhou bloei tot-dat die dood intree. Die siekte word slegs deur seuns van hul moeders oorgeërf.

2.2.1.1.25 Mikrokefatus

Die kind word gebore met 'n besonder klein koppie.

2.2.1.2 Gewrigsaandoenings

2.2.1.2.1 Perthes se siekte

Osteokondritis van die kop van die femur. Die oorsaak van hierdie siekte is onbekend. Terwyl die siekte aktief is, mag die kind geen gewig op sy heup dra nie.

2.2.1.2.2 Rumatoeïede artritis

As gevolg van kroniese infeksie van die gewrigte vind verandering in die gewrigte plaas en hulle raak verwronge en styf.

2.2.1.2.3 Osteomiëlitis

'n Inflammasie van die gebeente vind plaas. Dit kan gelokaliseerd bly of dit kan deur die been versprei om die beenmurgkorteks aan te tas.

2.2.1.2.4 Upington se siekte

Dit is die osteokondrose van verskeie gewrigte in die boonste en onderste ledemate. Die eerste keer wat die siekte voorgekom het, was dit onder 'n Upingtonse familie.

2.2.1.2.5 Post T.B.-heup

As gevolg van tuberculose-infeksie in die heup vind vervorming van genoemde liggaamsdeel plaas.

2.2.1.3 Hartaandoenings (nie aangebore)

2.2.1.3.1 Hartaandoenings

Ons het hier te doen met siektes wat die hart skade berokken.

2.2.1.4 Endokriniese aandoenings

2.2.1.4.1 Hormonale aandoenings

'n Toestand ontwikkel waar die kind te min van die groeihormone het. Insputings waarvan die koste 'n paar duisend rand beloop moet toegedien word om die groeiproses aan te help.

'n Ander afwyking van hormonale aandoenings is vervroegde

puberteit. Dit kom selfs so vroeg soos op sewejarige leeftyd voor.

2.2.1.4.2 Diabetes mellitus

Hier vind ons 'n metaboliese disfunksie van die eilande van Langerhans in die pankreas om koolhidrate te oksideer. Dit veroorsaak verhoogde bloedsuiker en toon dus die kenmerkende simptome van suikersiekte.

2.2.1.4.3 Myostenia Gravis

'n Sindroom van moegheid en uitputting van die spierstelsel, gekenmerk deur progressiewe verlamming van die spiere sonder sensoriese verlies of atrofie.

2.2.1.4.4 Precocious Puberty

Vervroegde puberteit kom voor.

2.2.1.5 Longaandoenings

2.2.1.5.1 Asma

As gevolg van die een of ander irritasie op die brongi trek laasgenoemde saam en veroorsaak dat die kind benoud en kort-aseem raak.

2.2.1.5.2 Brongiëktase

'n Kroniese siekte wat gekenmerk word deur die uitsetting van die brongi of brongioles.

2.2.1.6 Spieraandoenings

2.2.1.6.1 Spierdistrofie

Dit is 'n progressiewe, neuropatiese spier-atrofie met die dood as die eindelike gevolg.

2.2.1.6.2 Idiopatiese hipertrofie

Oormatige groei van enige deel van die liggaam. Die oorsaak van hierdie toestand is onbekend.

2.2.1.7 Neurologiese aandoenings

2.2.1.7.1 Chorea

Dit behels 'n senuweesiekte hoofsaaklik met konvulsies en onreëlmatige, rukkerige bewegings.

2.2.1.7.2 Epilepsie

Hier het ons te doen met 'n kroniese siekte wat gekenmerk word deur aanvalle van stuiptrekkings wat gepaard gaan met bewussynsverlies.

2.2.1.7.3 Minimale breindisfunksie

Die kind ly slegs aan 'n geringe breinskade. Die moderne benaming vir hierdie afwyking is psigo-neurologiese disfunksie.

2.2.1.7.4 Doofheid (gedeeltelik)

Gedeeltelike doofheid kom voor.

2.2.1.7.5 Post-Enkefalitis

Ontsteking van die brein kom voor.

2.2.1.7.6 Erb se Palsy

Ons vind hier idiopatiese spieratrofie.

2.2.1.7.7 Neurofibromatosis

'n Familietoestand kom voor wat gekenmerk word deur ontwikkelingsveranderinge in die senustelsel, gebeente, spiere en vel. Oppervlakte-tumors gepaardgaande met areas van pigmentasie kom oor die hele liggaam voor. Hierdie siekte staan ook bekend as Von Recklinghausen se siekte.

2.2.1.7.8 Post Guillain-Barre

Dit is 'n infeksie van die brein en word veroorsaak deur 'n virus wat die hele liggaam verlam. Die meeste gevalle herstel egter weer tot 'n normale toestand.

2.2.1.7.9 Post Breinvliesontsteking

Infeksie van die breinvliese vind plaas.

2.2.1.7.10 Transversale miëlitis

Dit is demyelinisering van die senuwees wat gewoonlik begin met koors, 'n stywe nek en pyn in die rug of ledemate. Dit lei tot verlamming, gevoelsverlies, inkontinentasie en epidurale absesse. Sommige gevalle herstel volkome van die siekte - ander hou slegs 'n geringe mate van verlamming oor.

2.2.1.7.11 Post T.B. Meningitis

Breinvliesontsteking is opgedoen tydens tuberculose-infeksie.

2.2.1.7.12 Post Poliomiëlitis

Ons vind inflammasie van die grysselle van die rugstring as gevolg van 'n virus-infeksie. Die siekte gaan gepaard met hoë

koors, spierverlamming en atrofie van sekere spiergroepe.

2.2.1.7.13 Serebraalverlamming

Sekere dele van die brein is beskadig. Die onvermoë om die spiere te beheer is die waarneembaarste kenmerk. Die belemmerings mag lig wees of ernstig.

2.2.1.7.14 Spinale atrofie

Hierdie siekte word gekenmerk deur die verswakking van spiere by klein kindertjies as gevolg van degenerasie van die motorneurone. Die aantasting begin by die onderpunt van die rugmurg en brei uit na die bopunt en uiteindelik ook na die kraniale senuwees van die motornuclei.

2.2.1.7.15 Friedrichs ataksia

'n Oorerflike siekte wat gewoonlik begin gedurende die kindertjare, met sklerose van die dorsale en laterale kolomme van die rugstring. Gepaardgaande hiermee kom ook voor: ataksia, spraakgebrek, skoliose van die ruggraat, 'n eienaardige swaai- en rubeweging van die liggaam, asook 'n verlamming van die spiere, veral van die onderste ledemate.

2.2.1.8 Spysverteringstelsel-aandoenings

2.2.1.8.1 Vetsug

Oorgewig wat voorkom as 'n siektetoestand.

2.2.1.8.2 Hirschsprung se siekte

Oorontwikkeling van die kolon. Die simptome is anorexia, hardlywigheid, braking en die distensie van die maag.

2.2.1.9 Rugafwykings

2.2.1.9.1 Idiopatiese skoliose

'n Laterale C-vormige kurwe in die ruggraat kom voor, na links of na regs. Die oorsaak is onbekend.

2.2.1.9.2 Kifose

'n Abnormale kurwe met dorsale prominensie van die ruggraat kom voor, beter bekend as "boggelrug".

2.2.1.9.3 Kifo-skoliose

'n Boggelrug met 'n gepaardgaande laterale kurwe van die rug kom voor.

2.2.1.9.4 Scheuermann se siekte

Osteokondrose van die rugwerwels kom voor. Hierdie toestand kom meer dikwels voor by jong seuns as dogters. Dit veroorsaak ook 'n kifose van die rug met gepaardgaande pyn.

2.2.1.10 Traumatiese afwykings

2.2.1.10.1 Traumatiese amputasie

Die amputasie van 'n ledemaat na die een of ander ongeluk is die kenmerk van hierdie toestand.

2.2.1.10.2 Quadroplegie

Ons vind hier verlamming van al vier ledemate veroorsaak deur 'n ongeluk.

2.2.1.10.3 Tetraplegie

Dit is 'n ongeluk wat verlamming van drie ledemate tot gevolg het.

2.2.1.10.4 Breinbeskadiging

Skade aan die brein as gevolg van 'n ongeluk is opgedoen.

2.2.1.10.5 Paraplegie

As gevolg van 'n ongeluk is beide die bene verlam en ook soms 'n deel van die rug.

2.2.1.10.6 Brandletsels

Brandwonde is opgedoen tydens 'n ongeluk.

2.2.1.10.7 Monoplegie

Die verlamming van net een ledemaat deur 'n ongeluk veroorsaak hierdie toestand.

2.2.1.10.8 Oogletsel

Dit is 'n letsel aan die oog of verlies van die oog tydens 'n ongeluk.

2.2.1.10.9 Traumatiese hemipleeg

Hier vind ons 'n ongeluk wat die verlamming van een helfte, links of regs, van die liggaam veroorsaak.

2.2.1.11 Velaandoenings

2.2.1.11.1 Eksemateuse vel

Hier vind ons 'n vel met 'n kroniese uitslag (ekseem).

2.2.1.11.2 Ehlers Danlos-sindroom

Die kind het 'n hipersensitiewe vel wat ook baie bros is. Skyntumors ontwikkel op die vel na geringe beserings. Die kind het gewoonlik ook hiperekstenseerbare gewrigte.

2.2.1.12 Uitskeidingstelselaandoenings

2.2.1.12.1 Hidronefrase

Die opgaar van urine in die niere staan bekend as hidronefrase.

2.2.2 Die professionele personeel van die Elizabeth Conradieskool

Die leerlinggetal in die Elizabeth Conradieskool beloop 280 leerlinge en die verskillende gebreke 72, soos op 1 Mei 1979. Hieruit is dit duidelik dat die skool oor 'n toereikende personeel moet beskik. Die posisie vir 1979 sien soos volg daarna uit. * Kyk onderaan bladsy.

2.2.2.1 Die skoolhoof en die adjunk-hoof

2.2.2.2 Akademies

By die sekondêre afdeling is daar die vise-hoof en sestion onderwysers en by die primêre skool die vise-hoof en veertien onderwysers. Die klasse strek vanaf substanderd A tot standerd tien. Die onderrigfunksies sluit al die normale funksies van 'n gewone skool in plus ook remediërende onderrig vir die breinbeseerde kind.

* Onderhoud gevoer met mev. M.J. Kruger, administratiewe sekretaresse, Elizabeth Conradieskool.

2.2.2.3 Gimnasium

Hier is dit die vise-hoof, agt onderwysers in liggaamlike opvoeding, vier fisioterapeute, drie arbeidsterapeute en een spraakterapeut wat die remediële opvoeding van die liggaamlik gestremde kind behartig. Die groot doel in die gimnasium is om die kind liggaamlik-geestelik op te voed en 'n rehabilitasie-program daar te stel wat die liggaamlik gestremde kind so gou moontlik sal laat aanpas by sy gebrek en hom sal lei tot 'n volwaardige lid van die gemeenskap.

2.2.2.4 Medies

Sentraal geleë tussen die koshuise is die skool se eie hospitaal (siekeboeg) wat beheer word deur een voltydse mediese dokter, ses opgeleide susters en 'n deeltydse tandarts. 'n Volledige bespreking oor mediese dienste volg later in dié hoofstuk.

2.2.2.5 Sielkundiges

Die skoolsielkundige, assistent-skoolsielkundige en sielkundige lewer 'n groot bydrae tot die rehabilitasie van die liggaamlik gestremde kind. 'n Volledige bespreking in dié verband volg later.

2.2.2.6 Koshuise

Ses senior-huismoeders en twintig huismoeders doen diens by die vyf koshuise. 'n Bespreking hieroor volg later.

2.2.2.7 Administratief

Die Elizabeth Conradieskool beskik oor vyf administratiewe personeellede.

2.2.2.8 Terrein

Een faktotum is in beheer van alle reparasiewerk in en om die skool. Die busbestuurder vervoer die kinders na die ortopediese werkwinkel, kultuuraangeleenthede en na die stasie en terug wanneer die skoolvakansie aanbreek en wanneer die skool weer begin na die vakansie.

2.2.2.9 Slotbeskouing

As 'n mens in aanmerking neem dat die Elizabeth Conradieskool se boukoste bykans ses miljoen rand beloop het, die skool vier hektaar grond beslaan en voorsiening maak vir soveel aspekte van die 280 liggaamlik gestremde kinders, dan besef 'n mens dat 'n toereikende personeel in diens van die skool moet staan. Dit is ook belangrik dat daar 'n onderlinge gees van samewerking tussen alle personeellede moet wees ten einde die belangrikste van alles, die kind, op te voed tot selfstandige onafhanklikheid.

Die traumaties-paraplegiese kind het 'n besondere behoefte, naamlik om so gou soos moontlik sy gebrek te aanvaar en bewus te word van sy liggaamlike beperkinge. Die liggaamlike opvoeder vervul 'n uiters belangrike funksie in die rehabilitasieprogram wat die kind volg, maar sonder die hulp van die mediese dokter en siekeboegpersoneel, die sielkundige, die fisioterapeut, die arbeidsterapeut, die ander skoolpersoneellede en die koshuispersoneel sou die taak vir die liggaamlike opvoeder te groot wees en sou die rehabilitasie van die kind nie suksesvol kon plaasvind nie. Die liggaamlike opvoeder beskik dus oor die dienste van 'n hele span wetenskaplikes om hom by te staan in sy taak van liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind.

2.2.3 Die dienste wat deur die Elizabeth Conradieskool aangebied word

2.2.3.1 Mediese dienste *

Mediese dienste aan die Elizabeth Conradieskool neem 'n belangrike plek in by die rehabilitasie van die liggaamlik gestremde kind. Die skool beskik oor die dienste van 'n voltydse mediese dokter asook ses voltydse opgeleide susters en 'n deeltydse tandarts. Die siekeboeg of hospitaal (wat sentraal tussen die koshuise geleë is) waar hierdie mense belangrike werk doen, beskik oor moderne toerusting en maak voorsiening vir agt en dertig pasiënte - daar is dus agt en dertig beddens.

Indien die koshuisvader aan diens bekommerd is oor die siekte-toestand van 'n sekere kind of indien daar 'n siekte-noodtoestand sou ontstaan, neem hy hom onmiddellik na die siekeboeg waar dan bepaal word of die kind die nag in die siekeboeg moet deurbring en of hy slegs 'n geringe medikasie moet ontvang en daarna ontslaan moet word.

Die siekeboeg vervul ook 'n uiters belangrike funksie in die behandeling van drukserie wat heel dikwels voorkom by veral die traumaties-paraplegiese kind. Wanneer hierdie toestand by die traumatiese parapleeg ontstaan, is spoedige behandeling van groot belang ten einde infeksie te voorkom. Die wond moet dan ook daagliks ontsmet word. Indien hierdie behandeling nie suksesvol is nie, moet operatiewe hulp ingeroep word.

Aangesien die traumaties-paraplegiese kind, die spina bifida-kind en kinders wat blaas- en nierafwykings het, meer vatbaar is vir infeksies van die blaas, word urine-toetse een maal per maand op hierdie kinders deur die siekeboegpersoneel gedoen.

* Onderhoud gevoer met dr. J.S. Long, mediese dokter van die Elizabeth Conradieskool.

Elke dag van die week om 14h00 mag die kinders na die siekeboeg kom vir die sogenaamde siekeboeg-kliniek. Dan word aandag gegee aan al die pyne en probleme wat deur die loop van die dag opgeduik het.

Nadat 'n operasie op die gestremde kind uitgevoer is, word hy so spoedig moontlik teruggeplaas na die skool se siekeboeg, en is die liggaamlike opvoeder en die fisioterapeut onmiddellik in staat om met die na-operatiewe behandeling te begin. Indien daar 'n operasie uitgevoer is op byvoorbeeld die traumatiese parapleeg se bene, ontvang hy dan oefeninge om sy bolyf en veral sy arms te versterk (hy is van sy arms afhanklik vir voortbeweging hetsy in 'n rolstoel of met krukke), asook asemhalingsoefeninge en passiewe beenoefeninge om sirkulasie aan te help en spastisiteit te beperk.

Die akademiese opleiding word ook voortgesit aangesien die onderwyser die leerling daaglik in die siekeboeg besoek. Die rehabilitasieprogram moet dus so gou moontlik hervat word.

Die siekeboeg is ook so ingerig dat ernstige gevalle, soos byvoorbeeld die tetraplegiese gevalle, voltyds in die siekeboeg mag bly, aangesien voltydse behandeling en sorg noodsaaklik is. So 'n kind word dan op 'n trolliebed na en van die skool vervoer.

Wanneer 'n leerling in die skool opgeneem word, is dit die taak van die mediese dokter om die kind deeglik te ondersoek en sy liggaamlike afwyking te identifiseer of te bevestig. Die mediese dokter doen dan sekere aanbevelings ten opsigte van die gestremde kind se rehabilitasieprogram.

Dit is ook die taak van die mediese dokter (in samewerking met die gimnasium-hoof, die liggaamlike opvoeder en fisioterapeut)

om van die kinders wat meer gespesialiseerde aandag nodig het te verwys na 'n spesialis, byvoorbeeld die ortopeut, neuroloog, uroloog, oogspesialis, oor-neus-en-keelspesialis en internis.

Uit bogenoemde is dit duidelik dat daar 'n besonder noue band van samewerking is, (en altyd moet wees) tussen die gimnasium en die siekeboek by die rehabilitasie van die liggaamlik gestremde kind.

2.2.3.2 Sielkundige dienste

Sielkundige dienste by die Elizabeth Conradieskool is van groot belang, veral as gekyk word na die aantal liggaamlik gestremdhede wat by hierdie skool voorkom. (Vergelyk 2.2.1). Elke gebrek lewer sy eie sielkundige probleme en is dit die taak van die skoolsielkundige, die assistent-skoolsielkundige en die sielkundige aan die Elizabeth Conradieskool, om hierdie probleme op te los.

Wanneer 'n nuwe leerling by die skool opdaag, is van die eerste persone wat die leerling ontmoet, die skoolhoof, die sielkundige, die vise-hoof (gimnasium) en die vise-hoof (hoër- of laerskool). Tydens hierdie geleentheid maak die sielkundige nie net kennis met die nuwe leerling nie, maar word ook die eerste onderhoud tussen sielkundige en leerling gevoer. Aan die nuwe leerling word dan onder andere verduidelik hoe die skoolorganisasie werk; die skool, werkswinkel, gimnasium en ander afdelings funksioneer en hoe dit hom as leerling sal raak. Die sielkundige win ook hier informasie in (deur ondervraging of bestudering van die aansoekvorms) aangaande die leerling se skoolvordering, prestasies en bekwaamhede, tekortkominge en gebreke, gesinsagtergrond, geskiedenis, gewoontes en belangstellings. Belangrik is dat die sielkundige sal poog om die vertroue van die leerling te wen, hom te laat tuis voel en ook om hom te laat begryp dat hy in die sielkundige 'n persoon het wat sy probleme simpatiek sal beskou.

Voordat die nuwe leerling aan toetsing onderwerp word, voer die sielkundige 'n onderhoud met hom ten einde die toets-situasie aan hom te verduidelik en hom gerus te maak vir die toets wat voorlê.

Leerlinge met besondere probleme word periodiek deur die onderskeie afdelings na die sielkundige verwys. Die sielkundige stel hom dit ook ten doel om goeie kontak met die leerlinge en hul omstandighede te behou deur periodieke onderhoude met hulle te voer. Hierdeur kan die sielkundige 'n goeie verhouding opbou waarbinne die leerling bevry kan word van vrees of enige verpligting om homself te probeer verdedig of regverdig, of om 'n gunstige indruk te probeer maak, waar hy sy lewe en probleme bewustelik en hardop kan deurdink, deurleef en deurwerk en tot uitdrukking kan bring teenoor 'n ander wat dit saam met hom kan beleef en sodoende groter duidelikheid en insig kan verkry oor wat in sy binneste aangaan, oor sy probleme en oor homself.

Hierdie soort terapeutiese onderhoud het dus ten doel persoonsontwikkeling in die rigting van groter selfstandigheid, aanvaarding en verantwoordelikheid en kan op individuele basis sowel as in 'n groepsituasie geïmplementeer word. Die terapeutiese onderhoud moet ook somtyds uitgebrei word tot 'n terapeutiese program waarby die hele skool betrek is.

Die sielkundige is soms ook genoodsaak om onderhoude met leerlinge se ouers te reël. Sulke onderhoude kan ook telefonies geskied.

Vooroperatiewe onderhoude word ook deur die sielkundige gereël ten einde seker te maak dat die leerling die noodsaaklikheid van 'n operasie besef en aanvaar. Die nodige inligting en gemoedsrus word aan die leerling verskaf in samewerking met die mediese geneesheer om hom sodoende psigies voor te berei vir die operasie.

Waar die sielkundige enige toetse op leerlinge uitvoer, moet die resultate van alle sielkundige toetse as streng vertroulik beskou word en alle stukke waarop sodanige gegewens voorkom, moet sorgvuldig en veilig bewaar word. Die resultate van verstandstoetse mag onder geen omstandighede aan ouers of leerlinge meegedeel word nie en dit word as onwenslik beskou om verstandstoetstellings aan klasonderwysers beskikbaar te stel. 'n Kategoriese beskrywing van die verstandsvermoë kan as 'n gesonder gebruik beskou word.

Die skool beskik tans oor die volgende tipes sielkundige toetse: Verstandstoetse, aanlegtoetse, bekwaamheidstoetse, belangstellingsvraelyste, persoonlikheidsvraelyste en projek-sietegnieke, skolastiese prestasietoetse, diagnostiese toetse (skolasties).

Nog 'n taak van die sielkundige is skoolvoorligting, waarvoor daar 'n groot behoefte bestaan aan die Elizabeth Conradieskool. Veral die meer ernstig liggaamlik gestremde skoolverlater, byvoorbeeld die traumatiese parapleeg, vind dit soms onmoontlik om 'n werkgewer te kry wat in hom belangstel. Dit is hier waar die sielkundige en die skool 'n beroep vir sodanige leerling vind.

Die sielkundige bied ook skoolvoorligting aan met betrekking tot leerlinge se vakkeuses en studieprobleme.

Ten slotte wil ondersoeker meld dat 'n noue verband bestaan tussen die sielkundige en die liggaamlike opvoeder in die rehabilitasieprogram van die traumatiese parapleeg, soos later in die studie gesien sal word. *

* Mnr. J.P. Nel, Skoolsielkundige aan die Elizabeth Conradieskool.

2.2.3.3 Huisvesting

Van die 280 leerlinge aan die Elizabeth Conradieskool is sowat 80% inwonend. Vir die inwonende leerlinge is daar huisvesting beskikbaar in die vorm van vyf koshuise wat redelik na aan mekaar op die skoolterrein geleë is. Die leerlinge word so ingedeel in die koshuise dat ouderdomsgroepe bymekaar kan wees en gevalle wat redelike voltydse versorging nodig het, ook bymekaar kan wees.

Die koshuise is uiters modern en sō ontwerp en ingerig dat daar voorsiening gemaak is om aan te pas by alle vorme van liggaamlike gestremdhede. Daar is byvoorbeeld geen trappe nie, vensters en deure kan deur rolstoelgevalle oop- en toegemaak word, daar is reëlins langs die mure in die breë gange, daar is spesiale baddens, spesiale toilette wat byvoorbeeld gebruik kan word deur 'n kind sonder arms en nog heelwat ander spesiale geriewe en hulpmiddels.

Soos reeds vroeër gemeld, is daar altesaam 26 huismoeders by die vyf koshuise wat pligte het soos naaldwerk, kombuispligte en versorging van die erg aangetaste gevalle, en algemene toesig oor die kinders en die nie-blanke personeel.

Elke koshuis beskik oor twee inwonende koshuisvaders of koshuismoeders. Hulle stel hulle dit ten doel om die plek van die ouerhuis so goed soos moontlik in te neem en om by die kinders stiptelikheid, selfdisipline, sindelikheid en netheid tuis te bring.

2.2.3.4 Remediële dienste

Die gimnasium, waar remediële dienste verrig word, is 'n uiters moderne en goed toegeruste afdeling van die Elizabeth Conradieskool. Inderwaarheid vorm die gimnasium die kern van die

skool, want dit is hier waar liggaamlike opvoeding, fisio-terapie, arbeidsterapie en spraakterapie 'n groot bydrae lewer tot die rehabilitasie van die liggaamlik gestremde kind.

Wanneer 'n leerling tot die skool toegelaat word, word daar deeglike toetse op hom uitgevoer deur die skoolafdeling, die sielkundige, die gimnasium en die mediese dokter. Op grond van die kennis verkry uit hierdie toetse, word daar dan vir die leerling 'n spesifieke behandelingsprogram opgestel in samewerking met die gimnasium-hoof, die liggaamlike opvoeder en die fisioterapeut.

Die behandelingsprogram word opgestel met die doel om die kind se fisiese toestand so uit te bou en te ontwikkel dat die kind dit tot sy grootste voordeel kan gebruik in sy latere lewe om hom sodoende ook onafhanklik te maak van andere se hulp in sy daaglikse taak en by progressiewe gevalle (byvoorbeeld spierdistrofie) dié leerlinge voor te berei vir toekomstige fisiese agteruitgang en hoe om dit die beste te voorkom.

Buitemuurse bedrywighede vorm ook 'n belangrike onderafdeling van die remediële program. Leerlinge kan, sover soos hulle liggaamsgebreke dit toelaat, aan die volgende sportsoorte deelneem by die Elizabeth Conradieskool: paraplegiese sport (aangepaste atletiek), krieket, hokkie, netbal, tennis, pyl-en-boogskiet, dwergtennis, tafeltennis, sagtebal, gimnastiek, rolbal, matrolbal, landloop, swem en skaak.

2.2.4 Slotbeskouing

Vir die seun en dogter met 'n liggaamlike afwyking is die Elizabeth Conradieskool 'n skool enig in sy soort. Dit skep die geleentheid vir 'n volledig opvoedkundige program vanaf die voorskoolse klas tot by matriek met spesiale aandag aan

die fisiese rehabilitasie van die liggaamlik gestremde kind.

Die sukses van die Elizabeth Conradieskool is behaal deur maturasie. Reeds in 1939 het die skool begin vorm aanneem toe seuns wat ongeskik was vir militêre opleiding, hulle aangemeld het by die Spesiale Diensbataljon te Voortrekkerhoogte. Vroeg in 1941 is 'n bataljon gevorm - die bekende Liggaams-oefeningbataljon - wat vanaf 1942 onder aanvoering van majoor Danie Craven groot roem sou verwerf met hulle vertonings van liggaamlike fiksheid. In 1945 het hierdie bataljon gegroei tot 'n spogskool met 660 leerlinge (seuns) en 32 onderwysers. In 1946 het die skool verhuis na Diskobolos te Kimberley, en is die nuwe naam, die Liggaamlike Opvoedingsbrigade aan hom toegestaan. Die skool is toe onder die administrasie van die voormalige Unie-Onderwysdepartement geplaas met dr. Danie Craven as die direkteur.

Opvoedende onderwys het gepaard gegaan met remediële oefeninge en goeie mediese dienste, voeding en behuising. Die Liggaamlike Opvoedingsbrigade het seuns met herstelbare gebreke geskaaf en gepoleer tot lewensgereedheid.

'n Groter nood, dié van die seun en dogter met ongeneesbare liggaamlike gebreke waarvoor daar toe nie voorsiening gemaak was nie, het hom veral vanaf 1948 geopenbaar. In April 1950 moes die Liggaamlike Opvoedingsbrigade plek maak vir die rehabilitasie van die liggaamlik gestremde seun en dogter. Drie afsonderlike skole is gevorm wat toe in 1955 een skool word, naamlik die Elizabeth Conradieskool.

In 1974 verskuif die Elizabeth Conradieskool na die nuwe gebouekompleks. Hierdie pragtige geboue kan beskou word as 'n tasbare monument van die Elizabeth Conradieskool se bepaalde sukses en "dit dien as 'n lewende monument van die moed en deursettingsvermoë van die kind met 'n gebrek". (87, p.13).

2.3. Opvoeding en onderwys

Opvoeding is 'n verskynsel wat oral by mense aangetref word. "Dit kan sonder enige vrees vir teëspreek beweer word dat opvoeding 'n baie belangrike, en nog meer, 'n universele menslike bedrywigheid is; dit wil sê dit word orals en altyd by alle mense aangetref". (34, p.1) In elke opvoedingsverhouding is daar 'n opvoeder en 'n opvoedeling. In die formele skoolsituasie staan die onderwyser as begeleier van die kind. Wat vir die doel van hierdie verhandeling van belang is, is die deelname van die liggaamlik opvoedkundige onderwyser in die opvoedingsituasie en 'n beskrywing van die opvoedingsverskynsel. Basiese grondvrae in die onderwys is, onder andere: Wat is onderwys? Wat is opvoeding en hoe hou dit verband met onderwys? Wat is die taak van die onderwyser in hierdie verband? Wie en wat is die leerling?

Dit is ook nodig om die lig te laat val op die opvoedingsverskynsel, soos dit homself in die opvoedingsituasie openbaar. Die opvoedingsverskynsel kan ons omskryf as 'n algemene verskynsel by die mens, dit wil sê dit word oral en altyd by mense en net by mense aangetref. Die mens is die enigste wese wat oral en altyd opvoed, opgevoed word, hom leen tot opvoeding, op opvoeding aangewese is, en van opvoeding afhanklik is. "Die praktyk van die opvoeding wissel van kultuur tot kultuur, van volk tot volk en van gemeenskap tot gemeenskap. Almal voed egter op. Dit moet duidelik wees dat die enigste gemeenskaplike vertrekpunt wanneer oor opvoeding gedink en geredeneer word, te vinde is in hierdie universele verskynsel, dit wil sê in die feit dat alle mense opvoed en self op een of ander tyd op opvoeding aangewys was". (95, p.6)

Dit is dus belangrik dat nagegaan sal word wat die opvoedingsverskynsel behels, opvoeding en onderwys te onderskei en te bepaal wat die rol is wat die onderwyser as opvoeder in hierdie verband vervul.

2.3.1 Opvoedende onderwys

Onderwys is 'n onlosmaakbare deel van die opvoeding. Onderwys is meer beperk in omvang as opvoeding. Onderwys is net op een aspek van die mens gerig, naamlik die ontwikkeling van die hoof en die hand, dit wil sê die bybring van kennis en vaardighede. Sonder onderwys kan daar van opvoeding geen sprake wees nie. Inteendeel - dit vorm 'n deel daarvan en wel 'n essensiële deel. Sekere basiese kennis en fundamentele vaardighede en verstandsonwikkeling is 'n noodsaaklike voorvereiste vir opvoeding. Kennis en denke is byvoorbeeld nodig vir sedelike karakteropvoeding.

Opvoeding streef die ontwikkeling van die hele mens na, dit wil sê ook sy wil en sy gevoel word betrek. Die opvoeding is die opsetlike werksaamheid van volwassenes om hul onvolwassenes voort te help op die weg na hul volwassenheid. Die volwassene se optrede word so ingerig "dat heel zÿn opvoedend gedrag erop gericht is, het kind mondig te helpen worden, bekwaam te helpen maken zelfstandig zijn levenstaak te volbrengen". (46, p. 28)

Wat wel ook van waarde is, is om daarop te let dat goeie onderwys opvoedende onderwys is, dit wil sê onderwys wat nie alleen op die ontwikkeling van die verstand en hand toegespits is nie, maar onderwys wat die kind in sy geheel wil opvoed. Tussen goeie onderwys (opvoedende onderwys) en opvoeding is daar dus geen wesenlike verskil nie.

2.3.2 Die Opvoedingsverskynsel

2.3.2.1 Inleiding

Met die betekenis van die woord "opvoeding" word kortliks en eenvoudig bedoel die grootmaak en leiding van kinders. Die opvoedingsituasie openbaar hom as 'n gebeurtenis wat alleen

tussen mense kan plaasvind, aangesien alleen die mens opvoedbaar is. Langeveld (45, p. 139) sê in hierdie verband: "Dat de mens een wezen is dat opvoedt, opgevoedt word en op opvoeding is aangewezen, is self een van die fundamenteelste kenmerke van het mensbeeld".

Opvoeding is ook 'n universele verskynsel. Dit kom voor onder alle volke en rasse, oral waar waarde geheg word aan 'n menswaardige lewe. Alhoewel die vorme en metodes van die opvoeding verskil, word die ontwikkeling van die gees, hart en wil oral nagestreef.

2.3.2.2 Die opvoeder

In die opvoedingsverskynsel sien ons ook dat daar twee of meer as twee persone in 'n omgangsituasie moet verkeer. Die persone moet verskil - nie geslagtelik nie, want almal is mense, maar gradueel in volwassenheid. Coetzee (15, p. 81) stel dit soos volg: "In die opvoedingsdaad is daar betrokke twee groepe mense. Die eerste groep is diegene wat onderrig gee; ons noem hulle die opvoeders of leraars en onder hulle reken ons onder andere die ouers, die onderwysers, predikante en verder almal wat maar iets werkend onderrig".

Die volwassene of opvoeder gryp opsetlik in op die doen en late van die nie-volwassene, om sodoende die nie-volwassene te help en te lei om te word wat hy behoort te wees. Sodoende laai die opvoeder 'n groot verantwoordelikheid op sy skouers en word daar aan die opvoeder sekere eise gestel. Ten eerste word daar van hom verwag om homself te onderwerp aan die gesag van diegene wat oor hom gestel is. Ten tweede moet hy oor 'n rangorde van waardevoorkeur beskik wat hy reeds sy eie gemaak het. Hy moet weet wat die hoogs waardevolle en nastrewenswaardigste is. Ten derde maak die opvoeder bepaalde seleksies uit sy opgehoopte ervaring en oorgeërfde kultuurgoedere wat dan as noodsaaklike opvoedingsmiddele deur hom gebruik word.

Die opvoeder kan die opvoedeling straf as hy voel dat laasgenoemde die opvoedingsituasie in die wiele ry. Hy moet egter versigtig wees dat hy in die proses nie die opvoedeling se persoonlikheid onderdruk of vernietig nie, want dan maak hy misbruik van sy gesagsposisie en kan haat en verzet van die kant van die opvoedeling verwag word. Indien alles egter in 'n gees van liefde geskied, sal geen probleem ondervind word nie - die opvoedingstaak is 'n liefdestaak en moet dit basies wees en bly en die opvoeder mag nie vergeet dat sy gesag afgeleide gesag is nie, afgelei van die gesag van God. (42, p. 14) "Oral waar opvoeding, of wat 'n mens dink opvoeding is, plaasvind, tref mens dit aan dat daar van gesag sprake is. Die opvoedingspraktyk toon hom immers so dat, waar daar nie gesag uitgeoefen word deur 'n volwassene ten opsigte van 'n nie-volwassene nie, is daar eweneens van opvoeding geen sprake nie, en gaan 'n kind eenvoudig nie daartoe oor om bepaalde norme onvoorwaardelik te gehoorsaam nie". (95, p. 8).

2.3.2.3 Die opvoedingsituasie

Die opvoedingsituasie is 'n ontmoetingsituasie waar die opvoeder 'n ontmoeting bewerkstellig met die opvoedeling. Met hierdie ontmoetingsituasie word die handeling van die opvoeder gekenmerk deur bewustheid, doelbewustheid, stelselmatigheid, opsetlikheid en toerekeningsvatbaarheid. Ten opsigte van laasgenoemde sê Oberholzer (57, p. 19): "Geen opvoeder is vry van blaam nie; hy het 'n geweldige aandeel in die geestelike grootwording van die opvoedeling".

Die opvoedeling het in die situasie waarin hy verkeer hulp en leiding nodig. Die opvoeder tree hom tegemoet in die situasie waarin hy (die opvoedeling) is, met die doel om hom te beïnvloed, te help en te lei. Goeie handeling keur die opvoeder goed, ander keur hy af; wat reg is laat hy toe, maar die verkeerde dinge verbied hy; hy gee raad, doen wenke aan die hand, ver-

leen hulp en dui die weg aan; stel beter middele as die bestaande tot beskikking om bepaalde handeling uit te voer en spesifieke doelstellings te bereik.- (33, p. 19). Op hierdie manier bou die opvoeder vir hom 'n beeld op wat eie aan die opvoeding is.

Die opvoedingsituasie beskik oor sekere karakteristieke kenmerke. Hierdie kenmerke sal hieronder kortliks bespreek word.

2.3.2.3.1 Die opvoedingsituasie is 'n dialogiese situasie

Wanneer die opvoeder ingryp in die handeling van die opvoedeling, spreek die opvoeder as't ware die opvoedeling aan in sy situasie van afhanklikheid en hulpbehoewendheid. Hierop moet die opvoedeling antwoord. Sy antwoord kan óf positief óf negatief wees. Daar ontstaan dus 'n eksistensiële dialoog tussen opvoeder en opvoedeling.

In die skool, byvoorbeeld, vind so 'n ontmoeting daaglik plaas. Veral met die liggaamlike opvoedingsprogram van die traumatiese parapleeg, is die ontmoetingsituasie en dus die dialogiese situasie van kardinale belang, soos later in hierdie verhandeling gesien sal word.

Die opvoedingsituasie kan ook nie bestaan as daar nie 'n vertrouensituasie tussen opvoeder en opvoedeling is nie. Weereens moet daarop gewys word hoe belangrik hierdie vertrouensverhouding tussen opvoeder en traumatiese parapleeg is. Waarlik, daarsonder kan daar nooit sprake wees van opvoeding of rehabilitasie vir die traumatiese parapleeg nie. "Deze vertrouensverhouding is dus een technische voorwaarde der opvoeding". (45, p. 36).

2.3.2.3.2 Die opvoedingsituasie is 'n persoonlike situasie

In die opvoedingsituasie werk die opvoeder met persone en nie met voorwerpe nie. Dit is so dat die opvoedeling soms wel as voorwerp behandel word, byvoorbeeld as daar georganiseer, gestraf of as daar handeling gedopgehou word. Die opvoeder het dan nogtans met persone te doen wat as sodanig eerbiedig moet word.

In die objek-wêreld sal die opvoeder die hele situasie beheer, en in die subjek-wêreld (soos die geval in die opvoedingsituasie is) beheer hy nie die hele situasie nie, aangesien die opvoedeling as 'n ander ek gerespekteer moet word. Hier word nie net tot die opvoedeling gespreek nie, maar die opvoedeling spreek ook tot die opvoeder.

2.3.2.3.3 Die opvoedingsituasie is 'n sosiale situasie

Die opvoedingsituasie kan eintlik nie anders as om 'n sosiale situasie te wees nie, want dit is tog in sy lewe saam met sy medemens dat 'n persoon homself moet openbaar. Die kind kan ook alleen in en deur 'n lewe saam met sy medemens tot geestelike volwassenheid gelei word.

2.3.2.3.4 Die opvoedingsituasie is 'n normatiewe situasie

Die opvoedingsdaad is 'n doelgerigte aktiwiteit wat deur doelstellings en dus deur waardes en norms beheer en gerig word. Hier moet die opvoeder hom laat lei deur die oortuigingswaardes en norme van die gemeenskap waaraan hy en die opvoedeling behoort.

2.3.2.3.5 Die opvoedingsituasie is 'n gesagsituasie

Die relasie opvoeder-opvoedeling is 'n gesagsverhouding. Gesag is die onvermydelike en noodsaaklike voorwaarde vir opvoeding; daarsonder is opvoeding net nie moontlik nie. Die

opvoeder moet optree as gesagsdraer.

2.3.2.3.6 Die opvoedingsituasie maak sy verskyning periodiek

Die opvoeding is geen aanhoudende proses nie. "Wie voortdurend opvoedt, voedt daarom hele maal niet op, zoals iemand nie altijd bidt, eigenlijk nooit bidt". (99, p.2).

2.3.2.4 Die opvoedeling

Gedurende sy kinderjare en jeugtydperk is die kind besonder afhanklik en hulpbehoewend, en kan hy sonder die hulp, leiding en wegwysing van die grootmens nie word wat hy graag wil en behoort te word nie.

Vir die aankweek van gesonde gesindhede is dit nodig dat die kind se liggaamlike en geestelike behoeftes bevredig moet word. Sonder hierdie behoeftebevrediging kan nouliks verwag word dat daar by die kind enige positiewe gesindhede vasgelê sal kan word.

Die kind is nie 'n grootmens nie en hy mag ook nie soos 'n grootmens deur die opvoeder behandel word nie. Die opvoeder mag dus nie die kind in sy situasie of die standpunt van die opvoeder stel nie. Daardeur sou die hele opvoedingsrelasie vernietig wees. Die kind is onvolwasse by geboorte. Hy moet tot volwassenheid ontwikkel deur positiewe steun. Die opvoedeling verlang hierdie steun en leiding maar hy verlang ook simpatie en liefde van sy opvoeder. Hy wil self iemand wees en hy openbaar dit deur sy verwagtinge en soeke na veiligheid in geestelike en liggaamlike sin. In 'n latere hoofstuk sal daar meer aandag gegee word aan die traumaties-paraplegiese kind as opvoedeling wat by hierdie gedeelte sal aansluit.

2.3.3 Opvoeding

Opvoeding is 'n bewuste, doelbewuste, doelgerigte, opsetlike en planmatige handeling wat uitgaan van die opvoeder na die opvoedeling met die doel: die vorming van die mens as mens soos hy deur God geskape en geroepe is. Die kind word gelei van 'n staat van onmondigheid na 'n staat van sedelike rypheid en geestelike selfstandigheid. Aan die begin is die opvoeding wel fisies van aard, maar dit word langamerhand geestelik-sedelik. Dan eers is dit ware opvoeding.

Die uiteindelijke doel van die opvoeding is die bereiking van volmaaktheid, dit wil sê om die "goeie" lewe te voer. (Aristoteles). (37, p. 1). Hierdie "goeie" lewe sou meebring dat die persoon van etiese waardes bewus is en daartoe in staat is om dienooreenkomstig te handel, wat alleen geestelike ewewigtheid of ware geluk kan beteken.

Hoewel hierdie ideaal nooit volkome verwesenlik kan word nie, moet die opvoeding daarna streef om by leerlinge in te boesem heilsame intellektuele gesindhede en motiewe; selfversekerdheid en bestendigheid; 'n ewewigtige gevoel van sosiale verantwoordelikheid en, nog die belangrikste van alles, 'n skaal van geestelike en sedelike waardes wat meevoel met die vraagstukke en ontwikkeling van die hedendaagse leefwyse.

2.3.3.1 Vorming en opvoeding

Daar word gewoonlik onderskei tussen vorming (opvoeding in breër en meer algemene sin) en opvoeding (opvoeding in 'n besondere of enger sin).

Oberholzer definieer vorming soos volg: (57, p. 29) "Vorming is 'n versamelnaam vir alle werking en uitwerking op die individu

van tal van faktore bo en behalwe groei en ryping soos hulle in erflike aangeleenthede en spontane ontwikkeling in ontplooiing wortel".

Die proses van vorming van buite-af kan bewus of onbewus, opsetlik of onopsetlik, doelgerig of nie doelgerig, georganiseerd of ongeorganiseerd wees; dit word bewerkstellig deur die totale omgewing en duur voort die hele lewe lank. (34, p. 3).

Daar is twee belangrike faktore wat bepaal wat die mens in sy lewe sal word: oorerwing en omgewing. Deur biologiese oorerwing ontvang die kind 'n bepaalde nasionaliteit, geslag, kleur, liggaamsbou en temperament. Die ontplooiing daarvan vind plaas binne 'n bepaalde fisiese en sosiaal-kulturele omgewing. Elke omgewing het sy besondere fisiese kenmerke, sy bepaalde moraal, sedes, konvensies en gebruike, ensovoorts. Hierdie omgewing werk gedurig op die mens in en beïnvloed hom bewustelik en onbewustelik.

Opvoeding in die enger en besondere sin word deur Coetzee (15, p.83) omskryf as vorming in 'n meer wetenskaplike sin. Opvoeding is altyd opsetlik, bewus en doelgerig. In hierdie opsig moet dit van vorming onderskei word, aangesien vorming ook opsetlik, bewus, doelbewus en doelgerig kan wees, maar - en hier lê die verskil - dit hoef dit nie altyd te wees nie.

In die omgangsituasie tussen opvoeder en opvoedeling, lê die motivering by die opvoeder en die inisiatief gaan van hom uit. Dit is hy wat hom met die kind bemoei en in sy handeling ingryp, en dit is hy wat bewus en doelbewus sy opvoedeling benader met 'n besef van wat behoort te gebeur en wat hom daarin wil help en lei.

Indien 'n kind onvoorwaardelike gehoorsaamheid aan die gesag van die waarde of die norm sou openbaar, en op grond van sy gehoorsaming pedagogiese gesag verwerf, moet dit goed verstaan word dat so 'n jeugdige nie meer kind is nie in die sin van 'n nie-verantwoordelike persoon nie, maar wel die essensieelste kenmerk van volwassenheid openbaar. Hy beskik dan oor die eienskappe van volwassenheid naamlik, selfstandigheid, vryheid, verantwoordelikheid en selfdisipline. Nou is die opvoeder dan eers in staat om sy steun van die opvoedeling te onttrek.

Samevattend kan gesê word dat opvoeding plaasvind wanneer die opvoeder ingryp op die handeling van die opvoedeling en sy optredes goedkeur of afkeur. By die opvoeding van die kind is die gesindheid van die opvoeder van die uiterste belang. Hy aanvaar volle verantwoordelikheid vir die opvoeding van die kind. Selfs al reageer die kind nie soos wat van hom verwag is nie, mag die opvoeder hom nie losmaak van sy verantwoordelikheid en die kind maar laat begaan nie. Deur sy liefde moet hy ander weë vind totdat suksesvolle opvoeding seëvier.

2.3.3.2 Die opvoedingsfunksie van die gesin

Die eerste verantwoordelikheid van die gesin teenoor die kind is die liggaamlike versorging van die kind. Die kind is hulpbehoewend en vir sy voortbestaan is hy op ander aangewese. Wanneer hierdie blakend gesonde kind deur die oorsaak van die een of ander ongeluk nou 'n traumatiese parapleë word, is hy absoluut hulpbehoewend en heeltemal afhanklik van sy ouers in sy opvoedings- en rehabilitasieprogram. Dit is hier waar die skool en die gesin baie nou moet saamwerk. 'n Volledige bespreking volg in 'n latere hoofstuk.

Die gesin is nie net verantwoordelik vir die liggaamlike versorging van die kind nie, maar ook vir die aanleer van die eerste gewoontes en gesindhede, die eerste begrippe en die vorming van die opvattinge van die nasionale gemeenskap waar-

toe hy behoort. Die voorbeeld wat die ouers stel, is belangrik in die ontwikkeling van die kind se waardes, norme en gesindhede.

Die gesin vorm die ideale opvoedingsmilieu. Opvoeding hier word as primêr beskou, terwyl alle opvoeding elders 'n afskynsel daarvan is. Die band tussen opvoeder en opvoedeling, te wete die liefdesband, word nêrens elders aangetref nie.

2.3.3.3 Die opvoedingsfunksie van die skool

Tussen opvoeding en onderwys bestaan daar geen wesenlike verskil nie; die enigste goeie onderwys is opvoedende onderwys. Skoolopvoeding moet aansluit by die opvoeding wat die kind tuis ontvang, sowel soos by die bestaande instellings van die gemeenskap.

Opvoeding by die Elizabeth Conradieskool geskied deur medium van die kind se moedertaal en word aangepas by elke kind met sy spesifieke liggaamlike gebrek. Die hoofdoel bly egter geestelike volwassenheid, intellektuele en sedelike selfstandigheid, bekwaamheid tot selfstandige vervulling van die lewens-taak in ooreenstemming met die behoorlike.

2.4 Liggaamlike opvoeding

2.4.1 Inleiding

Die term 'liggaamlike opvoeding' is van resente datum en het eers teen omtrent 1920 in swang gekom. Voor dié tyd was die benaming 'gimnastiek' gebruiklik. Die 'gimnastiek' moes nie slegs as middel dien om die liggaam te oefen nie, maar dit moes ook 'n heilsame invloed op die gees uitoefen. (65, p.1)

Die gimnastiekonderwys het mettertyd uitgebrei en aktiwiteite soos atletiek, swem en spele is tot die program toegevoeg. Hierdie wyere program het die benaming 'liggaamlike opvoeding' gekry wat aandui dat oefeninge nie net vir die ontwikkeling van die liggaam is nie, maar ook vir die mens as geheel opvoedende waarde het - die gehele mens dus as psigo-fisiese totaliteit. Die liggaam is dus slegs die aanknopingspunt met die hele mens as doel.

2.4.2 Die begrip liggaamlike opvoeding

Liggaamlike opvoeding moet gesien word as integrale deel van die algemene opvoeding wat hoofsaaklik geskied deur middel van spesiaal uitgesoekte psigo-motoriese, groot spieraktiwiteite en verwante ervarings vir die ontwikkeling van veral liggaamlik, maar ook wel geestelik, emosioneel en sosiaal aangepaste burgers. "Die term 'liggaamlike opvoeding' verwys na 'n selfstandige en omvangryke vakgebied. Daar kan ook van 'liggaamlike pedagogiek' gepraat word. 'Liggaamlike opvoeding' daarenteen verwys na 'n vormingsproses as integrerende onderdeel van die opvoeding. In die skool staan die vak bekend as 'liggaamlike opvoeding'". (12, p. 11)

Liggaamlike opvoeding is dus 'n aspek van die totale opvoeding en het as sodanig altyd met die integrale mens te make.

"Lichamelijke opvoeding is pedagogische omgang in het veld van de beweging en de lichaamservaring". (70, p. 34)

Nixon en Cozens (55, p. 50) definieer liggaamlike opvoeding as "that phase of the whole process of education which is concerned with vigorous muscular activities and related responses, and with the modifications in the individual resultant from these responses". Die soorte aktiwiteite wat die program van die liggaamlike opvoeding karakteriseer, kan ingedeel word onder die hoofde sport, ritmiese en gimnastiek aktiwiteite.

Van der Merwe, I.R. (92, p.11) omskryf liggaamlike opvoedkunde as: "Die opvoeding van die totale mens as geïntegreerde eenheid met die fisiese as uitgangs- en aanknopingspunt".

Steinhaus, A.H. (79, p. 44) definieer liggaamlike opvoeding as: "Physical Education is that which sees in measures insuring bodily health and the right kind and amount of motor activity an avenue of approach through which the whole individual may be influenced for good, in mind, and character, as well as in body. It employs the word physical to denote the means and not the end". Met hierdie volledige definisie kan daar volstaan word by die begripsontleding van die woord, liggaamlike opvoeding.

Daar liggaamlike opvoeding en opvoeding so nou verwant aan en onafskeidbaar van mekaar is, sal daar nou oorgegaan word tot 'n bespreking van die liggaamlike opvoeding se plek in die opvoedingsprogram.

2.4.3 Liggaamlike opvoeding se plek in die opvoedingsprogram

"Under the changed conditions of the present, man tends towards a different type of life". (55, p. 139). Die wêreld waarin ons tans leef, met sy snelle maatskaplike veranderinge, benadruk die behoefte aan liggaamlike opvoeding.

Die klein kind kom in die laerskool aan, reeds grootliks negatief beïnvloed ten opsigte van die aangeleentheid van liggaamlike- en, by implikasie, geestelike weerbaarheid. Hier sou 'n mens verwag dat voldoende voorsiening by wyse van kompensasie gemaak gaan word vir 'n deeglike program van liggaamsopvoeding ten einde die kind se ontplooiende bewegingsfunksie voor te stu. Ongelukkig is dit egter nie die posisie nie.

Dit kan nouliks oorbeklemtoon word dat juis die laerskoolkind 'n bewegingsdrang het wat in liggaamlike weerbaarmakende aktiwiteite tot uiting gebring moet word. Nou is die ontwikkeling van bewegingsfunksie baie belangrik aangesien die kind op hierdie stadium van sy lewe graag wil leer, en die vaardighede relatief maklik bemeester. Die bewegingservaring wat die kind nou opdoen, is van bepalende betekenis vir sy persoonlike ontplooiing en die voorkeure ten opsigte van sy rekreatiewe gewoontes in die jare van volwassenheid.

As gevolg van sy onvolledige laerskoolloopbaan kom die kind nou oningelig by die hoërskool aan en is hy dikwels swak daaraan toe wat die motoriese vaardigheid aanbetref. Die leerklimaat is nou minder gunstig, aangesien die kind die kritieke puberteitsjare betree. Die kind kan maklik 'n afsku in oefeninge ontwikkel, omdat dit meestentyds onder dwang gedoen word.

Die liggaamsopvoedingsperiode moet voorsiening maak vir sinvolle differensiasie, sodat elke kind in ooreenstemming met sy aanleg aan sodanige aktiwiteite wat hom genoegdoening verskaf kan deelneem.

Die huidige sosiokulturele situasie vereis dat naskoolse buitemurse bedrywigheide toenemend rekreatief moet wees want die mens van ons tyd het meer as ooit tevore 'n behoefte aan liggaamsbelewing en ontspanning.

Die liggaamlike opvoeding vra 'n geesteswetenskaplike benaderingswyse, sodat die vak sy aanspraak as opvoedingsmiddel kan regverdig. Ons huidige leefwêreld vereis dit absoluut dat die klem in die liggaamlike opvoeding moet val op selfuiting in die beweging, belewingswaarde in die oefening en die ervaring van bewegingsvreugde. Hierdeur kan die liggaamsopvoeder op 'n verhewe wyse bydra tot totale gesondheid, sosiale welsyn en die verbetering van lewensvoorwaardes vir 'n wêreld soos

dit behoort te wees. Hiervoor is nodig geroepenheid, toewyding en besieling, en dan alleen kan die vak op volwaardige wyse stelling inneem in die pedagogiese sisteem.

2.4.4. Doelstellings van die liggaamlike opvoeding

Die sin en doel van die liggaamlike opvoeding moet gesien word teen die agtergrond van die uiteindelijke opvoedingsideaal, naamlik die selfstandige deelname aan die gemeenskapslewe. Die liggaamlike opvoeding het ten doel optimale persoonlikheidsontplooiing (28, p. 67); 'n persoonlikheid wat spontaan en ongedwonge tot uiting kan kom deur 'n juiste houding en beweging, wat in staat is tot 'n bepaalde prestasie, maar met behoud van die lus vir beweging (90, p. 44). Vir die verwesenliking hiervan wil die liggaamlike opvoeding nie alleen die liggaamlik-motoriese funksies vorm en verbeter nie, maar wil dit die mens in sodanige situasie plaas wat beweging en verwante aktiwiteite sal bevorder ten einde by te dra tot optimale ontwikkeling van die potensialiteite in alle lewensfasette (56, p. 68).

Ten einde 'n bydrae te maak tot die optimale ontplooiing van die mens se persoonlikheid, poog die liggaamlike opvoeding om die volgende doelstellings te bereik:

- Die eerste doelstelling wat ook 'n oorkoepelende doelstelling is, veronderstel 'n oriëntasie van die persoon ten aansien van sy verantwoordelike en verantwoordbare houding en gesindheid teenoor sy eie liggaamlike betrokkenheid, dit wil sê sy teenwoordigheid in die werklikheid. Hiermee word te kenne gegee dat die eie liggaamsbeeld 'n aangeleentheid is van opvoeding en bemoeienis ten einde sowel die aard as die omvang van die eie liggaamsbetrokkenheid in die leefsituasie in perspektief te stel. Hierdie perspektief is nie 'n outomatiese



aangeleentheid nie, maar 'n saak van doelgerigte en sistematiese bemoeienis van 'n volwasse persoon met diegene vir wie se opvoeding hy verantwoordelik is. Slegs binne hierdie konteks kry alle ander doelstellings werklik betekenis in 'n liggaamlik-opvoedkundige perspektief omdat die sin wat daarin aangekondig word sy samehange in hierdie eerste doelstelling vind.

- Die tweede doelstelling is die gesondheid as toestand van liggaamlike welsyn. Dit kan ook as optimale fiksheid beskou word. Verder behels dit ook vitaliteit en lewenskragtigheid, higiëniese ingesteldheid en eerbied vir die liggaam.

- Bewegingsvorming. Die grondslag vir die vorming van die bewegingslewe is die saamwees met die dinge in die konkrete bewegingsituasie. Dit beteken vertrouwd wees met die diskus waarmee daar gegooi word, bekend wees met die raket waarmee die tennisbal geslaan gaan word, ensovoorts. Bewegingsvorming vereis 'n oopstellende houding, innerlike aanvaarding, vertrouwd word en tesame wees met dié dinge (69, p. 66).

- Die ontwikkeling van 'n basiese begrip en waardering vir menslike beweging (56, p. 90). Hierdie doelstelling impliseer vreugdebeleving by die motoriese aktiwiteite waardeur dit 'n louterende, herskeppende en bevrydende waarde kry (27, p. 30). Hierdie is seker die grootste uitdaging aan die liggaamlike opvoeder, want as die mens leer om beweging te geniet, sal hy inderdaad beweeg!

- Sportopvoeding. Die snelle toename in vrye tyd, en antwoorde spel- en sportbeoefening, noodsaak sportopvoeding. Die doel van sportopvoeding moet wees die aankweek van 'n sportmentaliteit wat sportiwiteit, selfbeheersing, regverdige spel, wedersydse respek, verantwoordelikheid en eerlikheid as universele waardes voorop sal stel.

Hierdie doelstelling is die meeste karaktervormend en lê duidelik in die medemenslike sfeer. Hierdie aspek van die liggaamlike opvoeding sal grootliks afhang van die mate waartoe dergelike eienskappe op ander lewensterreine oordraagbaar is. Die opvoeder se persoonlikheid, sy bedoelinge, sy wyse van motivering en aktivering, die ontvanklikheid van die leerlinge, die spelinterpretasie en die sinvolheid van die voorgenome aktiwiteite is almal voorwaardes vir die ontwikkeling van 'n gesonde sportetiek.

- Rekreasie. Liggaamsoefening, spele en sport is by uitstek geskikte vorme vir ontspanning, en dit is juis hier waar die liggaamsopvoedingsonderwyser in 'n bevoorregte posisie is. Hy kan 'n groot rol speel by die kompensasie vir die beklemmende leefsituasie van ons tyd.

2.4.5 Slotbeskouing

Liggaamlike opvoeding is 'n selfstandige vakgebied maar moet altyd gesien word as 'n geïntegreerde aspek van die Algemene Opvoedkunde. Dit is 'n metode van opvoeding deur middel van ervarings opgedoen deur deelname aan motoriese aktiwiteite en kan so as 'n geordende opvoedingsproses bydra tot die algemene opvoeding deur middel van die ontwikkeling van die motoriek. Die ontwikkeling van die kind deur middel van liggaamlike opvoeding het nie net betrekking op die organiese nie, maar beïnvloed ook die emosionele en alle ander wesensuitinge van die mens.

Waar ons nou beskik oor 'n duidelike uiteensetting van die begrip, liggaamlike opvoeding, is dit noodsaaklik om ook die begrippe, rehabilitasie van traumatiese paraplegie, te bespreek en aan te toon wat die rol van liggaamlike opvoeding is by die rehabilitasie van die traumaties-paraplegiese kind.

2.5 Rehabilitasie

Die konsep van rehabilitasie is geen nuwe konsep nie. Trouens, reeds in 1657 is daar in Frankryk 'n inrigting opgerig met die uitsluitlike doel om liggaamlik gestremdes aan werk te help en hulle sodoende van die straat te hou waar hul op bedelary vir 'n bestaan aangewys was (30, p. 96).

Aanvanklik was rehabilitasiegeriewe meestal medies van aard. Maar soos die mediese wetenskap in kundigheid gegroei het, het daar 'n natuurlike vraag ontstaan na werksaangeleenthede vir diegene wat tot werk in staat was. Hieruit het 'n verdere vertakking van rehabilitasiegeriewe gegroei, naamlik gespesialiseerde beroepsdienste wat op hul beurt gelei het tot beroepsraadgewing, werkevaluasie van die gestremde en ander spesiale beroepsdienste.

Later het 'n meer wesenlike behoefte ontstaan naamlik die van 'n sielkundige-maatskaplike diens. Hierdie diens is gemoeid met die moeilike probleem van motivering. Waar geestes- en emosionele probleme van vele mense hulle werkpotensiaal vermindert het, moes hierdie diens meewerk om daardie probleme op te los.

Soos die mediese wetenskap gegroei het, is die waarde van liggaamlike opvoeding in die rehabilitasieprogram van die gestremde al hoe meer besef en is daar tot die besef gekom dat liggaamlike opvoeding in hierdie verband onmisbaar is.

Ten einde die begrip, rehabilitasie, te verduidelik, is dit nodig om eers 'n aanvaarbare definisie op te stel. Neville G. Sutton (83, p. 150), definieer rehabilitasie as: "The course of training that is required to develop in patients who have suffered some disabling illness their physical prowess, psychological well-being, social status and capability for gainful occupation to a maximal degree".

Die "American Medical Association" (4, p. 484) definieer rehabilitasie soos volg: "To the physician, the term 'rehabilitation' has long connoted the restoration of the handicapped to the fullest physical, mental, social, vocational and economic usefulness of which they are capable".

Die "International Society for the Rehabilitation of the Disabled" (59, p. 203), beskryf rehabilitasie soos volg: "Rehabilitation is a bridge spanning the gap between uselessness and usefulness, between hopelessness and hopefulness, between despair and happiness".

Uit 'n artikel oor die rehabilitasie van fisies gestremde werkers (68, p. 48), word die volgende definisie gebruik: "Rehabilitation means doing everything necessary to restore a disabled man to work at his optimum capacity and with a minimum of residual disability".

Opsommenderwys kan rehabilitasie dus omskryf word as die pogings wat die mediese wetenskap, die liggaamlike opvoeding en 'n aantal ander wetenskappe aanwend sodat 'n gestremde persoon so spoedig moontlik na sy gewone, of ander geskikte werk teruggebring word.

Uit bogenoemde blyk dit dus duidelik dat die begrip, rehabilitasie, soos dit ook van toepassing is op die traumaties-paraplegiese kind, nie net bloot op die liggaamlike herstel van die betrokke bereken is nie, maar dat dit veel meer omvat. Vir die traumaties-paraplegiese kind, en ook meeste ander gestremdes, beteken rehabilitasie 'n akkurate diagnose van sy gebrek, die toepaslike mediese behandeling, korrekte liggaamlike opvoeding en sielkundige hulp; vir 'n beter liggaamlike en geestelike funksionering; beroepsopleiding wat daarop bereken is om sy gestalte as 'n volwaardige mens te voltooi en om sy persoonlik-

heid te fokus op 'n nuwe soort lewe wat hom in staat sal stel om sy verantwoordelikhede as 'n aangepaste, onafhanklike en produktiewe burger te aanvaar.

Rehabilitasie begin die oomblik wanneer die kind (pasiënt) in die hospitaal opgeneem word. Hier voel hy afgesluit van die buitewêreld en is hy gedurig bewus van sy gebrekkige liggaam. Hy besef sy absolute afhanklikheid van andere. "The patient does not start from scratch, but from the environmental age of a young child in terms of responsibility". (68, p. 291)

Die samewerking van die kind is natuurlik van groot belang in die rehabilitasie van die liggaamlik gestremde. Opvoeder en opvoedeling werk saam tot die bereiking van 'n doel: "For the rehabilitative process, like any form of education, is involved as deeply in the motives and purposes of the teacher as of the learner". (67, p. 359). Die leerling is die eintlike spil waarom alles draai en sy heraanpassing moet die inspirasie wees nie net van homself nie, maar ook van diegene wat hom behulpsaam is, naamlik die liggaamlike opvoeder, die ortopediese chirurg, die mediese dokter, die verpleegster, die sielkundige, die maatskaplike werkster, die predikant, sy onderwyser en ook sy eie familie. Al hierdie opvoeders werk saam as 'n span in die rehabilitasieprogram. Plato stel dit so (30, p. 97): "Dit is die grootste fout in die behandeling van die sieke dat daar een geneesheer is vir die liggaam en 'n ander vir die gees, en tog moes die twee eintlik ondeelbaar gewees het". "The doctor's responsibility does not end when the acute illness is ended or surgery is completed; it ends only when the individual is retrained to live and work with what is left". (4, p. 496)

In die rehabilitasieprogram is daar soms leerlinge wat hulle aanvanklik nie self kan of wil rehabiliteer nie en dus 'n helpende hand nodig het. Die liggaamlike opvoeder moet hier ingryp, aangesien hy baie nou betrokke is by die leerling en sy behoeftes. Omdat die mens in sonde ontvang en gebore is, sal daar neigings by hom ontstaan om nie die bestiering van God as sodanig te

sien en te aanvaar nie. Dan moet die liggaamlike opvoeder op die kind as gelowige 'n beroep doen om sy omstandighede in hierdie lig te sien. Die opvoeder moet hom simpatiek, maar ook kragdadig, tot aanvaarding van die Skepping en Sy bestaan daarin lei, sodat hy homself kan aanvaar in die lig van Gods wil. Hy kan meer bewus gemaak word van die gebod van naasteliefde, sodat hy ook weer sy medemens kan aanvaar.

2.6 Traumatiese Paraplegie

Hier volg daar slegs 'n kort bespreking aangesien 'n volledige studie in hoofstuk drie gedoen sal word.

Die woord traumaties beteken 'n besering of letsel wat 'n blywende stoornis tot gevolg het (21, p. 1540). Die woord paraplegie beteken 'n verlamming van albei bene, gewoonlik veroorsaak deur siekte of beserings van die rugmurg (21, p. 1065). Samevattend kan traumatiese paraplegie dus omskryf word as 'n toestand wat ontstaan wanneer 'n persoon weens 'n ongeluk of een of ander besering sy rugmurg sodanig beseer dat hy permanent verlam is in sy onderlyf en dus die gebruik van sy bene en 'n deel van sy rompspiere verloor het. So 'n persoon sal vir ewig en altyd met sy gebrek moet saamlewe en nie alleen verlam wees nie, maar ook geen beheer oor sy blaas en maag hê nie, gedurig moet waak teen drukserie, die vorming van kontrakture en enige beserings aan sy verlamde gevoellose dele waar genesing traag is. Voorts sal hy altyd fiks en gesond moet bly, aangesien hy mobiel kan wees slegs as hy sterk, gesonde arms het. Vir sy voortbeweging is hy afhanklik van sy rolstoel en langbeenysters.

Dit is juis hier waar die rol van die liggaamlike opvoeder intree en wel nadat hy homself deeglik op hoogte gestel het van al die behoeftes van die traumaties-paraplegiese kind.

2.6.1 Die behoeftes van die traumatiese parapleeg

Ons moet in gedagte hou dat ook by die traumatiese parapleeg, die liggaam onafskeidbaar verbonde is aan die gees, eintlik deurweef is met die gees. Die traumatiese parapleeg moet dus deurgaans as 'n psigo-fisiese totaliteit beskou word. Verder moet ons ook in gedagte hou dat die traumatiese parapleeg gewond is, nie alleen na die liggaam nie maar ook na die gees, en dit is 'n feit dat hoe gesonder ons die liggaamlike wond maak, hoe gouer en beter sal die geestelike wond genees.. Die genesing van die een mag egter nie op die ander volg nie; dit moet een deurlopende proses wees - dit moet deel vorm van die groot vooruitbeplande aanpassingsprogram.

Wanneer die traumaties-paraplegiese kind sy skoolloopbaan by die Elizabeth Conradieskool begin, is dit in die meeste gevalle net nadat hy uit die hospitaal ontslaan is. 'n Groot struikelblok vir sy opvoeders is dan die aspek van ouerlike verhoudings. 'n Mens kan die hewige ontsteltenis by ouers verstaan, veral wanneer hulle tot die besef gekom het dat hulle kind verlam is in sy onderlyf en so sal bly vir die res van sy lewe. Wanneer die ouers dan meegedeel word dat 'n reeks operasies oor 'n lang periode uitgevoer sal moet word, gebeur dit dat veral moeders dan alle balans verloor. Dit gee aanleiding tot oorbeskerming en verwenning van die ouers wat veroorsaak dat daar regressie by die kind plaasvind en die kind val dan terug in 'n toestand wat grens aan infantilisme, waaruit dit vir hom baie moeilik gaan om later tot rypheid te ontwikkel. Gevolglik het die kind dan geen selfdisipline nie, hy het min wilskrag en deursettingsvermoë, hy voer nie opdragte uit nie en hy is dikwels sentimenteel.

Afgesien daarvan dat die traumaties-paraplegiese kind in 'n rolstoel moet voortbeweeg (of soms met langbeenysters en krukke, as hy nie te erg verlam is nie), ondervind hy ook geweldige probleme met blaasbeheer, maagbeheer, drukserie asook die probleem van algemene mobiliteit.

'n Belangrike faktor waarmee rekening gehou moet word, is die houding van die kind teenoor sy gebrek. Elke persoon het 'n sogenaamde "liggaamsbeeld" van sy eie liggaam. Dit is deel van sy persoonlikheid. Alhoewel die traumatiese parapleeg 'n verminkte liggaam het wat so sal bly, mag sy gees nie vermink bly nie. Die liggaamlike opvoeder, met die hulp van die hele skool, moet eenvoudig die kind terugbring na die werklikheid en hom daarvan bewus maak dat hy lewe. Die nuwe veranderde "liggaamsbeeld" moet dus plek in sy bestaan kry. Hy sal dit moet inpas by sy nuwe lewe en hy moet opgevoed word om daarmee saam te leef.

2.6.2 Die rol wat die liggaamlike opvoeding kan speel by die rehabilitasie van die traumatiese parapleeg

Van al die opvoeders wat met die traumaties-paraplegiese kind te doen het, is die liggaamlike opvoeder in die mees bevoorregte posisie dat hy deur sy bemoeiinge met die liggaamlike sy van die kind ook sy geestelike sy kan beïnvloed. As gevolg van hierdie diepe betrokkenheid by die kind, ontwikkel daar dan gewoonlik 'n intieme verhouding tussen die liggaamlike opvoeder en die traumatiese parapleeg. Daarvolgens sal die liggaamlike opvoeder by uitstek 'n opvoedkundige moet wees; die kinderhart moet verstaan; hy sal die kind nie valse hoop gee nie, maar enige verbetering in die liggaamlike toestand gemeenskaplik in vreugde met die leerling deel. Dit is sy taak om die leerling te versoen met sy nuwe "liggaamsbeeld" en hom tegelykertyd op die pad te lei na liggaamlike en geestelike vordering.

Ons kan die traumaties-paraplegiese kind nie 'n normale lewe teruggee nie, maar ons kan hom 'n sterk, aktiewe en gesonde liggaam gee wat nie alleen sy vreugde in die lewe sal verhoog nie, maar ook veel daartoe sal bydra om van hom 'n goed aangepaste en selfonderhoudende lid van die samelewing te maak.

Die liggaamlike opvoeding dra baie daartoe by om die traumatiese parapleeg te sosialiseer, aangesien die kind hom aanvanklik onttrek aan alle sosiale aktiwiteite. Groepspeletjies, buitemuurse bedrywighede en kompetisiebedrywighede met spanne buite die skool gee die traumaties-paraplegiese kind die gevoel dat hy nie slegs deel uitmaak van 'n klein inrigtingsgemeenskap nie, maar ook sy plek kan volstaan in die wêreld daarbuite. Die genot en bevrediging wat uit prestasie voortspruit, is vir die traumatiese parapleeg van besonder hoë waarde.

Nie alleen die liggaam word deur oefeninge en liggaamlike bedrywighede flink en fors gehou nie, maar ook die verstand word geaktiveer tot wakkerheid en opletendheid. Dit is 'n bewese feit dat 'n onaktiewe, slordige, dooierige liggaam die mens verstandelik afstomp en lui maak.

Dit is vir die traumatiese parapleeg baie waardevol om sy vrye tyd sinvol en konstruktief te gebruik. Deur die verskillende sportsoorte wat die skool aanbied, leer dit die kind nie net 'n liefde vir sport en oefeninge nie, maar poog dit ook dat die traumaties-paraplegiese kind in sy latere lewe sy vrye tyd met genotvolle en gesonde ontspanning kan vul.

Op die gebied van liggaamlike opvoeding en sport is die geleenthede legio om persoonlikheid- en karaktereienskappe soos selfvertroue, selfdisipline, wakkerheid van gees, moed, durf, deursettingsvermoë, leierskap en skoon spel aan te kweek.

Ten slotte moet dit nooit uit die oog verloor word nie dat die traumaties-paraplegiese kind die intense begeerte het (uiteindelik) om as 'n gewone mens aanvaar te word, en om as 'n volwaardige burger sy plek in die samelewing in te neem. Hiertoe moet die liggaamlike opvoeder hom absoluut help, aangesien die doel met die liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind nie is om die kind in sy geïsoleerdheid as wêreld-geïsoleerde totaliteit te deurskou nie, maar om hom juis deur middel

van fisiese sowel as psigiese opvoeding te rehabiliteer om sodoende 'n sinvolle en konstruktiewe bydrae te lewer tot ons samelewing. Hierdie moet vir die kind 'n doel en 'n uitdaging wees - om ook as 'n volwaardige burger van ons land erken en aanvaar te word.

HOOFSTUK 3

TRAUMATIESE PARAPLEGIE

3.1	Historiese oorsig	64
3.2	Die begrip "traumatiese paraplegie" ..	65
3.2.1	Die begrip "traumaties"	65
3.2.2	Die begrip "paraplegie"	65
3.2.3	Die begrip "traumatiese paraplegie"	66
3.3	Anatomiese oorweginge	67
3.4	Etiologie	71
3.5	Patologie	72
3.5.1	Patologie	72
3.5.1.1	Kontussie	74
3.5.1.2	Kompressie	74
3.5.1.3	Konkussie	75
3.5.2	Geassosieerde patologie	75
3.5.2.1	Dekubitiese ulkuse	75
3.5.2.2	Blaasinfeksies	76
3.5.2.3	Kalkstene	76
3.5.2.4	Ortopediese veranderinge	76
3.5.2.5	Funksionele steurnisse	76
3.6	Fisiologie	76
3.6.1	Stadium van spinale skok	76
3.6.2	Stadium van herstel en verhoogde refleksaktiwiteit	77
3.6.3	Sensoriese stadium	78
3.6.4	Pyn	80
3.6.5	Outonomiese disfunksie	80
3.6.5.1	Afskeiding van sweet	81

3.6.5.2	Bloeddruk	81
3.6.5.3	Versteuringe in blaasfunksie	81
3.6.5.3.1	Die ongeïnhibeerde blaas	81
3.6.5.3.2	Refleksblaas	82
3.6.5.3.3	Outonomiese blaas	82
3.6.5.3.4	Atoniese blaas	83
3.6.5.4	Disfunksie van die ingewande	83
3.6.6	Seksuele disfunksie	83
3.6.7	Trofiese veranderinge van die vel	83
3.7	Diagnose	84
3.8	Prognose	84

HOOFSTUK 3

TRAUMATIESE PARAPLEGIE

3.1 Historiese oorsig

"The condition in man known as traumatic paraplegia is as old as man himself" (101, p. 1). Feitlik alle besprekings aangaande beserings van die rugmurg neem 'n aanvang met die Edwin Smith Papyrus omtrent 1700 v.C. (83, p. 1). Hieruit vloei 'n baie goeie verwysing. 'n Egiptiese geneesheer het 'n persoon ondersoek wie sy nek gebreek het en soos volg verklaar: "an ailment not to be treated" (101, p. 1). Hobson verduidelik die situasie verder: "In past years the future for the traumatic paraplegic has been one of hopeless crippledom, inactivity and dependence upon others, more often than not terminated by early death due to urinary infection or general toxæmia from bedsores" (38, p.1). Mediese behandeling en die liggaamlik-geestelike versorging (liggaamlike opvoeding, rehabilitasie en fisioterapie) van die traumatiese parapleeg het agterweë gebly.

Gedurende die daaropvolgende eeue is hierdie onsimpatieke houding deur geneeshere dwarsdeur die wêreld aanvaar, sodat feitlik elke persoon wat 'n traumatiese parapleeg word 'n doodsvonnis ontvang, en die wat dit oorleef, voer 'n doellose en soms melancholiese bestaan as hulpelose kreupeles, 'n las vir hulself en hul vriende.

Veral gedurende oorloë was die persentasie rugmurgbeserings baie hoog en het die bestudering daarvan sterk na vore getree. Voor die Tweede Wêreldoorlog het tagtig persent van alle rugmurg-paraplegie binne 'n paar jaar gesterf. Vandag egter, as gevolg

van beter en meer kennis op hierdie gebied, is die persentasie net omgekeerd en het tagtig persent van alle rugmurg-paraplegie 'n normale lewensduurte (75, p. 254). Met die begin van die Tweede Wêreldoorlog het die versorging van traumatiese parapleë 'n geweldige verandering ondergaan. "With the advent of the sulfonamides, the antibiotics, rapid transportation and better rehabilitation methods, the entire philosophy for the care of the spinal cord and cauda equina injured patient was revolutionized" (7, p. 1639). Die mikpunt was om die pasiënt te help herstel tot sy optimale toestand, en nie slegs tot 'n vier-en-twintig uur per dag bed-pasiënt nie. Maar daar moes nog baie probleme oorbrug word.

Elke jaar gedurende en sedert die Tweede Wêreldoorlog was daar 'n beter siening van die patologie-fisiologie van hierdie pasiënte. Dit was nie beperk tot net die somatiese senuweestelsel nie, maar ook die metaboliese en voedingsprobleme, die nasorg van die blaas, maag, vel, beendere en ander moes elk die volle aandag geniet.

Veral die laaste vyftien jaar is daar baie veld gewen op die gebied van rugmurgbeserings en so dus beter tegnieke vir die rehabilitasie van traumatiese parapleë.

3.2 Die begrip "traumatiese paraplegie"

3.2.1 Die begrip "traumaties"

Volgens die Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal beteken die woord trauma of traumaties 'n verwonding, letsel of 'n plotselinge, heftige gemoedsaandoening wat 'n blywende stoornis te weegbring (76, p. 899). In hierdie verband is alle beserings dié wat van toepassing is op die ruggraat of rugmurg. Soos later sal blyk, word die gevolge van die besering bepaal deur die graad van die besering en die plek waar die rugmurg beseer is.

3.2.2 Die begrip "paraplegie"

Die Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal gee die betekenis van die woord paraplegie aan as 'n verlamming van albei bene, gewoonlik veroorsaak deur siekte of beserings van die rugmurg (76, p. 634).

In die boek "Understanding Paraplegia" word die betekenis van die woord paraplegie duideliker omskryf. "The strict interpretation of the word 'paraplegia' is paralysis of the lower limbs, and part of the whole of the trunk, but in its everyday usage the term covers a great number of paralytic conditions due to disease or injury of the spinal cord, affecting voluntary movement of the trunk and all four limbs" (101, p. 6).

'n Parapleeg is dus iemand wat verlam is in sy onderlyf. Wanneer die arms van so 'n persoon ook verlam is, dan is hy 'n kwadruptleeg, en wanneer slegs een arm en die bene verlam is, dan is hy 'n tetrapleeg.

Paraplegie kan die gevolg wees van verskeie oorsake, byvoorbeeld ontwikkelingsdefekte, beserings van die rugmurg, drukking deur 'n abses soos by osteomyelitis of tuberculosis, of deur 'n spinale tumor. Waar moontlik word die oorsaak verwyder, waarna die meegaande paraplegie gewoonlik herstel, alhoewel sommige oorblywende swakhede sal voortduur. 'n Spinale tumor is gewoonlik blywend van aard en het permanente verlamming tot gevolg.

3.2.3 Die begrip "traumatiese paraplegie"

Samevattend kan traumatiese paraplegie dus omskryf word as 'n toestand wat ontstaan wanneer 'n persoon weens 'n ongeluk of een of ander besering sy rugmurg sodanig beseer dat hy verlam is in sy onderlyf en dus die gebruik van sy bene en 'n deel van sy rug verloor het. So 'n persoon sal vir die res van sy lewe in 'n rolstoel of met langbeenysters of krukke moet voortbeweeg. Verlamming is permanent.

Traumatiese paraplegie kom voor in ooreenstemming met frakture, dislokasies of fraktuurdislokasies van die vertebrale kolom (106, p. 530). Die graad van beskadiging varieer en aanvanklik mag dit onmoontlik wees om die erns te bepaal. Die persoon mag in 'n toestand van spinale skok wees met motoriese verlamming, sensasieverlies en versteurings van die blaas en ingewande se funksies. Al bogenoemde gevolge mag opklaar binne 'n paar dae of selfs vier tot ses weke neem om op te klaar. Volgehoue simptome na ses weke dui onherstelbare rugmurgskade aan en permanente paraplegie met al sy geassosieerde gevare.

Voordat ander aspekte van traumatiese paraplegie bespreek word, is dit noodsaaklik om eers 'n deeglike kennis op te doen van die werwelkolom met al sy fasette. Vervolgens sal die anatomiese oorweginge nou bespreek word.

3.3 Anatomiese oorweginge

Die werwelkolom bestaan uit 'n aantal individuele verwels wat stewig verbind is om aan die ruggraat stabiliteit te verskaf (51, p. 171). Tussen elke werwel is die intervertebrale gewrigte wat 'n sekere mate van beweging toelaat. Hierdie gewrigte bestaan uit twee komponente naamlik die intervertebrale diskus voor en die twee posterior artikulasies agter. 'n Aantal ligamente verbind die verwels. Die anterior longitudinale ligament verbind die anterior aspek van die werwelliggame terwyl die posterior longitudinale ligament verbind is met die posterior grense van die werwelliggame. Elke intervertebrale diskus is stewig verbind met die superior- en inferior-aspekte van die werwelliggame respektiewelik en dien as skokabsorbeerder. Omdat die diskus saamdrukbaar is, laat dit 'n sekere mate van beweging toe tussen elke werwelliggaam.

Die ligamentum flavum strek vanaf die boonste grens en posterior-aspek van een lamina na die boonste grens en anterior-aspek van die lamina bokant hom. Hierdie ligament strek

lateraal in beide rigtings sover as die intervertebrale foramen.

Die interspineuse ligamente verbind die boonste en onderste grense van twee aangrensende werwels, en die vesels loop skuins. Die supraspineuse ligament is verbind met die punte van die spineuse-prosesse.

Die posterior-artikulasies is tipies soos dié van sinoviale gewrigte, en die artikulasie-oppervlaktes van die artikulasiefasette is bedek met kraakbeen. Die kapsulêre ligamente van hierdie gewrigte help ook om die een werwel met die ander te verbind.

Om stabiliteit in die menslike werwelkolom te behou, hang af van twee faktore. In die eerste plek leen die werwels hulle tot stabiliteit vanweë hulle samestelling. Die relatiewe groot werwelliggaam voor, rus op die liggaam onder, met die intervertebrale diskus tussenin. In die lae torakale deel en die torako-lumbale aansluiting, front die oppervlaktes van die artikulasiefasette posterior-superior en anterior-inferior, sodat hulle oormekaar pas soos dakteëls. Dus kan dit geredelik aanvaar word dat, wanneer dislokasie van hierdie werwels plaasvind, sluiting van die werwels gewoonlik ook plaasvind.

Die tweede faktor vir die stabiliteit van die werwelkolom, is die integriteit en sterkte van die verskeie ligamente en die intervertebrale diskusse.

Die vertebrale kolom met sy inhoud, naamlik rugmurg, wortels, membrane en bloedvate, vorm 'n struktuur wat oor die algemeen onbuigbaar is, behalwe by die lae servikale gebied (C5, C6 en C7), die torakale-lumbale aansluiting en die boonste lumbale werwels. Die segmente van die volwassene se rugmurg het 'n varieerbare verhouding tot hulle ooreenstemmende werwels.

Buiten in die servikale gebied, is die rugmurgsegment nie teenoor sy numeriese werwel nie (vergelyk tabel 1). (7, p.1641).

TABEL 1. ALGEMENE VERHOUDING VAN RUGMURGSEGMENT TOT WERWELVLAK

Rugmurgsegment	Werwels
C1 - C8	C1 - C7
T1 - T12	T1 - T10
L1 - L5	T10 - T 12
S1 - S5	T12 - L1
Cc1	L1 - L2

Dit is die besering van die senuwee-elemente wat die simptome en dus die afwyking bepaal. Dus 'n besering van die sewende torakale werwel sal 'n rugmurgbesering van T8-9 veroorsaak en 'n wortelbesering van T6, 7, 8, 9.

'n Koeël wat deur die twaalfde torakale werwel gaan, sal dus 'n baie gekompliseerde versteuring veroorsaak. Die rede hiervoor is duidelik wanneer die inhoud van die spinale kanaal by 'n gegewe vlak ondersoek word. (Tabel 2) (7, p. 1644)

TABEL 2.

Koordvlak	Wortels	Vertebrale liggaam	Spineuse proses
C1	C1	C1	C1
C2	C2	Bet.C1-C2	Bet.C1-C2
C3	C3	Bet.C2-C3	C2
C4	C4	Bet.C3-C4	C4
C5	C5	Bet.C4-C5	C3-C4
C6	C6	C5	Bet.C4-C5
C7	C7	C6	C5
C8	C7-C8	Bet.C6-C7	Bet.C5-C6

Koordvlak	Wortels	Vertebrale liggaam	Spineuse proses
D1	C8-D1	C7	C6
D2	D1-D2	D1	C7
D3	D1-D2-D3	D2	C7-D1
D4	D2-D3-D4	D2-D3	D1-D2
D5	D3-D4-D5	D3-D4	D2-D3
D6	D4-D5-D6	D4-D5	D3-D4
D7	D5-D6-D7	D5-D6	D4-D5
D8	D6-D7-D8	D6-D7	D4-D5-D6
D9	D7-D8-D9	D7	D5-D6-D7
D10	D8-D9-D10	D8	D6-D7-D8
D11	D9-D10-D11	D9	D7-D8-D9
D12	D10-D11-D12	D10	D8-D9
L1	D11-D12-L1	Bet.D10-D11	D9-D10
L2	D11-L2-L1-L2	D11	D10
L3	D12-L1-L2-L3	D12	D10-D11
L4	D12-L1-L2-L3-L4	D12	D11
L5	L1-L2-L3-L4-L5	Bet.D12-L1	D11-D12
S1	L1-L2-L3-L4-L5 -S1	L1	D11-D12
S2	L1-L2-L3-L4-L5 -S1-S2	L1	D12
S3	L1-L2-L3-L4-L5 -S1-S2-S3	L1	D12
S4	L1-L2-L3-L4-L5 -S1-S2-S3-S4	Bet.L1-L2	D12-L1
S5	L1-L1-L3-L4-L5- S1-S2-S3-S4-S5	Bet.L1-L2	D12-L1

Weens die beweegbaarheid van die servikale gebied is die mees algemene oorsaak van die afwykinge wat volg die gevolg van dislokasies met of sonder frakture. Omdat hierdie kanaal by die servikale gebied betreklik vol senuwee-elemente is, is die besering dikwels ernstiger as wat deur die bene en ligamente aangedui word. Die boonste- en mid-torakale ruggraat is versterk deur die ribbekas. Die rugmurg is dun in hierdie deel.

Frakture en dislokasies hier verg dus 'n besonder sterk krag. Die rugmurg word dikwels nie beskadig nie, omdat die kanaal daar wyd is. As die slag egter geweldig genoeg is om die ligamentum flavum en die verskeie spinale ligamente te skeur, is die dislokasie wat ontstaan so erg dat die rugmurg letterlik uitgewis word.

Die rugmurg eindig in die conus medullaris wat strek tot die onderste vlak van die eerste lumbale werwel. Die omliggende dura mater is geheg aan die skedel by die grenslyn van die foramen magnum en die posterior oppervlaktes van die tweede en derde servikale werwels. Dit (dura mater) volg elk van die spinale senuwees om sodoende 'n eenheid te vorm met die periosteum by die intervertebrale foramen. Die dura is verbind aan die posterior longitudinale ligament. By sy caudale einde oorkant die tweede sakrale werwel vorm dit die terminale filum wat strek tot by die coccyx (stuitjiebeen) om te fiseer met die periosteum. Die ingeslote arachnoid en piamater bevat die serebrospinale vog tussen hulle wat dien as 'n beskermende kussing teen trauma. Die dentale ligamente vanaf die pia deur die arachnoid op elke vlak, help ook om die rugmurg te anker.

Volgens Sul en Alexander (1939) (51, p. 172), is die menslike rugmurg van sy bloedvoorsiening afhanklik van ses tot agt anterior radikulêre arteries en van vyf tot agt posterior radikulêre arteries. Daar is ook ses tot elf anterior radikulêre vene en vyf tot tien posterior radikulêre vene. Die grootste bloedvate is skynbaar die arterie en veen radikularis magna.

3.4 Etiologie

Die algemeenste oorsaak van traumatiese paraplegie is 'n akute besering, indirek of direk (75, p. 254). Indirekte besering is as gevolg van 'n fraktuur of dislokasie van die ruggraat en sentrale breuke van die intervertebrale diskusse, byvoorbeeld 'n motorongeluk. Die geweld van sodanige beserings veroorsaak

'n skielike toename of afname in die beweegbaarheid van die ruggraat, maar die normale omvang van beweging word egter oorskry. Hiper-fleksie van die ruggraat is die algemeenste soort besering en dit gebeur soms sonder bykomstige geweld gedurende 'n alledaagse besering.

'n Direkte besering ontstaan as gevolg van penetrerende wonde, byvoorbeeld koeël- en meswonde, om op die rug te val van 'n hoë plek, asook industriële ongelukke, vliegtuigongelukke, spronge om uit brandende geboue te kom, ensovoorts. Sulke gebeure veroorsaak verpletterende beserings van die ruggraat en sy inhoud.

Die servikale deel van die ruggraat is onderworpe aan ontwrigting of fraktuurontwrigting tydens inwendige of toe beserings, terwyl die torakale en lumbale dele meer dikwels geaffekteer word deur kompressiefrakture. Die anatomiese deformiteit hang af van die metode en intensiteit van die aangewende krag. Die rugmurg ontvang die slag van die posterior vertebrale boë wanneer hulle vorentoe beweeg onder die geweld van die krag, of die ruggraat word anterior verplaas sodat dit op die vertebrale liggame rus. Die besering van die intervertebrale diskus speel 'n rol in die patologie van die ruggraat en die distorsie van die intervertebrale foramina verhoudinge veroorsaak wortelbeserings. Fragmentasie van frakture of penetrerende voorwerpe beseer die rugmurg direk. 'n Koeël met 'n geweldige dryfkrag wat naby die rugmurg verby beweeg, kan die inhoud van die duralebuis in die omgewing laat bars. Soms lyk dit egter of net die anterior spinale arterie beskadig is deur die besering en die patroon wat dan volg is tipies van 'n sindroom van daardie bloedvat. (7, p. 1649)

3.5 Patologie

3.5.1 Patologie

Kliniese ondervindinge met neoplasmas en eksperimente op diere

het getoon dat die ruggraat 'n geleidelike drukking oor 'n lang tydsperiode kan verduur. (62, p. 755) Herstel kan plaasvind wanneer sodanige kompressie verwyder word. Die weerstand tot skielike besering is egter laag en permanente verlies van funksie is gewoonlik die resultaat.

Tarlov se onlangse eksperimente op akute rugmurgkompressie by honde werp meer lig op hierdie saak. (84, p. 72) Hy glo dat distorsie van weefsels, eerder as eskemie, die hooftfaktor is in akute verlamming, veroorsaak deur spinale kompressie. Die rugmurg kan 'n langer periode deurstaan van meganiese onderbreking en nog herstel, as wat die geval is by bloedsomloopversteuringe. Tarlov se studies dui dus blykbaar aan dat herstel van beide motoriese sensoriese onderbreking kan geskied as die drukking betyds verlig word. Wanneer die drukking egter groot is, moet verligting binne drie minute plaasvind. As die drukking minimaal is, kan herstel plaasvind mits die drukking binne twee uur verlig word. Die cauda equina is beter bestand teen drukking en kan herstel as verligting plaasvind binne vyf uur.

Wanneer daar geweldige drukkrigte op die rugmurg toegepas word, ontstaan intramedulêre bloedings en edeem. Laasgenoemde beklemtoon die effek van die drukking en onomkeerbare veranderinge tree in. Die assilinders swel en die selliggame van die grysbestanddeel van die rugmurg disintegreer.

Verskillende vorme van patologie van die rugmurg kan waargeneem word: algehele deursnyding, kneusing, drukking, konkussie (skudding) en verskeie soorte van bloedvatbeskadiging. Hierdie vorme kan oorvleuel of afsonderlik ontstaan. By inspeksie deur 'n ongeopende dura mater mag die patologie miskien nie duidelik sigbaar wees nie, maar gewoonlik kan mens egter nie waag om hierdie vlies oop te maak nie weens die vrees dat die sagte rugmurg deur die opening sal bars. Daarom is kennis in verband met die patologie so uiters belangrik.

Algehele motoriese deursnyding is nie algemeen nie maar gebeur tog soms en dus moet daarvan kennis gedra word. Die gat, veral na 'n koeëlwond, is soms een sentimeter en partykeer selfs meer sentimeters groot. In die vroeë stadium is daar perineurale-edeem met uitgebreide bloeding. Degenerasie en fragmentasie van die assilinder volg wat lei tot vervanging deur glialeweefsels. Die deurgesnyde ente word bolagtig. Sodanige patologie mag versprei oor verskeie segmente.

3.5.1.1 Kontussie (kneusing)

Hier sien ons die omvang van meer geringe beskadiging, klein bloedinkies, omkeerbare selveranderinge tot ernstige vaskularisasie senubaanvernietiging en later gliose. In uiterste gevalle kan die hele rugmurg tot 'n pap massa gekneus wees. Die grysbestanddeel van die rugmurg kan vervang wees deur bloeding, terwyl by die witbestanddeel van die rugmurg bloeding beperk is. Versagting, nekrose en vorming van gate in die rugmurg met gepaardgaande gliose is dikwels die beeld wat vandag gekry word.

Na koeëlwonde, meswonde, frakture en of dislokasie, vind daar in die rugmurg lasserasie en kontussie plaas. Dit vertoon blou-rooi in kleur en sal dikwels bars of sypel na 'n durale skeur of insnyding. Meningiale vesels word ook soms beskadig. Terwyl die patologie gelokaliseerd bly, kan ander veranderinge soos vaskulêre veranderinge, bloeding en versagting op 'n afstand sigbaar wees.

3.5.1.2 Kompressie (drukking)

Kontussie of lasserasie kan ook teenwoordig wees by rugmurgkompressie, of rugmurgkompressie volg op dislokasie, frakture, vreemde voorwerpe soos 'n koeël of bloedinge. Die bloedvoorsiening van die rugmurg word dikwels geaffekteer, met die gevolg dat soortgelyke veranderinge ook in die long kolomme en ganglioselle plaasvind. Soms kry 'n mens algehele disinte-

grasie van die rugmurg as 'n vinnigbewegende koeël naby die duralesak verby beweeg sonder om dit binne te dring.

3.5.1.3 Konkussie (skudding)

Dit is 'n algemene term wat die gevolge aandui van 'n slag op die rugmurg sonder om dit binne te dring. Die effek kan wees van 'n geringe edeem tot die papdrukking van die rugmurg.

Die patologiese aspekte is moeilik om te beskryf, omdat die inhoudsbepaling van die term in werklikheid die fisiologiese aspek behels. Onlangse navorsers stel egter voor dat konkussie 'n onderbreking van senuweevoorsiening by die sinapse, langbane en interneurone is sodat daar 'n "vernietiging" van senuweeaktiwiteit is. (7, p.1646)

3.5.2 Geassosieerde patologie

Die geassosieerde patologie is uiters belangrik en na die eerste twee weke is dit ook 'n aanduidende faktor in die daaropvolgende fisiologie en selfs die genesing van die pasiënt.

3.5.2.1 Dekubitiese ulkuse

Die persentasie hiervan gedurende die Tweede Wêreldoorlog was hoog - selfs tot vyf-en-tagtig persent. (43, p.40). In die siviele groep was die persentasie laer, naamlik agt-en-twintig persent, miskien omdat hulle vinniger aandag kon geniet.

Dekubitiese ulkuse ontstaan in areas wat geen sensasie het nie, hoofsaaklik by benige punte wat bedek is deur vel. Dekubiti word beskou as drukfenomene sonder trofiese veranderinge van die vel deur sommige, en as senuweeversteuringe tesame met drukking deur andere. Dekubiti kan vergroot en bestaan uit uitgebreide onderliggende sinusse en selfs met 'n onderliggende osteomilitis. Dreinerings van sulke ulkuse veroorsaak 'n proteïneverlies van vyftig gram per dag. Die latere ulkuse wat ontstaan kom voor op die plekke van verhoogde fisiese ak-

tiwiteit, naamlik enkels en knieë. Die latere ulkuse kan ook ontstaan gedurende 'n lang siekbed.

3.5.2.2 Blaasinfeksies

Blaasinfeksies is algemeen by rugmurgbeskadiging. Die oorsaak van die dood by hierdie pasiënte kan gewoonlik toegeskryf word aan infeksie van die urinebuis.

3.5.2.3 Kalkstene

Die vorming van kalkstene is dikwels ook 'n komplikasie en lyk asof dit verwant kan wees aan die tydperk wat die persoon bedlêend was en onderworpe was aan urinebuisinfeksie. Hierdie stene kan in die niere en soms in die uretra geleë wees.

3.5.2.4 Ortopediese veranderinge

Ortopediese veranderinge wat intree, is ruggraatverkromming, osteomilitis, kontrakture, myositis ossificans, subliksasies en frakture.

3.5.2.5 Funksionele steurnisse

Funksionele steurnisse sluit in gewigsverlies, bloedarmoede en versteuringe in die proteïnehoud van die bloed, sowel as die albumin globulin-voorrade.

3.6 Fisiologie

3.6.1 Stadium van spinale skok

Onmiddellik na die besering ontstaan daar spinale skok by die pasiënt. Tensy daar hoofbeserings of ander baie ernstige beserings aan die res van die liggaam is, behou die persoon sy bewussyn. Hy kry skielik die gevoel dat die onderste deel van

sy liggaam "gediskonnekteer" is, of dat hy nie meer langer daarvan bewus is nie. Hy kan ook nie die onderste ledemate beweeg nie, en later vind hy uit dat hy ook nie kontrole oor sy blaas en maag kan uitoefen nie. "Spinal shock (cf. surgical shock) is the depression of reflexes that follows injury to the spinal cord". (7, p. 1650)

Die duur van spinale skok hang af van die algemene gesondheidstoestand van die pasiënt. Spinale skok duur gewoonlik slegs drie tot ses weke, maar as daar ander komplikasies, soos byvoorbeeld wanvoeding, teenwoordig is, kan hierdie toestand selfs 'n paar maande duur. Gedurende hierdie tydperk is die refleksse onder die besering afwesig of skaars merkbaar. Die ischioka-veerneuserefleks herstel eerste. Hierdie refleks kan vir 'n lang periode alleen teenwoordig wees. Die spiere is pap en swak, die vel is droog en bleek en die blaas is vergroot as gevolg van spasmas van sy sfinkters. Die rektale refleks is ook aangetas, maar die herstel van hierdie toestand vind voor die blaasrefleks plaas weens die intrinsieke senubane in die rektale wand.

3.6.2 Stadium van herstel en verhoogde refleksaktiwiteit

Na drie tot ses of meer weke begin refleksreaksies verskyn. Eerste verskyn die Babinski-teken (wegtrek van die voet). Daarna verskyn dorsi-fleksie van die voet en later fleksie van die hampese en fleksie en adduksie van die dye. Die intensiteit van die reaksies verhoog en die area van prikkelbaarheid, naamlik die plantare oppervlaktes van die voete, skuif op tot die mediale kante van die bene. Na verskeie maande word hierdie wegtrek-reflekses só vererger en word só baie strukture daarby betrek, dat die term "massiewe reflekses" gebruik word. Hierdie reflekses kan opgewek word deur streling, knyp, die pluk van 'n haar of toediening van koue op sekere dele van die

onderste ledemate. Elke pasiënt vind uit wat sy area van prikkelbaarheid is wat hy dan leer om te vermy sover moontlik. Sogenaamde spontane massareflekse is eintlik net skyn - spontaan, in dié sin dat hulle veroorsaak word deur stimulasies van buite of binne, soos byvoorbeeld 'n vol blaas, 'n infekteerde kateter of koue wind, wat nie dadelik waargeneem word nie. Gedurende 'n massiewe refleksreaksie is daar 'n sterk sametrekking van die maagspiere, fleksie of adduksie van die dye, uitermatige sametrekking van die hampese, dorsifleksie van die voete en tone met uitermatige sweetafskieding en outomatiese leegmaking van die blaas en selfs soms die rektum.

Die vlak van die besering speel 'n rol in die uiteindelijke refleksbeeld. Hoe meer segmente in die rugmurg beskadig word, byvoorbeeld in die servikale gebied, hoe groter is die refleksi-aktiwiteit daarna. Die ernstigheid van die besering kan nie bepaal word deur die refleksbeeld teenwoordig nie. 'n Lang ruk nadat die oorspronklike besering plaasgevind het, verander die refleksbeeld, sodat die graad van die oorspronklike besering nie maklik bepaal kan word nie. Die rede hiervoor is omdat die patologie verskeie sigmente bokant die besering nou ook betrek as gevolg van bloedinge, ensovoorts teenwoordig.

3.6.3 Sensoriese stadium

Na 'n besering van die rugmurg is daar onderbreking van die stygende sensoriese vesels, sodat sensasiedefekte ontstaan. Onmiddellik na die besering voel die pasiënt sensasie na dele onderkant die vlak van besering. Hierdie sensasies word beskryf as 'n gevoel van elektrisiteit, swakheid, "dooie gevoel" of 'n gevoel van afwesigheid van die dele. In die fisiologiese of anatomiese algehele beskadiging is die verlies algeheel tot die vlak van die besering. Na verloop van tyd, as die spinale skok verby is, kan daar verskillende patrone van

herstel plaasvind, sodat in 'n groot paraplegiese bevolkingsgroep een vierde gedeeltelike herstel van sensasie het. (10, p. 81). Die meeste pasiënte begin sensasie weer voel na plus minus drie maande. Vroeër is daar geglo dat indien 'n persoon binne die eerste drie maande geen sensasie meer kry nie, die sensasieverlies permanent is. Dit is egter nou bewys dat in sommige gevalle sensasieherstel na selfs 'n jaar of meer plaasgevind het.

Die patroon van sensasieherstel is varieerbaar. Meestal vind die herstel in segmentale volgorde plaas. In sommige gevalle vind herstel eerste by die sakrale area plaas, en beweeg daarvandaan opwaarts. In ander gevalle is daar 'n geleidelike herstel van die hele aangetaste gebied - soms vind die herstel in kolle plaas.

Daar is geen vasgestelde reël aangaande die vermoë wat 'n senuwee moet hê om vinniger of beter te herstel nie. Beide die verlies en herwinning van sensasie is anatomies eerder as fisiologies. Die sogenaamde ouer sensasies, naamlik pyn en temperatuur, herstel ook nie vinniger as die meer onlangse verworwe, diep sensasies nie. In 'n besonder groot aantal van gevalle presenteer die herstel van sensasie dieselfde beeld soos gesien na 'n trombose van die anterior spinale arteri. 'n Baie belangrike faktor by die herwinning van sensasie, soos ook die geval by die reflekspatrone, is die algemene toestand van die pasiënt. 'n Ernstige blaasinfeksie of drukseerinfeksies kan sensasieherwinning met weke verleng. 'n Verlies van sensasie bokant die vlak van die oorspronklike besering wat ontstaan weke tot maande na die oorspronklike besering, dui 'n stygende trombose aan van die bloedvatstelsel van die rugmurg. Die gewaarwording van beweging en postuur onderkant die vlak van die besering word soms deur pasiënte soos volg aangemeld: by twaalf persent van gevalle met volledige beskadiging en by vyf-en-dertig persent van gevalle met onvolledige beskadiging van die rugmurg. (63,

p. 971) Sulke gewaarwordinge vind gewoonlik plaas in 'n area waar sensasieherstel plaasgevind het.

3.6.4 Pyn

Pyn kan radikulêr wees as gevolg van wortel-implikasies en volg dus dieselfde patroon. Sulke pyne verdwyn gewoonlik binne weke tot maande. 'n Meer blywende en neerdrukkende versteuring is die dowwe sensasie onderkant die vlak van die besering. Dit word beskryf as 'n brandende, tintelende, jeukende, stekende, pynende, drukkende en naalde-en-spelde-gevoel. (7, p. 1655) Vasstelling van die presiese punt waar die pyn is, is moeilik om te bepaal omdat dit so varieer. Hierdie pyn kan direk na die besering so intens wees dat verdowingsmiddels gebruik moet word. Soms help laasgenoemde nie en dan lei die toestand tot verslawing.

Die grootste frekwensie van hierdie pyn word gevind by beserings van die onderste dele van die rug. Die ondervinding het getoon dat hierdie pyn na 'n jaar of meer afneem tot 'n vlak van draaglikheid wanneer die persoon by sy volle bewussyn is. Daar bestaan verskeie teorieë oor wat die oorsaak van hierdie brandende sensasie kan wees.

Die emosionele toestand van die pasiënt speel 'n belangrike rol by hierdie brandende sensasie. Die pyn verminder as daar 'n goeie gees in die hospitaalsaal heers of wanneer die kind terug is by die skool, en as die kind se rehabilitasieprogram en voeding goed is. Frustrasies vererger die pyn.

3.6.5 Outonomiese disfunksie

Gereelde outonomiese impulse vanaf die brein en omliggende areas word onderbreek wanneer die rugmurg ernstig beskadig word en dit lei dan tot verskillende vorme van disfunksie.

3.6.5.1 Afskeiding van sweet

Wanneer die rugmurg beskadig word bokant die vlak van T10, volg sweetafskediding onderkant die vlak van die besering. By 'n persoon met besering of beskadiging van 'n nekwerwel is daar geen sweetafskediding as gevolg van temperatuurveranderinge moontlik nie. Tog kan hierdie persone sweet, maar dit is 'n refleksreaksie op byvoorbeeld verrekking van die blaas of rektum. Soos ook in die geval by die diep-reflekse verminder hierdie uitermatige sweetafskediding met verloop van tyd.

3.6.5.2 Bloeddruk

Verlaagde bloeddruk kan volg na besering van die rugmurg omdat die sentrale vasokonstruktor-impulse onderbreek word. Daarom kry pasiënte met veral hoë rugmurgbeserings maklik floutes as hulle skielik tot die regopsit-posisie gebring word.

3.6.5.3 Versteuringe in blaasfunksie

Dit is een van die mees kritieke toestande by die traumaties-paraplegiese kind of pasiënt. Die blaas is die beginpunt van infeksies van die urinêre kanale wat lei tot die grootste oorsaak van sistemiese infeksies. Laasgenoemde is die grootste oorsaak van die dood by hierdie beserings, uitgesonderd die eerste twee weke direk na die besering. Blaasdisfunksie kan 'n veelheid van vorme aanneem.

3.6.5.3.1 Die ongeïnhibeerde blaas

Dit is die naaste aan die normale blaas en word aangetref by geringe, onvolledige beserings. Die tonus is normaal - ook trek die blaas saam tot die strekrefleks. Die sensasie van die blaas is ook normaal. Die kapasiteit is in 'n geringe mate verminder. Verskeie ongeïnhibeerde sametrekkinge van die

detrusor kan plaasvind wat 'n gevoel van urinering veroorsaak. Werklike urinering vind egter eers plaas as 'n same-trekking van groot intensiteit plaasvind. Normale bewustelike kontrole is moontlik en geen urine bly in die blaas agter na lediging van die blaas nie.

3.6.5.3.2 Refleksblaas

Die blaas het 'n verlaagde kapasiteit, die tonus is verhoog en die sensasie is dof. Ritmiese ongeïnhibeerde sametrekkinge vind plaas wanneer die blaas gevul raak, maar is egter nie voldoende om dit te ledig nie. Die persoon ledig gedurig sy blaas, maar volkome lediging vind egter nooit werklik plaas nie. (Dit is die grootste oorsaak van blaasinfeksie.) Die uitgesette blaas kan waarskuwings gee deur middel van sweetafskieding, warm gloede of hoofpyne. So 'n blaas kan ledig as deel van 'n massa-refleks.

3.6.5.3.3 Outonomiese blaas

Hierdie blaas is sonder eksterne senuweevoorsiening en word aangetref by beserings van die tonus medullaris en cauda equina. (7, p. 2658). Die parasimpatiese voorsiening, naamlik S2-3-4 is vernietig. Sensasie kan ook vernietig wees en daar is geen bewuste of reflekskontrole van die blaas nie. Lediging is nooit volledig nie. Blaaskapasiteit is ook nie verhoog nie. Lediging word verkry deur verhoogde intra-abdominale druk toe te pas. Nadat die terapeut dit 'n paar maal vir die kind gedemonstreer het, behoort hy in staat te wees om self sy blaas te ledig deur intra-abdominale druk toe te pas.

3.6.5.3.4 Atoniese blaas

Die atoniese blaas volg op 'n besering van die posterior-wortels van die sakrale senuwees. Sensasie is afwesig en daar is geen behoefte om te ledig nie. Daar mag distensie en lekkings teenwoordig wees en probleme word ondervind om urinerings te bewerkstellig en die blaas te ledig. Direk na die besering, gedurende die spinale skokstadium, is daar aansienlike terughouding van urine. Refleksiwiteit is afwesig; die blaas is atonies en kan dus verrek wanneer dit oorvol is.

3.6.5.4 Disfunksie van die ingewande

Die verlamming van die ingewande, veroorsaak deur 'n rugmurgbesering, klaar vinniger op as dié van die blaas. Reflekslediging van die rektum kan uitgeskakel word deur gereelde toediening van byvoorbeeld enemas. Gedurende die stadium van spinale skok is die ingewande atonies, peristalsis is afwesig en die rektale-sfinkter is in spasma. Die deurlating van winde gedurende peristaltiese bewegings dui die herstel van ingewandsaamtrekbaarheid aan. Saam met laasgenoemde kom daar ook 'n vermindering in die sfinkterspasma voor.

3.6.6 Seksuele disfunksie

Hierdie beeld varieer van algehele onvermoë tot byna normaliteit, afhangende van die graad van besering. Seksuele verhoudinge is moontlik as refleks-ereksie teenwoordig is.

3.6.7 Trofiese veranderinge van die vel

Die toestand is dieselfde soos na 'n perifere senuwee letsels. Die vel is droog en blink. Die naels is bros en gelerig.

3.7 Diagnose

Om die diagnose by 'n rugmurg-fraktuur te bepaal, moet die volgende in aanmerking geneem word. Ten eerste, die vasstelling van die plek van die besering. Ten tweede, die soort besering hetsy fraktuur, dislokasie of fraktuurdislokasie. As dit 'n fraktuur is, moet vasgestel word of die spineuseprosesse, transversprosesse en werwelliggame wel betrek word. Die derde punt van belang is die vasstelling van die graad van die besering op die rugmurg. Die eerste twee oorweginge kan redelik maklik vasgestel word deur die aard van die simptome, die tipe besering en met die hulp van X-straal-fotos en kliniese ondersoeke. Die derde oorweging is uiters belangrik en verg 'n deeglike kliniese studie. (2, p. 316)

Die diagnose word gemaak op die bewyse beskikbaar oor die besering. Deformiteit is algemeen teenwoordig by dislokasie maar slegs somtyds by frakture. Lokale teerheid van die ruggraat mag van groot betekenis wees. Die X-straal-fotos is natuurlik van die grootste hulp by die diagnose. Trekking van die rugmurgvog mag tekens van bloed toon. Histeriese verlamming kan gewoonlik uitgeskakel word deur die teenwoordigheid van organiese tekens by rugmurgbeserings. Die histeriese simptome begin oor die algemeen eers 'n lang ruk na die besering.

Die verskil tussen 'n algehele vergruising of deursnyding van die rugmurg en ernstige drukking met gedeeltelike rugmurgletsels, is nie maklik om te onderskei nie. Dit word gewoonlik onderskei deur die intense, vinnige verloop van die eersgenoemde geval en geringer tekens by laasgenoemde. (104, p. 169).

3.5 Prognose

Die prognose is oor die algemeen baie ernstig maar hang natuurlik af van die graad van beskadiging van die rugmurg. Beserings in

die servikale gebied is gewoonlik fataal; of indien nie onmiddellik nie, binne 'n paar dae. By algehele vernietiging op ander plekke is daar gewoonlik permanente verlamming en die dood mag intree as gevolg van die ontstaan van drukserie oor benige gedeeltes of van stygende infeksies van die niere. Buiten in die gevalle van baie geringe beserings van die rugmurg is daar altyd bykomende tekens aanwesig wat varieer van 'n ligte verswakking van die spiere met verhoogde refleksie tot 'n algehele spastiese verlamming en uitgebreide sensasieverlies.

Oor die algemeen is die prognose beter by dislokasies as by frakture of koeëlwonde. By geringer beserings is herstel vinniger, maar wat ook al die graad van die besering - as daar geen noemenswaardige herstel binne die eerste paar weke plaasvind nie, is die toestand geneig om permanent te bly.

Die blaassimptome is geneig om permanent te bly as dit nie binne twee maande verbeter nie.

Die aanvang van pyn kan 'n gunstige simptoom wees.

Sekondêr tot bloedsomloopveranderinge in die rugmurg, ontwikkel in sommige gevalle atrofieë maande na die oorspronklike besering. (104, p. 169).

HOOFSTUK 4

DIE OPVOEDKUNDIGE DOELSTELLINGE MET DIE ONDERWYS
 EN LIGGAAMLIKE OPVOEDING VAN DIE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE
 KIND

4.1	Inleiding	87
4.2	Die doelstellinge van die opvoeding van die kind	88
4.2.1	Die regte gesindheid teenoor die natuur as doelstelling	90
4.2.2	Die beheersing van die liggaam as doelstelling	92
4.2.3	Die gevoelsopvoeding as doelstelling	94
4.2.4	Die intellektuele of analitiese doelstelling	95
4.2.5	Die kulturele doelstelling	97
4.2.6	Die beheersde taalgebruik (linguïs- tiese) as doelstelling	98
4.2.7	Die sosiale of sosiologiese doel- stelling	100
4.2.8	Die ekonomiese doelstelling	102
4.2.9	Die estetiese doelstelling	102
4.2.10	Die onderdanigheid aan gesag of die juridiese doelstelling	104
4.2.11	Die sedelike of estetiese doelstel- ling	105
4.2.12	Die geloofsfunksie as doelstelling .	107
4.2.13	Die religieuse doelstelling	108
4.3	Slotbeskouing	108

HOOFSTUK 4

DIE OPVOEDKUNDIGE DOELSTELLINGE MET DIE ONDERWYS EN
LIGGAAMLIGE OPVOEDING VAN DIE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE
KIND

4.1 Inleiding

Dit ly geen twyfel dat daar 'n noue verband bestaan tussen 'n persoon se lewens- en wêreldbeskouing en sy gesindheid teenoor sy werk nie.

Die liggaamlike opvoedingsonderwyser beklee 'n sleutelposisie in die opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind, daarom moet die liggaamlike opvoedingsonderwyser deurdrenk wees met 'n vaste lewens- en wêreldbeskouing, vaderlandsliefde, kennis en kultuur, vaardighede en professionele insig. Die bemoeiinge van die liggaamlike opvoedingsonderwyser met die traumaties-paraplegiese kind moet uitloop op karakterbou en vorming van 'n lewens- en wêreldbeskouing. Die onderwyser bly altyd volksgebonde en tradisieverbonde en besit 'n besliste verantwoordelikheid ten opsigte van die kind en die volk.

Die onderwys in die Republiek van Suid-Afrika berus op 'n onderwysfilosofie gegrond op 'n Christelike lewens- en wêreldbeskouing. Die westerse denkrigtings van neutralisering, biologisering en nivellering beïnvloed ook die Suid-Afrikaanse denke en sy opvoedingspraktyk. As maatreël teen hierdie volksvreemde tendense moes Suid-Afrika, met die erkenning en waardering van hul positiewe elemente, 'n metode vind om sy rigtingvastheid en gebondenheid aan die bo-natuurlike en blywende waardes te verseker. Om dit te vermag, is Onderwyswet 39 van 1967 ingestel, wat Christelike Nasionale onderwys vereis. Dit is egter geen waarborg dat 'n Christelike Nasionale lewens- en wêreldbeskouing sal voorkom nie. Dit sal eers werklik betekenis kry as die onderwyser dit in die praktyk implimenteer.

Vir die gelowige onderwyser gaan dit nie in die eerste plek om die bybring van kennis en vaardighede nie, maar wel om die eer en verheerliking van God.

4.2 Die doelstellinge van die opvoeding van die kind

Om die liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese leerling aan enige skool vir fisiesgestremde leerlinge en dus ook aan die Elizabeth Conradieskool doeltreffend te rig en te stuur, is dit noodsaaklik om 'n duidelike standpunt in te neem en helderheid te verkry ten opsigte van die doel met die liggaamlike opvoeding, want daar bestaan vir elke mens 'n onlosmaakbare band tussen sy opvoedingsdoel en sy liggaamlike opvoeding. Dus is een van die aller belangrikste grondvrae van die liggaamlike opvoeding die vraag na die doel van die liggaamlike opvoeding.

Volgens die Christelike lewens- en wêreldbeskouing het God die mens op die aarde gestel met 'n bepaalde opdrag en lewensdoel en God gee aan die mens kinders om met 'n bepaalde doel opgevoed te word. As die mens dus nie weet waartoe hy sy kinders moet opvoed nie, kan hy hulle nie opvoed nie. (15, p. 273).

Vir prof. J.C. Coetzee is 'n doelstelling om drie redes onontbeerlik, naamlik:

- Alleen as die mens 'n doel het, kan die gegewe voorwaardes en toestande goed waargeneem en ondersoek word, om te kan onderskei en te herken wat die moeilikhede en die middele vir die bereiking van die doel is.

- Dan alleen besit die mens die juiste insig in die volgorde van die gebruik van die middele om die doel te bereik en dit vereenvoudig ook die keuse en rangskikking van die middele.

- 'n Duidelik gestelde doel alleen maak dit moontlik om 'n keuse uit bepaalde alternatiewe prosedures te doen.

'n Mens voed met 'n doel op as daar orde en geordenheid in die opvoedkundige werksaamheid aanwesig is. Tweedens geskied 'n werksaamheid met 'n doel as dit aaneensluitend, aaneenlopend, kontinu is. Derdens is 'n handeling met 'n doel altyd doelbewus en doelgerig. Vierdens moet daarop gelet word dat 'n handelende persoon moet vooruitsien indien hy ordelik aaneensluitend en doelbewus wil werk. Die doel is bereik as die handeling suksesvol ten einde geloop het en dit bereik is wat ten doel gestel is. (15, p. 274)

Die doel vir die lewe, en ook vir die liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind kan gestel word as die ordelike, bewusnagestrewende, voorafbepaalde en vooruitgesiene end of beëindiging van ons handeling. Lewe en liggaamlike opvoeding is egter nooit met een handeling voltooi nie. Die doel van die lewe en liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind word dan ook nooit in absolute sin verwesenlik nie.

Vir die doeltreffende organisasie van die skool sodat dit, as geheel, op sinvolle wyse die unieke opvoedkundige doel sal bereik waarvoor die skool daar gestel is, is die leerlingtal, die grootte en benutting van die skool en die personeel van besondere belang. Dit is dan belangrik dat die leerlingtalle in die spesiale skole vir fisiesgestremde leerlinge nooit te groot moet word nie. Die leerlingtalle in die klasse moet tot die minimum beperk word, aangesien elke leerling individuele aandag moet kry. Daar moet dus ook genoegsame opgeleide personeel wees vir die behandeling en liggaamlike opvoeding van hierdie leerlinge.

Dit is belangrik dat die gimnasium genoegsame ruimte sal hê, sodat die leerlinge hulle oefeninge doeltreffend kan uitvoer. Die nodige apparaat moet ook beskikbaar wees. Daarsonder sal die doel van die liggaamlike opvoeding verlore gaan.

Al hierdie doelstellinge wat ondersoeker gaan bespreek, gee aan die liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kinders rigting en hulle bepaal watter metodes gevolg moet word om hulle te bereik. Aangesien ons dus as Christene, sulke rigtinggewende doelstellinge aanvaar, is dit belangrik dat die eerste beginsel van metode doelgerigtheid moet wees.

Die liggaamlike opvoeder moet altyd ingedagte hou dat hy besig is met die opvoeding van die hele traumaties-paraplegiese kind, ongeag watter behandeling hy ookal toepas. Die doelstellinge is as gevolg hiervan nie losstaande elemente nie, maar is onderling vervleg en word slegs as gevolg van sistematiek in onderafdelings ingedeel. (80, p. 60)

4.2.1 Die regte gesindheid teenoor die natuur as doelstelling

Die traumaties-paraplegiese kind moet geleer word dat die Christelike religie ook sy gesindheid teenoor die natuur moet rig, want die mens, en dus ook die traumaties-paraplegiese kind, staan in sy lewe in verhouding tot die natuur, die grond en water, die plante- en diereryk. Omdat die traumaties-paraplegiese kind afhanklik is van die ryk van die natuur, is hy ook verantwoordelik daarteenoor. (80, p. 126). Aan hom is "die aardse met alles wat daarin is, gegee om dit te vul, te onderwerp en te beheers in gehoorsaamheid aan sy ordinansies, slegs tot eer van God". (81, p. 10)

Die traumaties-paraplegiese kind moet geleer word om beskermend op te tree teenoor plant, dier en bodem. Hierdie kind moet

weet dat die beskerming van die natuur die mens se lewe verruim, omdat hy sodoende 'n medewerker in Gods skepping is en vir hierdie voorreg moet hy dan ook opreg dankbaar wees. (18, p. 249). Hy moet besef dat daar baie maniere is "om sy deel by te dra om die skoonheid en prag van die aarde te verhoog en om die kragte wat daarin skuil, tot ryke ontwikkeling te bring tot lof en eer van God". (100, p. 319)

Dit is belangrik dat die traumaties-paraplegiese kind nie in die natuurwette die absolute verklaring van natuurgebeure en verskynsels sien nie, maar dat hy in alles die hand van God erken. Omdat die regte waardering van die natuur liefde vereis, versterk dit ook die sedelike besef. So verhoog die natuurwette die traumatiese parapleeg se respek vir gesag en die estetiese harmonie veredel sy skoonheidsin. In die natuur kom hierdie traumatiese parapleeg ook op sosiale gebied met sy medemens in aanraking en moet ook sy ekonomiese ewewig steeds gehandhaaf word. In die rustigheid en grootsheid van die natuur vind hierdie traumatiese parapleë 'n kalmerende en helende uitwerking op die totale gemoedslawe en die ontspanning wat die natuur bied, dra by tot liggaamlike fiksheid en lewenskragtigheid. (80, p. 131) (88, p. 123).

Die natuur vind ook op alle ander lewensterreine uitdrukking tot verreiking van die mens en tot die eer van God. Die traumaties-paraplegiese kind moet leer dat die verskeidenheid in die natuurlike omgewing getuig van God se voorsienigheid. So het God die verskillende klimaatsfaktore geskep, asook berge, riviere en dale. Hy het dan ook plante, diere en minerale voorsien. "This has resulted in a bountiful and wellbalanced provision of natural resources essential to man's welfare". (18, p. 249)

4.2.2 Die beheersing van die liggaam as doelstelling

In die Woord van God word daarop gewys dat die mens geskape is na die beeld van God en dat sy liggaam 'n tempel van God is en as sodanig behandel moet word. "Man's body is a gift of God to be used to His glory". (18, p. 294)

Die traumaties-paraplegiese leerlinge moet tot die besef gebring word dat, hoewel hulle liggame verskil van die normale, hulle volgens Efesiërs 4:4 deel vorm van die "een liggaam" en dat almal tesame vernuwe moet word "in die gees van julle gemoed, en julle die nuwe mens moet beklee wat na God geskape is, in ware geregtigheid en heiligheid". (Efesiërs 4:23-24). Hieruit blyk dit duidelik dat hulle nie hul liggame weens hulle gebrek as minderwaardig mag beskou nie, omdat hulle liggame 'n tempel van die Heilige Gees wat ook in hulle woon, is.

Die traumaties-paraplegiese kind se Christelike religie bepaal dan ook grootliks sy gesindheid teenoor sy liggaam en die gebruik daarvan. Dit is alleen 'n gesonde liggaam wat 'n gesonde gees huisves en waar die eise aan die gees gestel dailiks hoër word, kan die noodsaaklikheid van 'n gesonde liggaam om groter produktiwiteit van die gees aan te wakker, nie sterk genoeg beklemtoon word nie.

Die traumaties-paraplegiese kind behoort, met in agneming van die fisiologiese wette, tot volwassenheid gelei te word. Hy moet die nodige kennis van sy liggaam opdoen. Hy moet veral kennis dra van sy gebrek en die oorsake en gevolge daarvan. Hy moet leer om die gesonde dele van sy liggaam sover as moontlik te ontwikkel, benut en te bewaar. Hy moet dus "van kleins af leer wat skadelik vir sy liggaam is, sodat hy dit kan vermy". (97, p. 78). Verder moet hy besef dat die menslike liggaam ook kan ontwikkel en tot groter doeltreffendheid opgevoed word. Verskillende vakke soos liggaamlike opvoeding (gimnastiek, ge-

sondheidsleer, noodhulp, sport, buitemuurse aktiwiteite, ontspanning ensovoorts), lewer hier 'n besondere bydrae.

Liggaamsversorging sluit dan ook kleredrag in. "Klere spreek 'n taal wat sê of die man netjies, smaakvol, bedagsaam, span-dabelrig, hoogmoedig, spoggerig, beskeie, voorbarig, ensovoorts is, of hy estetiese smaak, droefheid of blydschap openbaar. Agter die kleredrag vind 'n mens baiekeer iemand se gees, persoonlikheid en gearardheid". (97, p. 78)

Die traumaties-paraplegiese kind moet leer om modieus, maar ook smaakvol en nooit uitspattig nie, aan te trek. Hy moet geleer word dat sy kleredrag altyd deftig, sierlik, netjies en skoon moet wees. Hy moet ook weet dat behoorlike klere nie klere is wat die liggaam en gesondheid benadeel nie. (80, p. 125) "Hierdie goue middeweg vir kleredrag gestel, moet ook by grimering en versiersel gehandhaaf word en slegs die natuurlike skoonheid moet op 'n beskeie, effektiewe wyse na vore gebring word". (82, p. 130)

Die traumaties-paraplegiese kind moet leer dat die mens se maniere nie alleen sy karakter verrai nie, maar ook sy gesondheid bevorder of benadeel. Dit is dus belangrik om die regte eet- en drinkgewoontes aan te leer, want "deur stadig te eet en nie gulsig te drink nie, word die gesondheid bevorder". (80, p. 124)

Die sedelikheidsin van die mens beïnvloed sy beskouing van sy liggaam en sy liggaamlike beheersdheid: waar die sedes los is, sal die liggaam deur onbeheersdheid geskaad word, terwyl strenge sedes die reïne behoud van die liggaam verseker. (80, p. 120). Die mens en dus ook die traumaties-paraplegiese kind, geskape na Gods beeld, moet die skoonheid van die liggaam waardeer, maar mag nooit hierdie menslike liggaam verafgod nie. Die traumaties-paraplegiese kind moet dan ook sy Godgegewe taak liggaamlik verrig en die ekonomiese aanwending van

liggaamskrag is noodsaaklik; ooreising van die liggaam, sowel as luiheid, is dus verkeerd. (82, p. 130).

Aan die liggaamlike opvoeder is die liggaam van die traumaties-paraplegiese kind toevertrou en hy moet dit in stand hou en dit kan egter allen geskied as die liggaam behoorlik versorg word, uitwendig sowel as inwendig. Innerlike versorging veronderstel dan sorgvuldige voeding, reiniging en bewaring, terwyl uiterlike versorging voortdurende vorming en ontwikkeling van die liggaam in sy saamgestelde dele, sowel as in sy geheel vereis. (15, p. 279). Die traumaties-paraplegiese kind moet leer om die gesonde dele van sy liggaam so ver as moontlik te ontwikkel, benut en te bewaar.

4.2.3 Die gevoelsopvoeding as doelstelling

Die gevoel en temperament, neiginge en begeertes speel 'n besondere rol in die verantwoordelike besluitvorming van die mens en dus ook by die traumatiese parapleeg. Die gemoedslewe van die mens is algemeen ingewef in die persoonlikheidsstruktuur en daarom moet die traumaties-paraplegiese kind so opgevoed word dat hy die goeie willens en wetens sal nastreef en dat die regte balans gehandhaaf sal word tussen die temperament, drifte en neigings. Die liggaamlike opvoeder moet die traumaties-paraplegiese kind deur geestelike kontak tot 'n geestelike rype en volwasse stadium laat ontwikkel, want slegs deur wilsinspanning kan gevoelens gedissiplineer word. Hierdie kind moet besef dat hy geestelik onryp is, maar dat, deur geestelike omgang met ouers, opvoeders en andere, hy ook 'n geestelike rype stadium kan bereik. (15, p. 273).

Die traumaties-paraplegiese kind moet opgevoed word tot nugtere, eerlike opregtheid. In ware wellewendheid moet die traumaties-paraplegiese kind "van egoïsme ontdaan, in navolging van sy

verbondsbelofte, Gods eer en dien en sy medemens liefhê tot verheerliking van Sy naam". (82, p. 131). Hierdie kind moet dan ook besef dat die mens tot hierdie keuse nie in staat is sonder die nederige afhanklikheid van God se genade in Christus nie.

Jaarsma stel dat, vir die vorming van 'n harmonieuse persoonlikheid, "the right balance of the intellectual volitional and emotional of soul - life is very necessary, while for the social life knowledge, insight and understanding are indispensable. Otherwise expressed for the life of the individual and for life of the community, an objective matter-of-fact attitude toward oneself and the environment is of the utmost importance". (39, p. 275).

Die traumaties-paraplegiese kind moet deur opvoeding geleer word om te stry teen woedeuitbarstings en impulsiewe handelinge as gevolg van 'n opvlieënde humeur. Hierdie kind, wat dikwels as gevolg van sy gebrek gefrustreerd raak, moet besef dat betuelde besinning en selfbeheersing van 'n sterk karakter getuig. Veral hierdie kinders moet besef dat hulle, deur in langdurige droefheid, oordrewe kwellinge, ontevredenheid as gevolg van hulle gebrek te verval, hulle hul eie lewensgeluk en ook dié van hul medemens bederf. Die gedurige gekla oor die smart is nie betaamlik vir die Christen nie.

Geen leed is sonder kompensasie nie, want selfs die mens se grootste vervloeking het sy genadevergoeding in die Verlossingsdaad van die Seun van God. Die tevredenheid in die berustende Christen-gemoed bring 'n gelukkige hart en innemende persoonlikheid mee.

4.2.4 Die intellektuele of analitiese doelstelling

Dit is belangrik dat die verskillende skoolvakke die gehele werklikheid moet dek. So vind ons dat die meetkunde en aardrykskunde veral verband hou met berekeninge, skei- en natuur-

kunde met die fisiese, rekenkunde met getalle, terwyl die liggaamlike opvoeding hom besig hou met die mens se liggaamlike vermoë. Die godsdiensoonderrig hou verband met die geloof, terwyl kuns, musiek en sang die estetiese vermoë van die traumaties-paraplegiese kind in besonder vorm. Goeie gesindhede by die traumaties-paraplegiese kind moet dan ook deur middel van buite- en binnemuurse bedrywighede aangekweek word. Die kennis wat dan deur eie ervaring en waarneming opgedoen word, moet by die skoolkennis aangepas word. Die wetenskaplike en geloofskennis verhelder en lei die traumaties-paraplegiese kind reg, "maar die eie ervaring bring kennis wat die kind tot aktiewe deelname en meerdere verkryging van kennis, asook die praktiese toepassing van kennis stimuleer". (82, p. 133).

Die traumaties-paraplegiese kind se verstandelike ontwikkeling is nie slegs die hoeveelheid kennis wat ingewin word nie, maar veral die wyse waarop die kind die kennis opdoen, aangesien die vormende waarde van die leerstof daarvan afhang hoe hierdie kind met die leerstof in aanraking kom. Dit beteken nie dat die traumaties-paraplegiese kind sy eie probleme moet oplos deur probeer-en-fouteer om sodoende tot die ware kennis te kom nie. Leiding van die opvoeder wat hierdie kinderbelangstelling moet stimuleer en in die regte kanale stuur, is, net soos by die sedelike ontwikkeling, onmisbaar vir die traumaties-paraplegiese kind se verstandelike vorming.

Die opvoeder moet hierdie doelstelling nastreef deur die bevatlikheidsvermoë van hierdie kinders te beoordeel, die wette en leerproses te ken en op die regte wyse toe te pas. Hierdie verkreë kennis moet ook tot karaktervorming en persoonlikheidsontwikkeling meewerk.

Die traumaties-paraplegiese kind moet ook 'n eie denkstelsel, geskoei op 'n eie grondslag volgens sy gewetensoortuiging, kweek. Dit beteken nie indoktrinasie nie, "maar wel dat hy geleidelik

opgelei moet word tot selfstandige denke waarvoor hy mettert tyd al groter wordende verantwoordelikheid sal moet aanvaar, want dit is ook wat die praktiese lewenswerklikheid van hom verwag". (97, p. 70).

4.2.5 Die kulturele doelstelling

Kultuur is 'n nasionale begrip en is 'n sekere volksbesit wat dan ook saamhang met die religie van sodanige volk. "'n Christelike volkskultuur kon slegs uit 'n Christelike religie spruit". (80, p. 100). Die doel van die kultuuroopvoeding is om die kultuur van die verlede by die traumaties-paraplegiese kind tuis te bring en om hom te laat beseef dat dit die ontwikkelingsfondament van die hede is en ook van die toekoms. Die traumaties-paraplegiese kind moet ook gelei word "op die pad van kulturele vorming wat uitloop op beskawingsbehoud en beskawingsmondigheid". (17, p.4)

Die traumaties-paraplegiese kind moet geleer word dat die kultuur volksprestasies op alle terreine van die lewe insluit, dit wil sê die sedenorme, landsbeleid, ekonomie, kuns, taalgebruik, tradisionele gewoontes, beskouinge, sedes, geloofsuitlewing, die organisasie en beoefening van sport. Om die volkskultuur ten volle te waardeer, moet die traumaties-paraplegiese kind volkome ingelig word omtrent die volksgeskiedenis en die historiese stryd, asook die oorwinnings.

Die traumaties-paraplegiese kind moet beseef dat kultuur nooit kan bestaan te midde van minagting nie, dat kultuur nie beskou moet word as die neersien van een groep op die ander nie en dat dit ook nie in selfverheffing geleë is nie. "Die ware kultuur sal in die bejeëning van elke medemens ook in hom soek wat goed en mooi en edel is, die ware kultuur sal aristokrasie soek in elke mens". (60, p.2).

Die traumatiese parapleeg moet besef dat hy nie op kultuurlouere kan rus nie, want sodoende vind ons later agteruitgang. Daar moet gewaak word teen die verslapping in jou eie kultuur, want sodoende word 'n deur oopgesluit vir yweriger, vreemde kulture om jou volk van binne uit te kanker. "Alleen die kragtige ontwikkeling van eie sielelewe kan verswelging deur vreemde invloede afweer en met gesonde waardering assimileer wat van ander volke geleer kan word". (94, p. 282).

Dit is belangrik dat ons as liggaamlike opvoeders die leiding van ons kultuurlewe nie aan humanistiese en naturalistiese invloede oorgee nie. Daar moet dan veral gewaak word teen die neiging om met die vere van ander volkere te pronk. Waaragtige kultuur moet in alle opsigte 'n egte stempel dra. "Dit moet die openbaring wees van die ewige ordonansies van God wat deur eie siel ervaar is". (94, p. 282).

Die Christen opvoeder moet sy kurrikulum so opstel sodat die lewe nie vir die traumaties-paraplegiese kind as voorskrif van die kultuur voorgehou word nie, maar wel dat die kultuur in diens van God staan tot Sy eer. (82, p. 135). "Elk kulturobject komt van God en moet dus ook God dienen". (102, p. 348).

4.2.6 Die beheersde taalgebruik (linguistiese) as doelstelling

Die traumaties-paraplegiese kind moet leer dat die taal aan die mens gegee is sodat hy nie net met sy medemens nie, maar ook met God begrypend kan verkeer. Taal is 'n goddelike gawe - die mens se middel om te kommunikeer met 'n ander mens. Dit is die essensiële grondbeginsel vir alle sosiale verkeer; dit besleg of bevorder die lot van volkere; dit vertolk die mens se diepste emosies; dit stel die mens in staat om volkome mens te wees". (77, p. 449).

Terwyl die taal so 'n belangrike funksie vervul en waar die traumatiese parapleeg se taal deur bande van piëteit aan hom verbonde is, is dit dan die plig van die liggaamlike opvoeder om hierdie kind se liefde vir die taal te help ontwikkel. Hierdie kind moet nie alleen liefde vir sy taal ontwikkel nie, maar hy moet besef dat die persoon "wat sy taal verraaï, verraaï nie net homself en sy volk nie, maar skei hom tegelyk af van die kultuur en Godgewilde bestemming van sy volk". (53, p. 307).

Die traumaties-paraplegiese kind moet ook besef dat die mens deur die geskrewe woord, aangebore gesindhede uitdrukking aan homself gee. So vind taalbewustheid en taalverantwoordelikheid uitdrukking in die hele lewensmilieu, byvoorbeeld in sy liefde en sy geloof. (64, pp. 23-24).

Die traumaties-paraplegiese kind moet besef dat die taal 'n wyse is waarop hy deur liefdevolle en taktvolle woorde, sy medemens en medeleerlinge gelukkig kan maak. "Die taalopvoeding speel ook 'n groot rol in die geestesvorming en karakteropbou van die kind self en beïnvloed sy liefde vir die eie volk en bodem geweldig". (82, p. 136)

'n Tweede taal is vir die traumaties-paraplegiese kind ook van groot belang, want dit is een van die middele waardeur hierdie kind in staat gestel word om hom op 'n doeltreffende wyse in sy lewensmilieu in te pas. (4, pp. 212-213). Die tweede taal "is ook 'n uiters belangrike middel tot verryking van die individuele innerlike en daardeur tot verryking van die volkslewe". (41, p. 210).

Die traumaties-paraplegiese kind moet leer dat taal meer is as 'n middel om gedagtes, gevoelens en gewaarwordinge uit te druk, taal as vermoë is ook skeppende krag. "Die krag openbaar hom nie net in die invloed van die lewende woord nie, maar veral ook in verruiming van die taalskat, wat beteken verruiming van gedagteveld, sowel as in oomblikke rykmaking van bestaande waarde deur suggestiewe krag". (50, p. 343).

Hierdie leerlinge moet ook leer dat die taal as middel fungeer nie net in aardse gebondenheid tussen mense nie, maar hom ook in staat stel om redelik en bewus met die Opperwese in gemeenskap te tree. "Die taal bloei dan ook op uit 'n religieuse wortel en is in sy teerste en miskien skoonste openbaring religieus toegespits, heenwysend na die God van sy oorsprong". (50, p. 344).

4.2.7 Die sosiale of sosiologiese doelstelling

Die traumaties-paraplegiese kind is in 'n sosiale sin heeltemal afhanklik van sy medemens. Hy moet dan ook leer om hom aan te pas by sy sosiale omgewing. "Want die mens is by uitstek 'n sosiale wese". (41, p. 230).

Hieronder moet ons dan verstaan die geleidelike, maar sekere inlewing van die individu in die sosiale orde. Die traumaties-paraplegiese kind moet deur liggaamlike opvoeding geleer word om selfstandig in die lewe op te tree en ook om die laste van andere te help dra "en om sy dienste vrywillig en met volle oortuiging en kraginspanning te gee aan die welsyn van sy medemens en van die samelewing in die algemeen". (15, p. 280).

Volgens Jaarsma is die sosiologiese doelstelling van die opvoeding "the helping of the individual to an understanding of the wholeness, the unity of all life, to an understanding of the beauty of the unity, and to an ordering of his own life so that in it he may achieve organic oneness of body, mind and soul and organic oneness of himself with his fellow men and with his God". (39, p. 186).

Deur die voorbeeld van sy medeklasmaat, deur die sosiale omgang met ander leerlinge en deur onderrig en vorming word die traumaties-paraplegiese kind geoefen, gevorm en ontwikkel tot 'n sosiale bruikbare mens. (15, p. 280). "Alleen as sosiale wese kan die mens dus van waarde vir sy medemens wees". (23, p. 33).

Dit is dan die taak van die liggaamlike opvoeder om die traumaties-paraplegiese kind sosiaal voor te berei om in die samelewing aktief denkend en verantwoordelik-handelend te staan. Hierdie kind moet sodoende geloofsvryheid uit elkeen se gewetens-oortuiging insien en sy eie Christelike geloofserfenis in ere hou. As toekomstige burger moet hy ook 'n gesonde perspektief in die staatslewe ontwikkel en "sy volk en land met hulle kultuurerfenis as die nasionale sy van die lewe in samehang en onderskeiding van die wêreldgeheel sien". (82, p. 138).

Die liggaamlike opvoeder se verdere plig is om die traumaties-paraplegiese kind op te voed om in harmonie met sy anderstalige medemens saam te werk en te leef. Om dit egter te bewerkstellig, is nasionale opvoeding uiters noodsaaklik, want slegs die mens wat sy eie taal, geskiedenis, tradisies en land opreg lief het en waardeer, kan besef hoe die ander persoon, wie se taal en kultuur van syne verskil, voel, en daarom moet hy hierdie persoon se gevoelens respekteer en in harmonie met hom saamleef. (82, p. 138).

Die eerste taak van die gimnasium ten opsigte van die sosiale vorming van die traumaties-paraplegiese kind is daarin geleë dat daar voorsiening gemaak sal word vir die ontwikkeling van die vermoëns van elk van hierdie kinders. Die verdeling van leerlinge volgens die graad van gebrek in verskillende groepe in die gimnasium is om elke traumaties-paraplegiese kind sosiaal bruikbaar te laat voel en dus aanvaarbaar vir die gemeenskap te maak. Sommige van hierdie kinders mag akademies nie so goed onderlê wees nie, maar omdat die werk in oorleg met hul belangstelling en aanleg is, arbei hulle suksesvol op skool en word sodoende tot sosiaal bruikbare burgers opgevoed wat na skoolverlating hul eie weg sal kan baan,

Traumaties-paraplegiese kinders moet ook in beheer geplaas word, soos in die besture van sportverenigings, debatsverenigings, ensovoorts.

Hierdie kinders moet aangemoedig word om saam te werk - die klem moet op spanwerk val. Al hierdie aktiwiteite en metodes is dan daarop gerig om hierdie kinders die geleentheid te bied "om op bekwame en verantwoordelike wyse hulle plek as volwaardige mense onder mense in te neem". (41, p. 311).

4.2.8 Die ekonomiese doelstelling

Dit is 'n bekende feit dat die "ekonomiese struktuur van 'n land een van die belangrikste steunpilare is vir die voortbestaan van daardie land en volk". (78, p. 1).

Spaarsaamheid behoort 'n karaktertrek van elke volk te wees en daarom moet ook die traumaties-paraplegiese kind geleer word om met oorleg te koop en te gebruik. Die onvolwasse traumaties-paraplegiese kind moet geleer word dat besparing reg en goed is, maar dat die ekonomie nie die enigste lewensnorm is nie, want sodoende word hy vrekkerig. Geld mag nie alles wees in die lewe nie, aangesien materiële besit nie die enigste maatstaf van waarde is nie.

Dit is geensins voldoende om slegs die gevare van die wantoepassing van die ekonomiese norme op alle lewensterreine vir die traumaties-paraplegiese kind voor te hou nie. Die positiewe benadering ten opsigte van hierdie aspek is om die regte metodes en die moontlikhede van verstandige geldbelegging by hierdie kind in te skerp, sodat hy reeds van jongs af 'n gevoel van ekonomiese onafhanklikheid sal ontwikkel, wat hom dan sal vrywaar van die vernederinge wat ekonomiese afhanklikheid meebring. Hy moet ook besef dat hy positief kan bespaar deur sy rolstoel, krukke en ortopediese skoene op te pas en te herstel. (80, p.85).

4.2.9 Die estetiese doelstelling

Die skepping van God, die Almagtige, is skoon en mooi en in sy aanpassing by die lewe moet die traumaties-paraplegiese kind ook

gebring word tot die waardering en liefde vir die skone.
 "God is die bron van skoonheid in die skepping, die skone
 is 'n openbaring van die glans, heerlikheid en volkomend-
 heid van God in die skepping". (15, p. 278).

Dit is dan die taak van die liggaamlike opvoeder om die traumas-paraplegiese kind te lei tot die kennis, liefde en die waardering van die skone. Die liggaamlike opvoeder sal hierdie kind skoonheid moet leer belewe en hy "zal zelf behoefte moeten hebben om schoonheid tot uitdrukking te brengen ook in zijn eigen doen en laten". (102, p. 518).

Die traumaties-paraplegiese kind moet in sy estetiese funksie iemand wees wat die skoonheid van die hele skepping kan waarneem. Alle aktiwiteite in die skool het net een doel en dit is om die Skepper van alle skoonheid te verheerlik en Sy roem sodoende te verkondig. So moet die liggaamlike opvoeder die estetiese vorming en ontwikkeling van die traumaties-paraplegiese kind sien. Alle aktiwiteite en dus ook die liggaamlike, het alleen doel en waarde as 'n onderdeel van die volkome toerusting van die traumaties-paraplegiese kind vir die diens van die Here. (15, p. 285).

Daar is vele maniere waarop die liggaamlike opvoeder sowel as die ouer goeie smaak en kunswaardering by die traumaties-paraplegiese kind kan kweek. Die mag van die voorbeeld is egter hier van groot belang. Goeie smaak in taalgebruik, boeke, kleredrag, publieke optrede, eie lewenswandel en handel is belangrik vir die traumaties-paraplegiese kind se estetiese vorming. Aan die traumaties-paraplegiese kind moet ook die kultuuropdrag van God om die aarde te onderwerp en te beheers, verduidelik word.

4.2.10 Die onderdanigheid aan gesag of die juridiese doelstelling

In Romeine 13 vers 12 lees ons: "Laat elke mens hom onderwerp aan die mag wat oor hom gestel is, want daar is geen mag behalwe van God nie, en die wat daar is, is deur God ingestel, sodat hy wat hom teen mag versit die instelling van God weerstaan en die wat dit weerstaan, sal hulle oordeel ontvang".

Die traumaties-paraplegiese kind moet dus na aanleiding van bo genoemde ook gelei word tot gehoorsaamheid aan gesag. Die Christelike religie moet die kind se karakter vorm om owerheids-gesag, ouerlike, kerklike en opvoedkundige gesag in die skool te eerbiedig, asook die norme soos gehandhaaf op elke lewens-terrein, byvoorbeeld liefdes- en sedekodes, tradisies, ensovoorts. Gesag moet deur die kind as die behoud van die goeie en die bestryding van die bose gesien word.

Onder ontsag vir gesag moet ons egter nie verstaan 'n slaafse aanvaarding van alles nie. Die traumaties-paraplegiese kind moet dus opgevoed word om 'n wetsgehoorsame, lojale, en aktiewe burger van die staat te wees, maar hy moet ook weet dat die owerheid slegs oor beperkte mag beskik en dit is ondergeskik aan die wil van God. God is dan die hoogste gesag en alle gesag is verleende gesag. Deur in opstand te kom teen God se oorspronklike gesag, is om teen God in opstand te kom en dit bring die verdoemenis teweeg. "Alleen deur hom aan die gesag te onderwerp, kan die kind groot word tot 'n sierraad vir sy ouers, sy onderwysers, alle samelewingsverbande, die kerk en die staat en vir God". (80, p. 75).

Die traumaties-paraplegiese kind moet besef dat onderdanigheid nie slaafsheid en blinde navolging beteken nie. Hierdie kind, en ook die mens oor die algemeen, moet gehoorsaamheid betoon soos vrye en verantwoordelike mense.

4.2.11 Die sedelike of etiese doelstelling

Deur die verstandelike, redelike opvoeding kom die traumaties-paraplegiese kind tot kennis van die waarheid. Die traumaties-paraplegiese kind het ook 'n sedelike funksie en hy moet kom tot kennis van die goeie. Kennis van die waarheid alleen het vir die traumaties-paraplegiese kind geen betekenis as dit nie ook lei tot doen van die goeie nie. Die sedelike of karaktervorming van die traumaties-paraplegiese kind is een van die hoogste doeleindes van alle ware opvoeding. (15, p. 283). Die traumaties-paraplegiese kind het dan ook behoefte aan sedelike opvoeding "omdat die Wet van God en die bestaan van die menslike samelewing eis dat elke mens hom sedelik sal gedra". (97, p. 5).

Die traumaties-paraplegiese kind moet leer dat al sy geestelike funksies op God gerig moet wees. Sy hele persoonlikheid moet in Sy diens gestel word sodat sy "karakter die kenmerke van ons Meester moet dra". (11, p. 353).

Die traumaties-paraplegiese kind moet beseef dat hy deur God geroep word tot goedheid en hy eis van hom gehoorsaamheid aan Sy geboorte. Die goeie bestaan dan ook daaruit, dat dit wat God eis, gehoorsaam moet word, terwyl die verkeerde dit is wat teen die wil van God gedoen word. God is dan ook die grond van alle sedelikheid. Die traumaties-paraplegiese kind se geloof in God en die etiese leerstellinge van Christus is dan die waarborg vir die aansporing tot 'n goeie leefwyse; liefdadigheid, etiese motiewe en naasteliefde. Alleen die traumaties-paraplegiese kind wat dus die geboorte van God hou, omdat hy God liefhet met sy hele hart en verstand - "hy het ware sedelikheid, ware vryheid en die goeie karakter". (97, p. 52).

Daar moet egter ook nog verder gegaan word en die liefde vir die goeie moet in die praktyk toegepas word. Die gewete moet ook ontwikkel en die wil in diens van die goeie ingespan word, want anders gebeur dit dat die traumaties-paraplegiese kind wat nie weet wat goed is nie, ook noodwendig sal doen wat nie goed is

nie. Sedelike opvoeding is dan ook nutteloos vir die traumaties-paraplegiese kind indien hy dit nie toepas nie. Brubacher stel dit dan ook: "They must have plenty of opportunity to habituate themselves to moral ideals. In other words, the only way to learn fair play is to play fair". (13, p. 216).

Die liggaamlike opvoeder moet ook gebruik maak van beloning en straf as vereiste vir sedelike opvoeding. Opvoedkundige beloning het dan ten doel om die jeugdige traumatiese parapleeg langs die weg van vreugde tot die doen van die goeie te bring. By die jong traumatiese parapleeg het die beloning 'n voorbereidende funksie, naamlik om hom te oefen om dit te verrig waarvoor hy nog nie self die noodsaaklikheid en belangrikheid kan aanvoel nie. "Deur beloning word die vlees versterk en die gewete aldus gevorm". (97, p. 54).

Buitemuurse aktiwiteite is ook 'n belangrike middel tot karaktervorming. Ons vind dat vrywillige deelname aan buitemuurse bedrywighede die traumaties-paraplegiese kind voller en ryker laat ontwikkel. Geleentheid tot karaktervorming kom orals op die sportveld voor, aangesien die traumaties-paraplegiese kind nie slegs die vaardigheid van die spel nie maar ook die gees van die spel leer ken. Hy leer hier ook wat spanwerk beteken en dat prestasies dissiplinering van die liggaam sowel as van die gees vereis. Sport is by uitstek 'n middel waardeur self-opvoeding op 'n gesonde wyse bevorder kan word en s6 kan spel ook "een grote mogentijk geeft tot vreugde en blyheid". (102, p. 518).

Ons as liggaamlike opvoeders moet weet dat die inspirasies deur die voorbeeld van die belangrikste middele is vir karaktervorming. Ook die vrug van opregte skuldbelydenis en gebed kan hier bygevoeg word. Ook liefde, takt, selfbeheersing en pligsbesef, is almal onmisbare faktore vir die vorming van 'n kinder karakter. "En hoe onvolmaak almal ook toegepas word,

tog is ten slotte alleen dié kind gelukkig waarvan die opvoeders by Christus geleer het om die Wet van God uit dankbaarheid te volbring, want alleen 'n Christen-pedagoog met 'n Christelike karakter is geskik vir Christelike karaktervorming. (11, p. 358)

4.2.12 Die geloofsfunksie as doelstelling

Die traumaties-paraplegiese kind moet die verskil ken tussen die religie wat alle lewensuitgange beheers en bepaal, en die geloof wat slegs een van die deur religie bepaalde lewensuitgange is. Omdat ons verskillende gelowe kry, moet hierdie kind besef dat slegs 'n Christelike religie 'n Christelike geloof kan verseker. Die doel van die liggaamlike opvoeding sal dan ook wees om die kind te laat besef dat die geloofsfunksie as sodanig nie genoeg is om Christelikheid te beoefen nie, maar dat dit 'n deel vorm van 'n hele aantal funksies wat eweseer Christelik beskou moet word.

'n Goeie, sterk geloof, beheers deur die Christelike religie, gee aan die traumaties-paraplegiese kind genade om onder die leiding van die geloofsfunksie sy geloofsbalans te behou, gesag te aanvaar, en sy kerktaal te eerbiedig.

Die geskiedenis en kultuur van die kerk speel ook 'n belangrike rol in die lewe van die gelowige, terwyl die geloof ook baie nou saamhang met die gevoel. Die gelowige traumatiese parapleeg eerbiedig ook sy liggaam en is versigtig in sy gebruik van dier, plant en bodem. Die geloof mag egter nooit as 'n gewone vermoë van die mens gesien en verlang word nie, want daardeur word geloof se reddende krag maklik misken. Die traumaties-paraplegiese kind moet besef dat, indien hy Godvrugtig wil lewe, hy die Skrif moet leer ken, die kerk moet besoek, getrou moet bid en in alle geloofsuitinge getrou moet bly. "Sy geloof moet die middel wees om op elke lewensakker Christelik te saai en sodoende ware Godsvrug te maai". (82, p. 146).

4.2.13 Die religieuse doelstelling

Die traumaties-paraplegiese kind moet geleer word dat sy oorsprong uit die ewige is, "dat hy hier op aarde 'n tydelike bestaan in opdrag van God voer om as Sy ewebeeld oor Sy skepping te heers en dat hierdie onderliggende religieuse grondmotief sy doen en late rig en bepaal tot en met die mens die ewigheidsbestemming bereik". (82, p. 147).

Daar moet ook 'n religieuse doelstelling in die liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind wees, en die omvattende doel van die liggaamlike opvoeding moet dan ook wees die religieuse vorming van die traumaties-paraplegiese kind. "Die religieuse is altyd die onderliggende grondmotief by al die aspekte van menswees". (97, p. 36).

Elke traumatiese parapleeg sal "een geschikt instrument zullen moeten zyn om God te dien en Gods werk te doen". (102, p. 576). Dit is dan ook die taak van die liggaamlike opvoeder om die traumaties-paraplegiese kind te lei tot diens van God. Die religieus gevormde traumatiese parapleeg moet tot die erkenning kom dat God deur Sy redelike skepsele gedien wil word en aanvaar "dat God Hom in Sy ewige ontferming aan die mens geopenbaar het en dat die openbaringsinhoud vervat is in die Heilige Skrif, en het in hom die geloof as die bewuste werking waardeer die openbaring van God geken word". (15, p. 289).

Die traumaties-paraplegiese kind moet leer dat, deur die omgang met mede-gelowiges in die gimnasium en in die klaskamer, deur hul voorbeeld, vermaning, tereg wysing en onderwysing tot geregtigheid, hy deur die werking van die Heilige Gees, geoefen, gevorm en ontwikkel word tot 'n religieuse, gelowige mens.

4.3 Slotbeskouing

Elke doelstelling werk soos 'n rat in 'n groot masjien en lei tot die vlotte funksionering van die menslike lewe tydens sy

aardse bestaan. Al kan die liggaamlike opvoeder in die gimnasium en gedurende buitemuurse aktiwiteite nie al die doelstellinge verwesenlik nie, "moet hy doelbewus en verantwoordelik, op sistematiese wyse, die onvolwasse en ontvanklike verbondskind in sy soeke na die goeie in 'n sodanige gebroke werklikheid, rig en bystaan". (41, p. 149).

Die liggaamlike opvoeding moet ook deur sy doelstellinge 'n groot en verantwoordelike taak in die opvoeding van die jeugdige traumatiese parapleeg verrig.

Dit is en bly die taak van die liggaamlike opvoeder, om in elke les elkeen van die genoemde doeleindes so ver as moontlik na te streef; met ander woorde, in elke les moet geleentheid gesoek, geskep en gevind word om die traumaties-paraplegiese kind volgens die bogenoemde doelstellings te vorm.

HOOFSTUK 5

PRAKTIESE ASPEKTE VIR OORWEGING BY DIE LIGGAAMLIKE
OPVOEDING VAN DIE TRAUMATIESE PARAPLEEG

5.1	Inleiding	112
5.2	Die opstel van die oefenles	112
5.2.1	Inleidende oefeninge	116
5.2.2	Strukturele oefeninge	117
5.2.3	Algemene bedrywighede	117
5.2.4	Kalmerende oefeninge	117
5.3	Demonstrasie	118
5.4	Bevele	118
5.5	Aanleertegnieke	119
5.6	Hulpverlening	120
5.7	Verbetering van foute	120
5.8	Toetsing	121
5.9	Remediëring	121
5.10	Ander aspekte wat van belang is by die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg	122
5.10.1	Oefenterrein	122
5.10.2	Dissipline	122
5.10.3	Higiëniese maatreëls	122
5.10.4	Geneeskundige ondersoek	122

5.11	Druksere en Blaaskontrole	124
5.11.1	Druksere	124
5.11.1.1	Oorsake van druksere	124
5.11.1.2	Voorkoming van druksere	126
5.11.1.3	Die behandeling van druksere	127
5.11.2	Inkontinensie - die aanleer van blaaskontrole	127
5.11.2.1	Die blaas en funksie van die blaas .	127
5.11.2.2	Wat gebeur as die urine die blaas moet verlaat?	128
5.11.2.3	Hoekom het die traumatiese parapleeg nou nie blaasbeheer nie?	128
5.11.2.4	Hoe om blaasbeheer vir die traumatiese parapleeg aan te leer	129
5.11.2.5	Hoe word daar nou te werk gegaan om die traumatiese parapleeg se program te reël?	129
5.11.2.6	Belangrike aspekte wat besondere aandag moet geniet	131
5.11.2.7	Operatiewe behandeling	131
5.11.2.8	Die taak van die liggaamlike opvoeder ten opsigte van druksere en blaas- kontrole	132
5.12	Slotbeskouing	133

HOOFSTUK 5

PRAKTIESE ASPEKTE VIR OORWEGING BY DIE LIGGAAMLIKE
OPVOEDING VAN DIE TRAUMATIESE PARAPLEEG

5.1 Inleiding

Hierdie moderne tydvak waarin ons lewe, word hoofsaaklik gekenmerk deur interessante, uitdagende en dikwels hewige veranderinge op elke lewensterrein. Ook op die gebied van die liggaamlike opvoeding vir die traumaties-paraplegiese kind vind ons geweldige veranderinge. Daar is ook toevoegings en wysigings aangebring in die leerstof en oefenstof om aan te pas by die veranderde behoeftes van die gemeenskap, wat steeds meer en meer tegnologies georiënteerd raak.

Dit is belangrik dat hierdie veranderde leerstof moet tred hou met hierdie vernuwingsprosesse en dit is ook op die gebied van die tegnieke waar die groot veranderinge plaasgevind het. Onder vernuwing moet ons egter nie verstaan dat die tradisionele heeltemal verwerp moet word nie. Dit is baie opvallend dat veral op die gebied van die metodiek van liggaamlike opvoeding vir die traumaties-paraplegiese kind, die vernuwing eerder bestaan uit die verbetering van die reeds bestaande, as uit die ontwerp van geheel en al nuwe tegnieke en metodes.

5.2 Die opstel van die oefenles

Elke liggaamlike opvoedkundige moet sy werk vir die volgende dag of dae voorberei. Die voorbereiding van hierdie werk wentel om die sogenaamde opstel van die oefenles. Suksesvolle liggaamlike opvoeding hang dan tot 'n groot mate af van die sorgvuldige keuse en indeling van die stof, die middele asook die aktiwiteite, en dit kan slegs verseker word indien die liggaamlike opvoedkundige onderwyser by die opstel van sy oefenles gesorg het vir 'n vaste skema van keuse en inrigting daarvan.

Oefeninge moet uitgekies en opgestel word met die doel om by die traumatiese-paraplegiese kind die hoogste graad van fiksheid, gesondheid en onafhanklikheid te ontwikkel ten einde die kind so gou moontlik op sy weg na volkome onafhanklikheid te plaas. Die liggaamlike opvoeder moet sy oefenles so opstel dat dit by elke kind met sy spesifieke graad van besering en dus graad van beweeglikheid kan aanpas.

Wanneer daar 'n oefenles vir die traumatiese parapleeg opgestel word, moet altyd onthou word dat hierdie kind nie 'n volwassene is nie, maar dat hy van die volwassene verskil ten opsigte van elke lewensfaset. Die liggaamlike opvoeding moet ook volgens die biologiese behoeftes van die traumatiese parapleeg ingerig word. Daar is verskillende ontwikkelingstadiums waarin hierdie traumatiese parapleeg verkeer en alhoewel ons hulle nie skerp kan afbaken nie, moet ons tog kennis hiervan dra by die keuse van ons oefeninge en by ons onderwysmetode.

By die opstel van die oefenles moet die liggaamlike opvoedkundiges nie alleen die ouderdom en ontwikkelingspeil van die traumatiese parapleeg in aanmerking neem nie, maar moet die oefeninge wees "as comprehensive and varied as the equipment of the gymnasium allows". (8, p. 19).

Die oefenles van die traumatiese parapleeg moet ook, afgesien van die spesifieke oefeninge, voorsiening maak vir die ontwikkeling van krag, uithouvermoë, koördinasie, soepelheid, ontspanning, ratsheid en bewegingsbewustheid (binne sowel as buite sy rolstoel).

Dit is belangrik dat, wanneer ons die oefenles opstel, ons die oefeninge so sal kies dat dit vir die traumatiese parapleeg so interessant en vreugdevol moontlik sal wees. "Enjoyment and satisfaction are important and legitimate ends of every aspect

of physical education". (72, p. 83).

Die welslae van die liggaamlike opvoedingsles hang dus groten-deels af van die vreugde waarmee die traumatiese parapleeg aan die oefeninge deelneem. Dit is ook belangrik om die samewerking van die traumatiese parapleeg te verkry, want tensy sy belangstelling gaande gemaak word, sal hy geen blywende voordeel uit die onderrig put nie. (48, p. 1).

As die traumatiese parapleeg hom nie voldoende inspan nie, beteken die oefeninge absoluut niks vir hom nie. Indien daar vreugde in die klas heers, sal elke traumatiese parapleeg van self die oefeninge na die beste van sy vermoë uitvoer. Die samestelling van die oefenles vir die traumatiese parapleeg vereis ook absoluut sorgvuldige voorbereiding. Swak les-indeling kan lei tot belangeloosheid en 'n gevoel van onvoldaanheid kan by die traumatiese parapleeg ontstaan. Veral ten opsigte van hierdie leerlinge kan die ondoeltreffende keuse en rangskikking van die oefeninge nadelig wees.

Dit is belangrik dat die onderwyser die oefeninge wat in sy oefenles vir die traumatiese parapleeg voorkom, ken en dat hy nie voor die klas gaan staan met sy handboek nie, want geen les sal vlot as hy nie weet wat die volgende stap of stappe is nie. (47, p. 10).

Daar moet ook opgelet word dat by al die vertakkings van die liggaamlike opvoeding, wat ookal die aktiwiteit wat in die les voorkom, daar geleidelike toename in inspanning moet plaasvind. Die oefeninge moet by die uitvoering daarvan steeds toenemende eise aan sowel die spier en die verstand stel. Deurdat die oefeninge en die aktiwiteite moeiliker gemaak word, word ook meer belangstelling verkry en ontstaan ook die begeerte om die moeilike te oorwin, asook om die gestelde standarde van die onderwyser te handhaaf.

Dit is ook belangrik dat, wanneer die onderwyser sy oefenles opstel vir die substanderds, hy oefeninge en aktiwiteite sal kies wat geheel en al informeel sal wees. Die werk waarby verbeelding gebruik word, vind by hierdie traumatiese parapleë groot byval. Die oefeninge of les kan ook aangebied word in die vorm van 'n storie wat gebaseer is op bedrywighede in spelvorm, waarby klein apparaat gebruik word. By dié soort les waar die verbeelding gebruik word, moet sorg gedra word dat die klasaktiwiteit ononderbroke bly en dat daar slegs gebruik gemaak word van bewegings wat die seuns sowel as dogters geval. In die les wat gebaseer is op bedrywighede in spelvorm, word ook voorsiening gemaak vir die opleiding in die hantering van klein apparaat en die ontwikkeling van vaardighede en behendighede, met baie min formele onderrig.

Wanneer ons kom by die oefenles van die groepe, standerd II tot standerd IV, moet ons veral daarop let dat hierdie traumatiese parapleë baie lewendig is en dus moet veiligheidsmaatreëls streng toegepas word veral wat betref die hantering van apparate, maatsoefeninge, ensovoorts. Omdat hierdie traumatiese parapleë avontuurlustig is, kan hulle behoeftes bevredig word deur middel van gimnastiek (brugwerk) en paraplegiese sport. Die tegniek van gimnastiek, sport en spele kan in 'n sekere mate verduidelik en ingeoefen word. Vir die meisies moet veral klem gelê word op ritmiese bewegings en selfs rolstoeldans. Daar moet in die oefenles ook voorsiening gemaak word vir spanwerk en georganiseerde spele.

Die oefenles vir die leeftydsgroep twaalf tot vyftien jaar sal voorsiening moet maak vir aktiewe en mededingende spele: intensiewe wedywing moet egter vermy word. Daar moet klem gelê word op basiese vaardighede, asook die sosiale aspekte van spanspele. Die oefenles moet vir 'n groot verskeidenheid van aktiwiteite voorsiening maak, maar hoë prestasiestandaarde moet vermy word. Die oefenles moet dus ook voorsiening maak vir die

ontwikkeling van 'n goeie liggaamshouding. Omdat hierdie traumatiese parapleë in 'n moeilike fase van liggaamlike en geestelike onbestendigheid verkeer, moet hulle nie ooreis word nie en moet ons probeer om hulle kragte en vorige prestasies te behou.

By die oefenles van die laaste groep, naamlik die leeftyds-groep sestien tot agtien jaar, moet die oefenles van die seuns voorsiening maak vir oefeninge wat basiese liggaamlike fiksheid ten opsigte van krag, uithouvermoë en senu-spierkoördinasie werkstellig.

Die oefeninge wat gekies word vir die meisies, behoort geskik te wees vir die vroulike liggaamsbou. Daar behoort dus klem gelê te word op spele en swem. Hierdie oefeninge sal goeie gesondheid, lewenskrag en weerstand by die meisies bevorder.

Die oefenles van die traumatiese parapleë kan deur baie faktore beïnvloed word, maar daar moet op gelet word dat dit voorsiening maak vir sowel strukturele, as funksionele oefeninge. Die indeling van hierdie oefenles kan op verskillende maniere gedoen word, maar hoe dit ookal gedoen word, is dit onmoontlik om 'n oefenles saam te stel "dat op zichzelf voldoende waarborg biedt dat die beoogde resultate word bereikt". (73, p. 73).

Die oefenles van die traumatiese parapleë sal soos volg daar uitsien.

5.2.1 Inleidende oefeninge

"Elke les begin met een inleiding, beter is misschien te spreken van een voorbereiding". (32, p. 136).

Die doel van hierdie bedrywighede is om die liggaam los en warm te maak en ook om die traumatiese parapleë liggaamlik en verstandelik voor te berei vir die inspannende oefeninge wat

daarop gaan volg. Hierdie oefeninge duur gewoonlik nie lank nie. Na voltooiing daarvan moet die traumatiese parapleeg effens uitasem wees.

5.2.2 Strukturele oefeninge

'n Korrekte liggaamshouding is om etiese en gesondheidsredes van die uiterste belang. Daarom word in hierdie deel van die les hoofsaaklik gebruik gemaak van oefeninge wat gemik is op die versterking van spiere, die lenigmaking van die gewrigte, asook die verkryging van 'n doelmatige liggaamshouding.

Dit kan dan verkry word deur middel van vry oefeninge, maats-oefeninge, oefeninge aan die muurrek en oefeninge met medisyneballe. Hierdie strukturele oefeninge moet bestaan uit sowat tien oefeninge ter versterking en lenigmaking van arms en romp (sy-, maag-, rug- en nekoefeninge).

Veral die armspiere van elke traumatiese parapleeg moet so goed as moontlik ontwikkel word, want sterk arms is noodsaaklik vir loop (met langbeenysters en krukke), rolstoelry, nasorg vir druksere, ensovoorts.

5.2.3 Algemene bedrywighede

In hierdie deel van die oefenles vir die traumatiese parapleeg word hoofsaaklik beoog die inoefening en bemeestering van fundamentele vaardighede in gimnastiek, sport en spele.

5.2.4 Kalmerende oefeninge

Die doel van die kalmerende oefeninge is om die traumatiese parapleeg weer liggaamlik tot rus te bring "en daar bijzondere aandachtsconcentratie weer geschikt te maken voor eventueel volgend onderwys in het klasselokaal". (73, p. 8).

5.3 Demonstrasie

Om 'n aktiwiteit (byvoorbeeld sekere vvaardighede en oefeninge) vir 'n traumatiese parapleeg aan te leer, moet die aktiwiteit deur die onderwyser of deur een van die knap traumatiese parapleë gedemonstreer word. Die onderwyser moet ook in staat wees "to demonstrate all skills as perfectly as possible". (98, p. 58).

Wanneer die demonstrasie deur die onderwyser uitgevoer is, en gepaard gegaan het met 'n kort beskrywing, is dit "an extremely valuable aid in teaching". (98, p. 42).

Die traumatiese parapleeg leer 'n aktiwiteit baie gouer en makliker deur demonstrasie as deur enige ander metode. Ons moet egter daarop let dat ons nooit die demonstrasies moet oordryf nie, want waardevolle tyd gaan sodoende verlore.

Wanneer die demonstrasie plaasvind, moet die onderwyser op s6 'n plek staan dat hy duidelik sigbaar en hoorbaar is. Die onderwyser moet ook al die demonstrasiewerk so ver moontlik self waarneem.

5.4 Bevele

Die vermoë om 'n bevel goed te gee, is van groot waarde by die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg, want dit gee vertroue vir beide die onderwyser en sy klas. (20, p. 122).

Die gebruik van bevele voorkom ook verwarring en wanorde en werk eenvormigheid in die hand. Dit kweek by die traumatiese parapleë eienskappe soos konsentrasie, beheer, asook onmiddellike reaksie. Alle bevele moet hard en duidelik gegee word. Die onderwyser moet egter daarop let dat sy bevele nie eentonig is nie, want dit werk nadelig in op die gees van die klas. 'n Goeie bevel moet opgewek en geesdriftig of bedaard gegee word. Dit hang alles egter af van die beweging wat uitgevoer moet word.

Die bevel bestaan uit drie dele, naamlik:

- Die verklarende gedeelte

Hierdie gedeelte van die bevel moet die traumatiese parapleeg laat verstaan wat hy moet doen. Dit moet verstaanbaar en baie kort wees.

- Die pouse

Die pouse moet lank genoeg wees sodat die traumatiese parapleë hulle die beweging kan voorstel.

- Die uitvoergedeelte

Hierdie gedeelte van die bevel bestaan uit een enkele woord wat kortaf uitgespreek word, byvoorbeeld: "Begin!"

5.5 Aanleertegnieke

Ons vind hier dat die doeltreffende gebruik van die besondere apparaat, asook die toepassing van die voorbereidende aanleertrappe en voorafgaande tegnieke, van die uiterste belang is. 'n Traumatiese parapleeg moet nie gedwing word om 'n oefening uit te voer wat hy dink bokant sy vuurmaakplek is nie, want dit kan spanning teweegbring. Sy selfvertroue moet eerder opgebou word deur eers die eenvoudige stappe toe te pas. Die onderwyser moet hier ook baie seker maak dat die moeilikheidsgraad van die oefening aanpas by die vermoë en ouderdom van die traumatiese parapleeg.

Dit is van die uiterste belang dat alle bewegings sover moontlik trapsgewys aangeleer moet word, want sodoende ontwikkel die traumatiese parapleeg die nodige vaardigheid en selfvertroue. Die traumatiese parapleeg moet ook onder geen omstandighede toegelaat word om na die volgende stap oor te gaan voordat die voorafgaande stap nie eers volkome bemeester is nie.

5.6 Hulpverlening

Dit is belangrik om daarop te let dat-hulpverlening nooit gegee moet word waar dit oorbodig kan wees nie. Baie belangrik is ook die feit dat die traumatiese parapleeg van die begin af sal besef dat die onderwyser daar is om hom te help en dat daar van moeite geen sprake is nie. Daar moet dan 'n vertrouensverhouding tussen die traumatiese parapleeg en die liggaamlike opvoedkundige onderwyser ontstaan, wat mettertyd al hoe sterker behoort te word. Die traumatiese parapleeg moet die vrymoedigheid hê om sy oefening uit te voer met die wete dat die onderwyser altyd daar sal wees om hom te help, sodat hy nie seerkry nie.

5.7 Verbetering van foute

Die verbetering van foute is van besondere betekenis in die verloop van die gebeure in die gimnasium. Die sentrale gedagte hier is dat die onderwyser, deur telkens die foute van die traumatiese parapleeg te analiseer, "kan vasstel waar 'n bepaalde leemte geleë is". (96, p. 281).

Hierdie foute-analise bring ook dikwels interessante gegewens aan die lig. In heelwat gevalle wys dit dat die huidige probleem waarmee die traumatiese parapleeg spesifiek sukkel, nie die primêre oorsaak is nie. Dit is baie belangrik dat die onderwyser moet vasstel wat die traumatiese parapleeg se probleem veroorsaak. Hy moet dan ook daartoe in staat wees om die situasie onmiddellik op te som en die foute te verbeter. Verbetering van foute is uiters belangrik by die onderrig en kan nie genoeg beklemtoon word nie. Die onderwyser kan begin om die foute te verbeter "by saying what should be done". (14, p. 27).

Die onderwyser moet kan onderskei tussen ernstige en geringe foute, omdat die verbetering van die fout deur die aard van

die fout self bepaal sal word. Klein foutjies kan verbeter word deur slegs te sê, "Arms reguit!" ensovoorts. 'n Ernstige fout in die tegniek van 'n traumatiese-parapleeg kan verbeter word deur die fout vir hom aan te dui. Indien 'n ernstige fout algemeen voorkom, moet die hele klas luister en moet die oefening weer gedemonstreer word.

Omdat traumatiese parapleë baie sensitief is wanneer hulle foute maak, moet die onderwyser daarop let dat hy nie sarkasties is wanneer hy 'n fout by 'n traumatiese parapleeg verbeter nie. As gevolg van hierdie sensitiwiteit by die traumatiese parapleeg "corrections should be kept impersonal, as much as possible". (20, p. 133).

Elke oefening word met 'n spesifieke doel gegee en daarom is dit dus dringend noodsaaklik om die oefening korrek uit te voer om sodoende die gewenste effek te kry. Die traumatiese parapleeg moet egter taktvol tot die korrekte uitvoering van die oefening gelei word.

5.8 Toetsing

Toetsing is van die uiterste belang by die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg. Dit is noodsaaklik, want sodoende word vasgestel "the amount and quality of progress achieved". (24, p. 47).

Die toetsresultate sal ook die onderwyser help om vas te stel of sy metodes en sy oefenles doeltreffend was en of hy sekere oefeninge kan byvoeg of weglaat om sodoende nog beter resultate te verkry.

5.9 Remediëring

Remediëring vorm 'n baie belangrike moment in die gebeure in die gimnasium. Dit gebeur dikwels dat die onderwyser sekere

probleme by traumatiese parapleë moet herstel, omdat hierdie leerlinge nie al die stappe, byvoorbeeld van 'n sekere oefening gevolg het nie. Wanneer so 'n situasie ontstaan, moet die onderwyser ingryp, omdat hy nie kan voortgaan indien die traumatiese parapleë nie ten volle verstaan nie. Ons moet egter daarop let dat die onderwyser onder geen omstandighede sy oefenles as suksesvol kan bestempel sonder doeltreffende remediëring nie.

5.10 Ander aspekte wat van belang is by die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg

5.10.1 Oefenterrein

Daar moet altyd toegesien word dat die gimnasiumvloer en matte skoon is, asook sonder splinte wat beserings kan veroorsaak. Ons moet altyd onthou dat die traumatiese parapleeg hoegenaamd geen gevoel in sy sitvlak en bene het nie, en gevolglik sal hy nie eers weet van so 'n besering nie. So 'n seer kan dan maklik septies raak en die gevolg kan wees twee tot drie maande bed-rus - plat op sy maag.

Die gimnasium moet ook voorsien wees van die nodige vensters of lugreëling, sodat daar genoegsame lug teenwoordig sal wees.

5.10.2 Dissipline

Aan die begin moet die onderwyser streng kontrole uitoefen oor die traumatiese parapleë dat hulle hul opdragte in die gimnasium uitvoer, maar later moet hulle meer verantwoordelikheid aanvaar en dit moet lei tot selfdissipline. Die ordelike gang van die liggaamlike opvoeding word dan vir die traumatiese parapleeg 'n gedissiplineerde ervaring en die orde is die middel om die traumatiese parapleeg tot dissipline te lei. Die traumatiese parapleeg moet gehelp word om te onderskei tussen reg en verkeerd, want dan word dissipline verkry en is die opvoeding afgehandel.

Deur verstandige leiding moet die traumatiese parapleë in die posisie gestel word om dissiplinerende ervaring op te doen. Ons moet egter daarop wys dat dissipline nie beteken dat daar dwarsdeur die les 'n doodse stilte moet heers nie. Daar moet egter aangedring word op stiptelikheid en die nakoming van reëls en opdragte. Indien 'n traumatiese parapleeg 'n reël oortree, moet die onderwyser egter eers ondersoek instel om vas te stel of dit nie is as gevolg van spasmas of enige ander grondige rede nie.

5.10.3 Higiëniese maatreëls

Na elke doeltreffende gimnastiekles sal die traumatiese parapleë baie sweet en dus behoort hulle 'n stortbad te neem voordat hulle weer na hulle klaskamer terugkeer. Dit is egter nie altyd moontlik vir 'n traumatiese parapleeg om 'n stortbad te neem nie, aangesien dit 'n redelike lang proses is. Waar daar egter bediendes is wat die kinders help verkleed, word 'n stortbad ten sterkste aanbeveel. Dit is egter vir die traumatiese parapleë van die uiterste belang dat hulle hul sitvlakke goed afvryf met die handdoek, sodat sodoende gunstige faktore vir druksere uitgeskakel word. Elke traumatiese parapleeg moet sy eie handdoek besit en die leen van handdoeke moet belet word.

5.10.4 Geneeskundige ondersoek

Elke traumatiese parapleeg moet deur 'n mediese dokter ondersoek word om vas te stel of sodanige leerling geskik is vir deelname aan liggaamlike opvoeding. Die vel van die traumatiese parapleeg moet ook deeglik ondersoek word vir druksere en toekomstige moontlike druksere (rooi kolle). 'n Traumatiese parapleeg wat pas herstel het van 'n drukseer, moet ook nie toegelaat word om aan liggaamsoefeninge deel te neem alvorens 'n dokter skriftelik verklaar het dat hy daarvoor geskik is nie.

5.11 Druksere en Blaaskontrole

Aangesien druksere en blaaskontrole so 'n groot rol speel in die liggaamlike opvoeding van die traumatiese parapleeg, wil ondersoeker vir 'n oomblik stilstaan by die oorsake en nagevolge hiervan.

5.11.1 Druksere

'n Drukseer ontstaan op die oppervlakte van die vel, gewoonlik as gevolg van aanhoudende druk op daardie spesifieke deel. So 'n drukseer neem gemiddeld drie maande om te herstel, en laat dan 'n letsel na.

5.11.1.1 Oorsake van druksere

'n Drukseer ontstaan waar daar 'n verlies van velsensasie is. Aangesien die traumatiese parapleeg geen velsensasie het vanaf die vlak van sy rugmurgbesering tot by sy voete nie, is hierdie leerlinge baie geneig om druksere te ontwikkel.

Hierdie leerlinge se oppervlakkige bloedvoorsiening is ook versteur, wat lei tot 'n dun, swak onelastiese vel wat maklik stukkend raak. As gevolg van die swak bloedvoorsiening vind genesing ook stadiger en moeiliker plaas.

As gevolg van die toestand van spierverlamming vind daar atrofie van die verlamde spiere plaas, en is daar dus 'n geweldige afname in sagte spierweefsel, wat reeds onder andere daar is om benige punte, soos byvoorbeeld by die sitbene, te beskerm. Hierdie natuurlike, beskermende "kussing" bestaan gewoonlik nie meer by die traumatiese parapleeg nie en hy sit gevolglik direk op sy sitbene wat 'n geweldige druk op die dun vellagie plaas.

Nog 'n oorsaak van drukserie is 'n harde rolstoel waarin die traumatiese parapleeg sit, wat dus nie die nodige beskerming aan die vel bied nie.

As gevolg van die verlamming vind 'n mens dikwels rugafwykings by hierdie leerlinge, byvoorbeeld skolioses. Dit lei tot verkeerde sitposisies, met die liggaamsgewig oneweredig versprei, en dus 'n toenemende druk op een spesifieke gebied.

Skoene en beenysters wat swak pas, veroorsaak skaaf- en drukplekke wat dan baie maklik tot drukserie ontwikkel.

Hitte, byvoorbeeld verwarmers, braaivleisvure en badwater veroorsaak gou 'n stukkende plek aan die reeds dun, swak vel. 'n Traumatiese parapleeg sal absoluut niks voel wanneer sy voet byvoorbeeld in die gloeiende kole van die braaivleisvuur beland nie.

Aanhoudende klammigheid van byvoorbeeld nat klere en sitplekke as gevolg van blaasprobleme, veroorsaak ook maklik sere as gevolg van die irritasie van die urine op die swak vel.

Die onvermoë van die traumatiese parapleeg om homself te beweeg, lei maklik tot drukserie, aangesien hy weens sensasieverlies, totaal onbewus is van enige gevoel van drukking op 'n deel en hy ook nie in staat is om daardie drukking te verlig nie.

Die dele wat die meeste onderwerp word aan die gevare van drukseerontwikkeling is by alle benige uitsteeksels, byvoorbeeld die sitbene en stuitjie, die heupbene en skaambeene, die kneukels van die enkels en tone, die hakke en die knieë. Sere kan ook ontstaan by die geslagsorgane, veral van die mans, weens swak higiëne, blaasprobleme, ensovoorts.

5.11.1.2 Voorkoming van drukserie

Om drukserie te voorkom, is altyd makliker en beter as om dit te genees. Die leerling moet opgevoed word om homself nougeset op te pas. Sy liggaamsopvoedingonderwyser moet nie slegs vra: "Hoe gaan dit met jou drukseer?" nie. Daar moet elke dag ondersoek ingestel word na die toestand van die drukseer. Met sy gevoellose drukseer gaan dit altyd goed, want die traumatiese parapleeg kan dit nie voel nie, en gewoonlik ook nie sien nie. Dus sal hy altyd sê dit gaan goed.

Die volgende metodes word ingespan om drukserie te voorkom. Elke leerling moet honderdpersent skoon en higiënies gehou word. Die traumatiese parapleeg moet op sponskussings sit van omtrent tien cc dikte, met 'n mediesbehandelde skaapvel oor die kussing. Hierdie kussing en vel moet skoon, netjies en droog gehou word. Elke traumatiese parapleeg moet homself indien moontlik, elke halfuur vir ten minste dertig sekondes van sy rolstoel opstoot (met sy arms) om sodoende die drukking op sy sitvlak te verlig en die bloedsomloop te verbeter.

Die traumatiese parapleeg behoort ook elke dag, vir ten minste 'n halfuur, op sy maag te lê om drukking verder uit te skakel. Matige sonlig is goed vir die traumatiese parapleeg se vel. Dit verbeter die elastisiteit en bloedsomloop en versterk ook die vel.

Alle benige punte wat geneig is tot drukseerontwikkeling moet daaglik met Lifebuoy-seep en 'n klein bietjie water masseer word. Die traumatiese parapleeg kan geleer word om hierdie behandeling, waar moontlik, self toe te pas. Kolkbaddens verbeter die bloedsomloop geweldig. Dit sal dus goed wees om met die eerste tekens van 'n drukseer, die area waar die seer voorkom, daaglik in die kolkbad te behandel.

Die eerste tekens van die ontstaan van 'n drukseer is 'n rooi kol op die vel, 'n velaf plek, 'n blaas of skaafplek of 'n barsie in die vel. Wanneer enige van hierdie waarskuwings-tekens gesien word, moet die behandeling soos bo aangetoon, onmiddellik begin.

5.11.1.3 Die behandeling van druksere

Die area waar die drukseer is, word behandel met infrarooi-strale om die bloedsomloop na die betrokke deel te verbeter.

In ernstiger gevalle word die drukseer ook met ultraviolet-strale behandel om kieme te dood, bloedsomloop te verbeter, om van dooie weefsel selle ontslae te raak en om nuwe weefsel-groei aan te moedig.

Die drukseer moet daaglik skoongemaak en ontsmet word. Dit help vinnige genesing aan. Alles wat moontlik is, moet gedoen word om die bron van drukking uit te skakel. Indien geen konserwatiewe behandeling slaag nie, is chirurgiese ingryp soms al uitweg. Die septiese deel word dan uitgesny en 'n vel-oorplanting word gedoen.

5.11.2 Inkontinensie - Die aanleer van blaaskontrole

5.11.2.1 Die blaas en funksie van die blaas

Die balvormige blaas met sy elastiese spierwand, wat geleë is in die bekkenholte, voor die ingewande en agter die skaambeene, is die opbergplek vir die urine, wat deur die twee niere afgeskei word.

Die blaas is verbind met die niere deur twee pypies, en is verder voorsien van 'n derde pypie, waardeur die urine die liggaam verlaat. Die twee pypies vanaf die niere is nie

voorsien met 'n sluitspier nie, maar die een van die blaas na buite is wel voorsien met sluitspiere.

Die niere werk dag en nag en die afskeiding (naamlik urine) word aanhoudend na die blaas (die opgaarplek) weggevoer. Dit is vasgestel dat die blaas van 'n volwassene 'n inhoudsmaat van 250 tot 500 ml het. Hierdie opgegaarde urine verlaat die liggaam willekeurig soos die behoefte ontstaan.

5.11.2.2 Wat gebeur as die urine die blaas moet verlaat?

Die hele proses van urinelating geskied as gevolg van refleksaksie van die spierwand van die blaas, met ander woorde dit kan willekeurig of onwillekeurig plaasvind. Wanneer die inhoud van die blaas 'n sekere volume bereik, word 'n senuweeprikkel via die rugmurg, na die brein gestuur om die toestand daar bekend te maak. Sodra hierdie prikkel by die rugmurg kom, ontstaan 'n refleksaksie en die blaas word beveel om homself te ledig. Die elastiese spierwand van die blaas trek saam, die sluitspier ontspan, en die urine vloei uit. Omdat hierdie leegmaakproses op ongeleë tye en plekke kan plaasvind, het die liggaam voorsiening gemaak dat die sluitspier na buite willekeurig deur die persoon beheer kan word, met ander woorde: die refleksaksie word nou geïnhibeer. Die boodskap van die blaas gaan na die brein en vandaar word laat weet wag eers, die plek is nie reg nie, ensovoorts.

5.11.2.3 Hoekom het die traumatiese parapleeg nie nou blaasbeheer nie?

Die letsel wat deur die traumatiese parapleeg opgedoen is, het die verbinding tussen die brein en die blaas se sluitspiere afgesny of verbreek, met ander woorde willekeurige beheer oor die sluitspiere is onmoontlik. Die gevolg hiervan is dat die refleksaksie van urinering onverstoord kan aangaan, net soos by 'n klein babatjie. Hy het geen gevoel van wanneer die blaas vol is nie en ook geen "knyp" nie.

5.11.2.4 Hoe om blaasbeheer vir die traumatiese parapleeg te leer

Wanneer 'n traumatiese parapleeg in die hospitaal land na 'n ongeluk wat verantwoordelik was vir sy paraplegiese toestand, verkeer hy meesal in so 'n toestand van skok dat die blaas vir veertien dae en soms langer glad nie wil funksioneer nie. Om hierdie toestand te verhelp, word gebruik gemaak van 'n kateter. Sodoende kan die blaas dan geledig word. Wanneer so 'n kateter verwyder word, vind ons dikwels dat die blaas van sy elastisiteit verloor het en nie in staat is om 'n redelike hoeveelheid urine op te gaar nie. As gevolg hiervan tree die refleksaksie van die blaaslediging te gou in en so 'n persoon bly gedurig nat.

Wanneer 'n traumatiese parapleeg nou op blaaskontrole geplaas word, probeer ons twee dinge: Ten eerste moet probeer word om weer geleidelik die vermoë van die blaas te rek om meer urine te hou, op te bou en so die volume te verhoog; met ander woorde ons probeer om die tydperk tussen die refleksaksies te verleng. Ten tweede probeer ons verhoed dat 'n refleksaksie intree deur die blaas met behulp van drukking van die hande leeg te maak, voordat die hoeveelheid behaal word waar die refleksaksie outomaties intree.

Op so 'n manier probeer ons om die refleksaksie geheel en al te verswak en die willekeurige beheer oor die sluitspier wat verloor is te vervang, deur van die hande gebruik te maak om die blaas te ledig.

5.11.2.5 Hoe word daar nou te werk gegaan om die traumatiese parapleeg se program te reël?

Elke traumatiese parapleeg se blaaskontroleprogram moet volledig uitgewerk word. Die kind moet sy program verstaan en sy volle samewerking gee. Indien dit vir die kinders moeilik is om op

gesette tye by die blaaskontrolekamer aan te meld, word hulle deur die gimnasium-bediendes by hulle klasse gehaal, of deur die koshuisbediendes wanneer die kinders na skool in hulle kamers is.

Elke kind se vloeistof-inname en uitskeiding moet vir vier-en-twintig uur gekontroleer word ten einde die volgende vas te stel:

- Hoeveelheid van inname;
- Hoeveelheid van uitskeiding;
- Die tydsverloop tussen uitskeidings;
- Die tydsverloop tussen inname van vloeistof en uitskeiding.

Hierna word die kind oorgeskakel na 'n tydperk wat net minder is as die tydsverloop tussen die uitskeidings. Wanneer dit die tyd vir lediging volgens sy program is, moet die blaas met uitdrukking geledig word. Agterblywende urine kan maklik lei tot blaasinfeksies.

Die uitdruktegniek wat vir hom die beste pas word vir elke traumatiese parapleeg aangeleer. In die begin moet hy onder toesig en met hulp hierdie tegniek toepas. Daar word met die hand net bokant die skaambeene, hard na onder en af gedruk.

Verlenging van die tydperk tussen ledigings van die blaas moenie gedoen word voordat die leerling geen ongelukke tussen-in kry nie. So 'n verlenging moet nie meer as vyftien minute per keer wees nie. Daar moet van elke leerling ten opsigte van die volgende rekord gehou:

- Of hy nat of droog was gedurende die vier-en-twintig-uur tydperk.
- Hoeveel vloeistof uitgelaat is.
- Indien water gedrink moet word, hoeveel en wanneer.

Elke traumatiese parapleeg vir wie daar blaaskontrole aangeleer word, dra 'n boekie by hom waarin hy al bogenoemde besonderhede daaglik moet invul.

Urinetoetse van die traumatiese parapleë word een maal per maand gedoen. Dit stel ons sodoende in staat om blaas-infeksies, proteïnlekkende ensovoorts, gou te ontdek en sodoende te behandel.

Gedurende die nag moet die leerling geen vloeistof inneem nie en as dit moontlik is, moet inname twee uur voor slapenstyd gestop word. Daar moet ook toegesien word dat, voordat hy onder die komberse klim, hy eers sy blaas moet leegdruk. Dit sal urinerings gedurende die nag baie verminder. Verder kan elke traumatiese parapleë volgens meriete behandel word. Hy kan twee-uurliks, drie-uurliks of slegs soggens baie vroeg sy blaas ledig.

5.11.2.6 Belangrike aspekte

- Iemand met blaasprobleme moet $\frac{1}{2}$ twee liters vloeistof per dag inneem. Dit kan wees in die vorm van melk, vrugtesappe, koeldranke en water.
- Elke traumatiese parapleë moet aangemoedig word en daar moet toegesien word dat dit wel geskied.
- 'n Refleksaksie moet verhoed word en daarom moet die leerling op sy vasgestelde tye sy blaas ledig.
- Daar moet met elke lediging urine uitgedruk word.
- Almal moet saamwerk om hierdie roetine glad te laat verloop.

5.11.2.7 Operatiewe behandeling

Wanneer daar te lank gewag word met die aanleer van blaaskontrolle, kan 'n blaas voorkom waarvan die inhoud so min is dat dit gedurig in 'n spasma verkeer. Vordering sal dus nie moontlik wees nie. Al wat dan oorbly is 'n iliostomie-operasie. Met so 'n operasie word die buisies wat van die niere

na die blaas lei, verbind met 'n "geleende" stukkie van die dunderm. Die punt van die stukkie dunderm word dan deur die maagwand na buite gebring. Daar word gewoonlik gesorg dat 'n puntjie ver genoeg uitsteek, sodat die aanheg van 'n sakkie moontlik is.

5.11.2.8 Die taak van die liggaamlike opvoeder ten opsigte van drukserie en blaaskontrole

Die versorging van drukserie en die blaaskontrole program by die traumaties-paraplegiese kind is grotendeels die taak van onderskeidelik die siekeboeg en 'n voltydse koshuismatrone. Die liggaamlike opvoeder se taak is egter onmisbaar.

Waar die behandeling van drukserie die taak van die mediese dokter en siekeboeg-personeel is, is dit die taak van die liggaamlike opvoeder om drukserie by die traumaties-paraplegiese kind te voorkom. 'n Daaglikse inspeksie van die vel is noodsaaklik, veral by benige punte soos by die rugwerwels, sitbene, kniekoppe, enkels, hakke en tone. Die kind moet gedurig bewus gemaak word om versigtig te wees vir hitte, stampe ensovoorts, aangesien drukserie gewoonlik vorm waar gevoelsverlies ontbreek. Die oefeninge wat die liggaamlike opvoeder gebruik, moet daarop ingestel wees om te waak teen drukserie. Oefeninge om die bloedsomloop van die traumaties-paraplegiese kind te verbeter, is van besondere belang.

'n Blaaskontroleprogram volg logies wanneer die traumaties-paraplegiese kind geen blaasbeheer en maagbeheer het nie. Dit is die taak van die liggaamlike opvoeder om homself gedurig op hoogte te hou van die kind se vordering met sy blaasbeheerprogram. Die kind verwelkom dit nie slegs nie, maar waardeur die belangstelling van sy opvoeder. In die klassituasie is dit soms nodig om die oefeninge so aan te pas dat daar nie onnodige druk op die kind se blaas of maag moet wees nie. Dit stel die kind slegs in 'n verleentheid en hy is dan nie in staat om sy oefeninge vir daardie periode te voltooi nie.

Die grootste taak van die liggaamlike opvoeder ten opsigte van drukserie en blaaskontrole is om sy liefde vir die kind te betoon en hom gedurig moed in te praat en te wys op die voordele van 'n gebrek aan drukserie en die gerieflikheid van 'n blaaskontroleprogram. Sonder die bemeestering van hierdie twee groot struikelblokke in die lewe van die traumaties-paraplegiese kind, sal die rehabilitasie van hierdie kinders nooit volmaak verwesenlik kan word nie.

5.12

Slotbeskouing

'n Goed aangepaste liggaamlike opvoedingsprogram vorm die kern in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind; daarom is dit van groot belang dat die gesindheid van die liggaamlike opvoeder teenoor die traumaties-paraplegiese kind reg moet wees. Deur sy korrekte en besielende optrede, altyd met die liefde vervul, moet die liggaamlike opvoeder die kind lei tot 'n selfstandige en aanvaarbare mens, om sy plek so gou moontlik as trotse en volwaardige burger in te neem.

Dit is van groot belang dat die onderwyser in liggaamlike opvoeding goed opgelei moet wees: "They should never look upon their education as completed, but by studying, by reading, by associating themselves with organizations and committees, by working on problems, by attending lectures, meetings and conventions, endeavor through themselves to raise physical education to the ranks of a real profession and make it the positive force for good, which it ought to be". (103, p. 54).

HOOFSTUK 6

DIE DOEL EN PROGRAM VAN DIE LIGGAAMLIKE OPVOEDING
OM DIE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE KIND AAN DIE ELIZABETH
CONRADIESKOOL FISIES EN PSIGIES TE REHABILITEER

6.1	Inleiding	136
6.2	Die doel van die liggaamlike opvoeder in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind	137
6.3	Oefeninge wat gebruik word in die behandelingsprogram van die traumaties- paraplegiese kind	139
6.3.1	Inleiding	139
6.3.2	Behandeling van die traumaties-para- plegiese kind deur liggaamlike op- voeding	139
6.3.2.1	Rekordkaarte	139
6.3.2.2	Korrekte posisionering van die trauma- tiese parapleeg	141
6.3.2.2.1	Korrekte ruglê-posisie	142
6.3.2.2.2	Korrekte sylê-posisie	142
6.3.2.2.3	Korrekte maaglê-posisie	143
6.3.2.3	Passiewe bewegingsoefeninge van die traumatiese parapleeg se verlamde ledemate	143
6.3.2.4	Spierkragontwikkeling en die aanleer van vaardighede	145
6.3.2.4.1	Aanvangsoefeninge	145
6.3.2.4.1.1	Oefeninge in die bed	145
6.3.2.4.1.2	Oefeninge ter verbetering van die traumatiese parapleeg se vasomotoriese versteuring	146
6.3.2.4.1.3	Oefeninge ter bevordering van posturale gevoeligheid	146

6.3.2.4.1.4	Oefeninge ter bevordering van balans	147
6.3.2.4.1.5	Oefeninge om aantrek- en uittrekte- nieke te verbeter	148
6.3.2.4.1.6	Oefeninge met gewigte	148
6.3.2.4.1.7	Hangoefeninge in die "Guthrie-Smith Frame"	149
6.3.2.4.1.7.1	Ruglê, romp sywaartse fleksie	150
6.3.2.4.1.7.2	Rugekstensie teen weerstand	151
6.3.2.4.2	Oefeninge om loop en staan te bevorder	152
6.3.2.4.2.1	Regopstaan en sit in die loopbrug ..	152
6.3.2.4.2.2	Balansoefeninge in die staanposisie	153
6.3.2.4.2.3	Sywaartse beweging van die bekken ..	153
6.3.2.4.2.4	Loop-oefeninge	154
6.3.2.4.2.4.1	Inleidende loop-oefeninge	154
6.3.2.4.2.4.2	Voordelige gebruik van spasmas in die loop-proses	154
6.3.2.4.2.4.3	Die verskillende loopgange wat vir die traumaties-paraplegiese kind aan- geleer kan word	155
6.3.2.4.2.4.3.1	Die vierpunt-loopgang	155
6.3.2.4.2.4.3.2	"Swing-to"-loopgang	155
6.3.2.4.2.4.3.3	"Swing-through"-loopgang	156
6.3.2.4.3	Rolstoelvaardighede	156
6.3.2.5	Die bydrae van sport in die behandel- ingsprogram van die traumaties-para- plegiese kind	157
6.4	Slotbeskouing	160

HOOFSTUK 6

DIE DOEL EN PROGRAM VAN DIE LIGGAAMLIKE OPVOEDING OM
DIE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE KIND AAN DIE ELIZABETH
CONRADIESKOOL FISIES EN PSIGIES TE REHABILITEER

6.1 Inleiding

"Kan daar werklik veel vir die traumatiese parapleeg gedoen word en is dit die moeite werd?" Hierdie vraag is ongeveer vyf en dertig jaar gelede gevra deur dokters, liggaamlike opvoeders, fisioterapeute en verpleegsters. Daarna is daar aansienlike vordering gemaak in die behandeling en rehabilitasie van die traumatiese parapleeg, soveel so dat die vraag sou so gestel word: "Hoe gou kan 'n traumatiese parapleeg gerehabiliteer word sodat hy 'n meester van sy gebrek kan wees en 'n sinvolle en waardige plek in die samelewing kan inneem?". (38, p. V)

Liggaamlike opvoeding het 'n baie belangrike rol om te vervul in die liggaamlike sowel soos die geestelike heraanpassing van die traumaties-paraplegiese kind tot 'n totaal ander en nuwe manier van lewe. Die rol wat die liggaamlike opvoeding speel, is ongetwyfeld een van die belangrikstes in die rehabilitasieprogram van die traumatiese parapleeg. Die misvormde liggaam van die kind is vir hom van kardinale belang en sonder enige vordering van die liggaamlike, sal daar van geestelike rehabilitasie geen sprake wees nie.

Ondersoeker wil dit hier baie duidelik stel dat in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind daar 'n baie noue samewerking moet wees tussen die liggaamlike opvoeder en die mediese dokter, fisioterapeut, arbeidsterapeut, sielkundige, koshuispersoneel, ander onderwysers en ook die ouers. Die liggaamlike opvoeder is egter absoluut ten nouste betrokke by die rehabilitasieprogram en daarom moet hy gedurig kennis ruil

met veral die mediese dokter en die fisioterapeut om te versker dat die oefeninge en behandeling van die kind sinvol sal geskied.

Daar kan nou oorgegaan word tot 'n bespreking van die doel van die liggaamlike opvoeder en die oefeninge wat hy gebruik om die traumaties-paraplegiese kind fisies en psigies te rehabiliteer.

6.2 Die doel van die liggaamlike opvoeder in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind

Die liggaamlike opvoeder is in die mees bevoorregte posisie om die traumaties-paraplegiese kind liggaamlik en geestelik te beïnvloed. Een periode elke skooldag besoek die kind die gimnasium waar hy met die liggaamlike opvoeder te doen kry. Dit, tesame met die twee uur per week se buitemuurse bedrywig-hede, stel die liggaamlike opvoeder in staat om met liefde en geduld die traumaties-paraplegiese kind te help op die weg na rehabilitasie.

Die traumaties-paraplegiese kind sal vir die res van sy lewe verlam wees in beide sy onderste ledemate. Rondbeweeg en deelname aan liggaamlike aktiwiteite is aanvanklik vir die traumaties-paraplegiese kind iets waaraan hy nooit sal kan deelneem nie. Hy moet eers tot die besef gebring word dat 'n program van liggaamlike opvoeding vir hom wel kan help om so te ontwikkel en te ontplooi dat hy aan sekere aktiwiteite sal kan deelneem en minder afhanklik sal word. Dit is reeds bewys dat 'n goed beplande, en vir die individu 'n goed aangepaste liggaamlike opvoeding en sportprogram die toestand van die traumatiese parapleeg kan verbeter. Dit is dan ook die plig van die liggaamlike opvoeder om die gestremde kind deur middel van aansporing en motivering uit te lok om aktief deel te neem om sodoende ontslae te raak van sy soms doelbewuste passiwiteit.

Die uiteindelijke doel waarna die liggaamlike opvoeder streef, is om die traumaties-paraplegiese kind so op te voed dat al sy potensialiteite tot volle ontwikkeling kan kom en hy dus as 'n normale, selfstandige en goed aangepaste wese sy plek in die samelewing kan volstaan. Dit beteken dat buitengewone en goed aangepaste aktiwiteite besondere aandag moet geniet. Van die belangrikste aktiwiteite sluit in:

- die aanleer van die kuns om met langbeenysters en krukke te loop
- voortbeweging met 'n rolstoel
- selfstandige lediging van die blaas
- deelname aan sport
- deelname aan rekreasie en sosiale omgang
- versterking van sekere spiergroepe

Voordat daar egter met enige program begin kan word, moet daar eers by die traumaties-paraplegiese kind die begeerte om te oorwin, aangekweek word.

Ter bereiking van bogenoemde mikpunte stel die liggaamlike opvoeder 'n behandelingsprogram op vir elke individuele traumaties-paraplegiese kind met inagneming van sy fisiese en psigiese behoeftes. Dit is dan ook nodig om so 'n program saam te stel met die medewerking van die medikus, fisioterapeut, arbeidsterapeut en die sielkundige.

Aangesien die liggaamlike opvoeder in 'n groot mate terapeutiese werk doen en hy lid van die terapeutiese span is, word daar soms na hom verwys as 'n terapeut.

6.3 Oefeninge wat gebruik word in die behandelingsprogram van die traumaties-paraplegiese kind

6.3.1 Inleiding

Ondersoeker wil hier poog om 'n uiteensetting te gee van die metodes van behandeling vir die traumaties-paraplegiese kind vanaf die oomblik dat die pasiënt in die hospitaal opgeneem word (direk na sy ongeluk). In hierdie behandelingsprogram moet daar egter gedurig sekere aanpassings gemaak word ooreenkomstig die behoeftes van die kind, sy vordering en die vlak van die besering. Die beskrywing wat volg behels die algemene beginsels wat van toepassing is op elke traumatiese parapleeg.

6.3.2 Behandeling van die traumaties-paraplegiese kind deur liggaamlike opvoeding

6.3.2.1 Rekordkaarte

Vir elke leerling wat tot die skool toegelaat word, word daar 'n lêer geopen wat die volgende inligting bevat:

- Algemene mediese ondersoek. 'n Algemene ondersoek deur die mediese dokter word so spoedig moontlik na die kind se opname in die skool gedoen.
- Diagnose en aanmerkings. Tydens die mediese ondersoek word die diagnose gedoen en sekere aanbevelings gedoen deur die mediese dokter.
- Algemene toetse. Die liggaamlike opvoeder in samewerking met die fisioterapeut waar nodig, behartig self die toetsing van spiere, beenlengtes en ander algemene toetse.
- Sielkundige verslag. Hierdie verslag word opgestel deur die skoolsielkundige nadat hy 'n reeks toetse op die kind

uitgevoer het en verskaf inligting aangaande die kind se huislike en skolastiese agtergrond, asook van sy persoonlikheid (psigo-sosiaal, psigometries, temperament). Die sielkundige doen dan sekere aanbevelings aangaande die hantering van die kind.

- Fotos. By opname word daar fotos (skyfies sowel as rolprent) van die kind en spesifiek van sy gebrek geneem. Voor en na elke operasie op die traumatiese parapleeg word daar ook fotos geneem ten einde die sukses van die operasie te help bepaal.
- Algemene behandelingsprogram. Dit behels aanbevelings van die gimnasium-hoof en die mediese dokter, asook die fisioterapeut en arbeidsterapeut wat die liggaamlike opvoeder in gedagte moet hou by die opstel van die oefenprogram.
- Behandelingsprogram vir die liggaamlike opvoeder of fisioterapeut. Nadat die liggaamlike opvoeder die kind deeglik ondersoek het en deeglik kennis geneem het van alle inligting in verband met die traumaties-paraplegiese kind se toestand, word 'n behandelingsprogram opgestel vir die kind. Die gimnasium-hoof moet hierdie behandelingsprogram goedkeur en hy kan dit met die mediese dokter bespreek, indien nodig.
- Ouderdom-, lengte-, gewig- en longkapasiteitstabel. Hierdie toetse word so gou moontlik na die kind se opname gedoen en word dan ongeveer elke twee maande herhaal.
- Waarnemings van die liggaamlike opvoeder met vordering of andersins. Waarnemings vanaf die kind se toelating word hier aangeteken en bevat inligting aangaande die kind se vordering of agteruitgang en ook inligting aangaande drukserie, blaaskontrole, operasies, hulpmiddels, die kind se samewerking en sy algemene gezondheidstoestand.

- Siekteverslag. Alle besoeke deur die kind aan die skool se siekeboek word deur die siekeboek-personeel aangeteken. 'n Maandelikse verslag word dan aan die gimnasium gestuur en die inligting word aangeteken.
- Kunsledemaatregister. Alle hulpmiddels wat die traumaties-paraplegiese kind ontvang en die datum waarop hy dit ontvang het, word op hierdie bladsy aangeteken.
- Spesialistiese verslae. Nadat die kind deur 'n spesialis ondersoek is, word 'n volledige verslag met bevindinge en aanbevelings deur die spesialis verskaf.
- Mediese herondersoeke met aanbevelings. 'n Sesmaandelikse mediese herondersoek deur die medikus word elke ses maande op elke kind gedoen.
- Verslae aan ouers. Elke semester word 'n volledige gimnasium-verslag rakende die kind se vordering aan sy ouers gestuur. Afsonderlike verslae word opgestel deur die liggaamlike opvoeder, fisioterapeut, arbeidsterapeut, spraakterapeut, mediese dokter en die tandarts. (Die ouers ontvang ook 'n skoolverslag en 'n koshuisverslag.)

Al hierdie inligting wat netjies saamgebind is in die kind se lêer, is van onskatbare waarde vir die liggaamlike opvoeder en ander opvoeders. "The keeping of up-to-date, neat and accurate notes is of value not only to the therapist and to the medical officer in charge, but as recorded proof of the patients progress". (38, p. 11).

6.3.2.2 Korrekte posisionering van die traumatiese parapleeg

Besondere aandag moet gegee word aan die korrekte posisie van die traumatiese parapleeg se onderste ledemate, veral in die vroeë stadium na die besering. Die doel van hierdie korrekte posisionering is die voorkoming van kontrakture en druksere.

Spesiale aandag moet gegee word aan die plasing van kussings onder die traumatiese parapleeg se kop, romp, dye en bene ten einde behandeling te vergemaklik en drukking op benige punte te verlig wanneer die kind in die korrekte posisie geplaas word.

Vir die eerste ses weke na die ongeluk word die kind elke twee uur omgedraai (dag en nag) ten einde die ruggraat se lyn (sporing) reg te hou.

Bogenoemde behandeling of oefeninge word gewoonlik in die hospitaal deur die verpleegpersoneel gedoen, maar dit is noodsaaklik vir die liggaamlike opvoeder om hiervan deeglike kennis te dra wanneer hy die kind behandel.

6.3.2.2.1 Korrekte ruglê-posisie

Die traumatiese parapleeg bring die meeste van sy tyd op sy rug in die bed deur. Die persoon in beheer moet toesien dat die kind lê met sy ruggraat in hiper-ekstensie, die bekken reguit, die bene in effense abduksie en ekstensie, die knieë in ekstensie en die voete in dorsifleksie. Die tone, hakke en malleoli word vry van drukking gehou asook die sitbeen en die sakrum.

6.3.2.2.2 Korrekte sylê-posisie

Die traumatiese parapleeg lê ten volle op sy sy met 'n kussing en 'n sandsak teen sy rug. Die doel van hierdie oefening is om hiper-ekstensie van die ruggraat te behou. Die bene word vanmekaar gehou deur een of twee kussings tussen die bene te plaas en beide voete word ondersteun in dorsifleksie.

Drukking op die laterale malleoli, mediale kante van die knieë en die heup word voorkom deur die korrekte posisionering van die kussings.

6.3.2.2.3

Korrekte maaglê-posisie

Wanneer die traumaties-paraplegiese kind in die maaglê-posisie geplaas word, moet daar gewaak word teen hiper-ekstensie van die kniegewrigte en teen drukking op die heup-bene en patellae en tone, deur korrekte plasing van die kussings.

In 'n onlangse besering met geen oppervlakkige velbesering nie is dit nie nodig om die maaglê-posisie te gebruik nie; indien daar wel oppervlakkige beserings voorkom, is die maaglê-posisie van groot hulp ten einde te voorkom dat daar enige drukking op die seerplekke kan wees.

Traumatiese parapleë wat al vir 'n geruime tyd verlam is, word gewoonlik in die ruglê- en sylê-posisie behandel, behalwe wanneer drukserie ontwikkel het waar oefeninge dan in die maaglê-posisie gedoen moet word. Traumatiese parapleë verkies dit gewoonlik om nie op die maag te lê nie, want die maaglê-posisie veroorsaak ongerief vir die traumatiese parapleëg deurdat dit sy asemhaling beperk en hy soms nie oor die vermoë beskik om rond te beweeg (om te draai) nie. Indien 'n drukseer sou ontstaan en die traumaties-paraplegiese kind nog nie oor goeie asemhalingspiere en sterk armspiere beskik nie, kan die liggaamlike opvoeder deur middel van die korrekte asemhalingsoefeninge en spierversterkende oefeninge asook vaardigheidsoefeninge, die kind leer om gemakliker asem te haal wanneer hy op sy maag lê en self te draai tot 'n sylê-posisie wanneer hy moeg is vir die maaglê-posisie.

6.3.2.3

Passiewe bewegingsoefeninge van die traumatiese parapleëg se verlamde ledemate

Passiewe bewegings van die traumaties-paraplegiese kind se verlamde ledemate is van groot belang om goeie sirkulasie te behou en om die volle beweging van die gewrigte te behou, asook om die vorming van kontrakture teen te werk.

Aanvanklik word hierdie oefeninge daaglik deur die liggaamlike opvoeder vir die kind gedoen, maar die kind word geleidelik geleer om sekere bewegings self te doen. Hy kan byvoorbeeld alle gewrigte wat binne die bereik van sy hande is, oefen. Hy moet toesien dat die draaibeweging 'n paar keer op elke gewrig uitgevoer word.

Waar die liggaamlike opvoeder te doen kry met kontrakture wat nog nie voorheen behandel is nie, moet hy alle passiewe bewegings met groot versigtigheid uitvoer aangesien die langbene maklik kan breek as gevolg van dekalsifikasie.

Traumatiese parapleë met 'n lae motor neurone besering, beskik oor swak sirkulasie en 'n hoë graad van dekalsifikasie kom dikwels voor by die bene van die verlamde ledemate. Wanneer die liggaamlike opvoeder nou passiewe bewegings op die kind uitvoer, moet hy seker maak dat die ledemaat waarmee hy werk ten volle ondersteun is. Hy moet ook waak teen enige skielike plukbeweging van die been wat 'n fraktuur of skeuring van die sagte weefsel kan veroorsaak.

Wanneer abduksie van die heup gedoen word, moet die mediale kant van die kniegewrig ondersteun word om strekking van die mediale ligament van die knie te voorkom. Korrekte fleksie van die heup in die sylê-posisie kan verkry word slegs wanneer die knie volledig ondersteun word.

Passiewe bewegings van 'n spastiese ledemaat moet ook baie versigtig uitgevoer word, aangesien vinnige of harde plukbewegings spasmas kan verhoog. Wanneer krag toegepas word op 'n ledemaat wat in spasma verkeer, kan die betrokke ledemaat maklik beseer word of selfs breek.

Traumatiese parapleë met ernstige spasmas word gewoonlik in die hidrobad of kolkbad behandel waar die verhitte water 'n kalmerende invloed op die kind het.

6.3.2.4 Spierkragontwikkeling en die aanleer van vaardighede

Die uiteindelijke doel met alle traumatiese parapleeg is dat hy die hoogste graad van onafhanklikheid moet bereik. Om dit te kan doen, het hy 'n sterk oorontwikkelde bolyf nodig met goeie balans en koördinasie. Aangesien die bolyf nou ook die werk van die onderlyf moet doen, sal die traumatiese parapleeg poog om sy psigo-motoriese vermoëns van die lae na die boonste deel van sy liggaam te verplaas.

6.3.2.4.1 Aanvangsoefeninge

Dit is bekend dat traumatiese parapleë wat lang periodes in die bed moet deurbring, vatbaar is vir niersteenvorming. Daarom moet die bedlê-periode vir die kind dus so kort as moontlik wees en moet die liggaamlike opvoeder alles in sy vermoë doen om liggaamlike agteruitgang van die kind te voorkom.

6.3.2.4.1.1 Oefeninge in die bed

Slegs 'n paar dae na die besering word daar alreeds met oefeninge begin ten einde spierkrag in die nie-verlamde spiere te behou en te verbeter. Dit dra ook daartoe by dat die liggaamlike opvoeder gouer kan begin met die aanleer van nuwe vaardighede.

Traumatiese parapleë moet aan die begin bilaterare arm oefeninge doen. Die liggaamlike opvoeder moet toesien dat die weerstand konstant is en daar geen oneweredige trekbeweging op die ruggraat is nie. Eers wanneer die ruggraat genoegsaam stabiel is, mag oefeninge met afsonderlike arms gedoen word met besondere aandag aan die latissimus dorsi, pektorale en transversale rugspiere.

Sodra die ruggraat genoegsaam gekonsolideer is en die algemene toestand van die kind dit toelaat, kan begin word met sit oefen-

inge in 'n stoel. Die doel hiervan is om die kind te leer om homself in sy rolstoel te balanseer, aangesien 'n gebrek aan balans 'n gebrek aan onafhanklikheid vir die traumatiese-paraplegiese kind beteken.

6.3.2.4.1.2 Oefeninge ter verbetering van die traumatiese parapleeg se vasomotoriese versteuring

'n Posturale hipotensie is veral bekend by traumatiese parapleë met 'n hoë torakale of servikale besering. Dit word toegeskryf as gevolg van 'n verlies aan vasomotoriese beheer, sodat die bloedvesels in die viscera nie in staat is om saam te trek wanneer die liggaam van die horisontale na die vertikale posisie opgelig word nie. Die vasomotoriese beheer wat afwesig is, kan nie herwin word nie, maar die traumatiese parapleeg kan die versteuring oorkom deur ander vaskulêre refleksse te ontwikkel wat nog ongeskonde is. Hy word aan oefeninge onderwerp om dit te bereik deur middel van kanteloefeninge in sy bed, diep asemhalingsoefeninge, gereelde verandering van sy liggaam se posisie, swaai- en rugekstensie-oefeninge op die oefenraam en balansoefeninge in die sitposisie en later ook in die staanposisie.

6.3.2.4.1.3 Oefeninge ter bevordering van posturale gevoeligheid

Die traumatiese parapleeg het nie alleen verlies van enige gevoel van pyn of temperatuur van sy romp en onderste ledemate nie, maar ook die verlies van posturale gevoel onderkant die vlak van die besering omdat die senuwees afgesny is.

Die traumatiese parapleeg ontwikkel sy nuwe posturale gevoel deur na homself in 'n spieël te kyk wanneer hy sy balansoefeninge doen. Sodoende ontwikkel hy geleidelik meer fynere sensoriese indrukke en 'n nuwe sensoriese patroon word gevorm

sodat hy bewegings kan uitvoer wat hom kan help in sy daaglikse taak.

Die belangrikheid van 'n oorontwikkelde latissimus dorsi in die liggaamshouding van die traumaties-paraplegiese kind kan nie genoeg beklemtoon word nie, veral in die geval van traumatiese parapleë met 'n hoë torakale besering wat geen abdominale spierkrag het nie, maar wat beskik oor 'n hoë graad van balans en beheer as gevolg van oorontwikkeling van hierdie spier.

6.3.2.4.1.4 Oefeninge ter bevordering van balans

Die doel van hierdie oefeninge vir die traumaties-paraplegiese kind is om hom balans aan te leer sodat hy nie uit sy rolstoel sal val nie en sodat hy later met langbeenysters en krukke sal kan loop.

Die traumaties-paraplegiese kind begin sy balansoefeninge deur eers op die kant van die bed te sit, later in sy rolstoel en dan heel laaste op die behandelingsbank.

Die liggaamlike opvoeder staan agter die kind vanwaar hy alle bewegings in die spieël kan sien en vanwaar hy die kind se romp kan ondersteun. Die liggaamlike opvoeder moet gedurig daarteen waak dat die kind nie agteroor sal val nie, aangesien sy vrees baie groot is en sy ruggraat ook ernstige skade kan opdoen.

Die korrekte sitposisie van die traumatiese parapleeg op die behandelingsbank is belangrik. Hy moet diep inskuif op die bank sodat sy dye ten volle ondersteun is en sy voete stewig op die grond rus. Sy voete kan ook in posisie gehou word deur gebruik te maak van sandsakkies.

Ten eerste moet die kind geleer word om die regopposisie te behou terwyl hy met sy hande aan die bank vashou. Indien hy dit

kan bemeester, kan hy later met net een hand vashou. Daarna kan daar oorgegaan word tot bilaterale arm oefeninge. Die liggaamlike opvoeder moet toesien dat die kind se ruggraat regop bly.

Namate die kind vorder, sal die graad van die oefeninge verhoog word sodat hy later oefeninge met gewigte doen terwyl hy nie meer voor die spieël sit nie, en hy sy oë soms sluit. Sy balans kan verder verbeter word deur eenvoudige romp-fleksie, sywaartse buigings en rotasie-oefeninge wat vorder tot speletjies waar 'n bal of boontjiesakkie gebruik word en later tafeltennis.

Dit is belangrik vir die traumaties-paraplegiese kind om die basiese posisies en oefeninge te bemeester voordat oorgegaan word tot die meer moeilike oefeninge. Die liggaamlike opvoeder moet altyd ferm optree, dog met die nodige konsiderasie aangesien die oefeninge liggaamlik en geestelik uitputtend is. Gereelde rusperiodes moet toegelaat word.

6.3.2.4.1.5 Oefeninge om aantrek- en uittrektegnieke te verbeter

Alhoewel hierdie afdeling merendeels deur die koshuismoeders behartig word, is die wakende oog van die liggaamlike opvoeder noodsaaklik. Wanneer die kind na die gimnasium kom vir sy daaglikse oefeninge, moet hy sy sportbroekie aantrek. Aan die begin moet die liggaamlike opvoeder bystand verleen om die aantrek- en uittrektegnieke te verbeter.

6.3.2.4.1.6 Oefeninge met gewigte

Oefeninge met gewigte is van besondere belang vir die versterking van die traumatiese parapleeg se werkende spiere. Veral die latissimus dorsi moet absoluut oorontwikkel aangesien hierdie spier in feitlik elke aktiwiteit wat die traumatiese parapleeg uitvoer, ingespan word.

Wanneer die traumatiese parapleeg met gewigte-oefeninge begin, doen hy die oefeninge terwyl hy in sy rolstoel sit. Die liggaamlike opvoeder plaas die kind in sy rolstoel tussen twee katrolle met twee tweekilogram gewigte aan met die kind se arms in die sywaartse strekposisie. Hy voer nou adduksie en abduksie van die skouergewrigte uit sodat konsentriese en eksentriese spierwerking van die pektorale en latissimus dorsi verkry word. Die liggaamlike opvoeder moet toesien dat die kind nie sy arms buig nie en die oefening uitvoer met 'n reguit ruggraat. Die oefening word later meer gevorderd sodat die arms nou vorentoe gestrek word en dieselfde beweging uitgevoer word.

Soos die spierkrag van die traumaties-paraplegiese kind toeneem, so neem die moeilikheidsgraad van die oefeninge met gewigte ook toe. Die liggaamlike opvoeder kan basies enige tipe gewigte-oefening gebruik in sy strewe om die bolyf van die traumaties-paraplegiese kind tot sy optimum te versterk. Hy moet egter gedurig waak teen ooreising en toesein dat die kind se ruggraat reguit bly.

6.3.2.4.1.7 Hang oefeninge in die "Guthrie-Smith Frame"

Om 'n kort beskrywing van hierdie apparaat te gee gebruik ondersoeker 'n gewone lang leer as voorbeeld. Die leer word so gebuig dat dit die vorm aanneem van 'n reghoek met 'n hoogte van twee en 'n half meter. Die sportjies, wat ongeveer een meter lank is, is so ontwerp dat staalvere van verskillende sterkte daaraan kan hang. Aan die horisontale onderkant is daar nie sportjies nie, aangesien dit die plek is van die behandelingsbank (bed) waarop die traumaties-paraplegiese kind lê. Hierdie apparaat is algemeen bekend by enige hospitaal en by skole vir liggaamlik gestremdes.

Oefeninge met hierdie apparaat blyk van onskatbare waarde te wees, veral gedurende die eerste maande van rehabilitasie.

Die apparaat word gebruik om:

- die ruggraat te mobiliseer
- ontspanning te bewerkstellig
- te help in die aanpassing van die nuwe vaardighede vir die traumatiese parapleeg se mobilisering
- spiere te versterk en in die besonder die latissimus dorsi, teres major, pektorale en abdominale spiere
- spierbeheer aan te leer
- swak en beseerde spiere te versterk

'n Groot verskeidenheid oefeninge kan op hierdie apparaat uitgevoer word. In hierdie verhandeling kan almal egter nie bespreek word nie en sal slegs 'n aanduiding gegee word van die bruikbaarheid van die apparaat.

6.3.2.4.1.7.1 Ruglê, romp sywaartse fleksie

Die traumatiese parapleeg lê op sy rug op die behandelingsbank met sy arms gestrek agtertoe en hou met sy hande aan een van die horisontale sporte vas. Draagbande word nou onder die pelvis, knieë en voete geplaas en aan die vere gehaak, sodat net die skouers op die behandelingsbank rus.

Swaaibewegings kan nou op twee maniere uitgevoer word. Eerstens as 'n heen-en-weer swaaibeweging (pendular) van die pelvis en bene; met ander woorde van links na regs en andersom. Hierdeur word ontspanning en mobilisasie van die romp verkry; tweedens deur gekontroleerde swaaibewegings slegs na links en dan weer na regs om sodoende die rompspiere te versterk en om beheer te verbeter.

In die uitvoering van bogenoemde oefeninge moet die liggaamlike opvoeder op die volgende let:

- Die draagband waarop die sakrum rus moet direk onder die sakrum wees.
- Indien die vel van die sakrum baie dun is, moet 'n kussing daaronder geplaas word om onnodige besering te voorkom.
- Daar moet voldoende ondersteuning onder die knieë wees - 'n goeie draagband.
- Die heupe en die voete moet in 'n reguit lyn wees, veral wanneer die kind van 'n urinesakkie gebruik maak. Indien die voete hoër as die heupe is, kan die urine terugloop en uitloop by die bek van die sakkie.

6.3.2.4.1.7.2 Rugekstensie teen weerstand

Die kind sit op die behandelingsbank in die langsit posisie met 'n kussing onder sy sitvlak. Sy knieë is gestrek en word op die bank vasgemaak, terwyl sy voete in dorsifleksie gestut word teen 'n regop plank op die einde van die bank. Twee vere van vyftien kilogram elk word nou aan beide vertikale stutte van die raam ingehaak en met toue verleng sodat dit lank genoeg is om aan 'n draagband gekoppel te word wat om die kind se skapula gaan. Die kind hou aan die toue vas en laat rus sy arms daarop.

Vanaf hierdie posisie stoot die kind terug in ekstensie teen die weerstand wat die vere bied. Die weerstand moet van so 'n graad wees dat dit die kind sal toelaat om feitlik volle rompekstensie te bereik.

Die traumaties-paraplegiese kind kan in hierdie posisie ook romprotasie, sywaartse fleksie en vorentoe-fleksie uitvoer. Die liggaamlike opvoeder kan die bewegings ondersteun as hy agter die kind op die behandelingsbank sit.

6.3.2.4.2 Oefeninge om loop en staan te bevorder

Die groot doel van die traumaties-paraplegiese kind ten opsigte van voortbeweging, is om weer te kan loop. Skelet-onstabili-teit en gebrek aan voldoende spierkrag verhinder hom egter om die regop-posisie te behou. Om die kind te help om sy doel te bereik, het hy een paar langbeenysters en krukke nodig, 'n sterk wil en die toepassing van die regte tegnieke van die lig-gaamlike opvoeding sodat hy uiteindelik sal slaag. Die volg-ende oefeninge is van belang.

6.3.2.4.2.1 Regopstaan en -sit in die loopbrug

Die samewerking van die traumaties-paraplegiese kind word ver-kry wanneer die voordeel van die staanposisie aan hom verduidelik word en wel daarin dat die algemene sirkulasie dan soveel beter is en hy soveel gouer sal kan leer loop. Veral jonger kinders word aangemoedig om vir lang periodes per dag te staan, aange-sien die gewig wat hul dan dra baie belangrik is vir beengroei en -ontwikkeling.

In die vroeë stadium van sy paraplegiese toestand het die kind geen aanvoeling waar sy voete is wanneer hulle die grond raak as hy staan nie. Dit is die geval totdat hy sy nuwe posturale gevoel kry.

Om die kind te leer om op te staan, word sy rolstoel tussen die twee parallelle balke van die loopbrug geplaas. Die kind lig nou sy sitvlak tot op die armleuning van sy rolstoel, met sy hakke op die grond. Hy leun vorentoe en plaas sy hande so ver as wat hy kan strek op die twee balke. Die liggaamlike opvoeder staan voor die kind en help hom om op te staan. Hy moet die kind om sy middel vat en met sy voete teen dié van die kind keer dat die kind se voete nie vorentoe skuif nie. Hy moet ook toesien dat die kind se heupe tot volle ekstensie kom. Geleidelik verleen die liggaamlike opvoeder al hoe minder hulp,

totdat die kind later alleen kan opstaan. Die liggaamlike opvoeder (en die kind) moet baie geduldig wees, aangesien hierdie proses baie herhaal word voordat die kind uiteindelik slaag.

6.3.2.4.2.2 Balansoefeninge in die staanposisie

Die traumaties-paraplegiese kind doen sy balansoefeninge terwyl hy met sy langbeenysters in die loopbrug staan. Hy staan voor 'n lang spieël sodat hy homself kan dophou terwyl hy staan. Die liggaamlike opvoeder moet toesien dat die kind die korrekte regop-posisie inneem met sy heupgewrigte ten volle gestrek, sy skouers terug en sy liggaamsgewig op sy voete en nie op sy hande nie.

Hierdie oefening moet herhaal word totdat die kind die regop-posisie sonder vrees kan handhaaf. Wanneer hy oor genoegsame balans en selfvertroue beskik, kan 'n bal na hom gegooi word wat hy moet vang en teruggooi.

6.3.2.4.2.3 Sywaartse beweging van die bekken

Deur van die vierpunt-loopgang (eers linkerhand, dan regterbeen, dan regterhand, dan linkerbeen) in die loopbrug gebruik te maak, word die kind geleer om sy bekken sywaarts te buig (die heup opgetrek), eers na links en dan na regs, en om sy been deur te swaai. Romp- of bekken-rotasie met die been wat vryelik deur-swaai, word nie toegelaat nie, aangesien dit 'n lomp, onbeheersde loopgang tot gevolg het waarmee die kind homself baie maklik kan seermaak deurdat sy been teen die kruk stamp. Hy kan selfs ook sy balans verloor en val.

Traumaties-paraplegiese kinders met hoë torakale ruggraatbeserings lig hul bene deur die aksie van die latissimus dorsi en die geassosieerde aksie van die trapezius en die skouergordelspiere.

Die oorontwikkeling van hierdie spiere is dus van die aller-grootste belang.

Die traumatiese parapleeg word ook geleer om sy voete akkuraat vorentoe, sywaarts en agtertoe te plaas terwyl hy tussen die twee balke staan. Die noodsaaklikheid hiervan kan gesien word wanneer die kind met sy krukke en langbeenysters begin loop.

6.3.2.4.2.4 Loopoefeninge

6.3.2.4.2.4.1 Inleidende loopoefeninge

Hierdie oefeninge word gedoen in die loopbrug. Die traumatiese parapleeg word geleer om vorentoe, agtertoe en sywaarts te loop en ook om na links en na regs om te draai. Die lang vollengte spieël is hier van groot waarde sodat die kind kan sien waar hy sy foute maak en dit dan probeer uitskakel. Wanneer die kind ten volle vertrouwd is met die loopbrug, kan die liggaamlike opvoeder oorgaan tot loopoefeninge met krukke.

6.3.2.4.2.4.2 Voordelige gebruik van spasmas in die loopproses

Alhoewel spasmas (onwillekeurige sametrekking van spiere) vir die traumaties-paraplegiese kind onaangenaam is, kan dit tog voordelig benut word. Deur opsetlik aanleiding te gee tot 'n spasma van die glutale en quadriseps spiere, trek die latissimus dorsi onwillekeurig saam en kan die kind dan sy regop-posisie langer behou. Wanneer ontspanning van die latissimus dorsi weer intree, strek en span die kind die ruggraat en verdere spasma word veroorsaak. Hierdie proses kan uiters vier keer herhaal word voordat moegheid intree.

Alhoewel hierdie "loop met 'n spasma" nie suksesvol is in die alledaagse loopaktiwiteite nie, kan dit tog baie voordelig deur

die traumatiese parapleeg gebruik word. Dit kan hom byvoorbeeld help om op te staan wanneer hy moeg is, of om van een stoel na 'n ander te beweeg, of om die toilet of bad te gebruik.

6.3.2.4.2.4.3 Die verskillende loopgange wat vir die traumaties-paraplegiese kind aangeleer kan word

'n Goeie looppatroon word verkry slegs deur goeie leiding, uithouvermoë, perfekte tydsberekening, ritme en koördinasie. Die traumaties-paraplegiese kind word geleer om altyd sy hand of hande eerste vorentoe te beweeg, sy liggaamsgewig vooroor te hou sodat daar geen kans is om agteroor te val nie, om stadig te loop en om sy voete akkuraat vorentoe te plaas.

6.3.2.4.2.4.3.1 Die vierpunt-loopgang

Die kind staan tussen die twee horisontale balke van die loopbrug, beweeg sy regterhand vorentoe en swaai sy linkerbeen deur deur hard met die linkerhand op die balk te druk sodat die bekken sywaarts kan ophig. Liggaamsgewig word nou verplaas na die voorste been (linkerbeen). Dan beweeg die kind sy linkerhand vorentoe en swaai sy regterbeen deur.

In die beginstadium van die vierpunt-loopgang neig die kind se voete om saam vorentoe te beweeg. Die liggaamlike opvoeder kan dan die voete afsonderlik help totdat die kind die gevoel kry.

6.3.2.4.2.4.3.2 "Swing-to"-loopgang

Hierdie loopgang word die meeste gebruik en dus ook aangeleer vir traumatiese parapleë met middel- of hoë torakale beserings.

Die hand of hande beweeg eers vorentoe waarna die liggaam dan vir 'n kort afstand vorentoe beweeg word. Die voete bly altyd agter die hande of die krukke, anders oorbalanseer die kind homself vorentoe. Die liggaamlike opvoeder moet die kind

leer om sy hande ver vorentoe te strek sodat 'n ferme driehoekige basis tussen sy hande, kop en voete gevorm word.

Die kind moet eers heeltemal vertrouwd wees met hierdie metode in die loopbrug alvorens hy toegelaat word om met sy krukke te loop.

6.3.2.4.2.4.3.3 "Swing-through"-loopgang

Alhoewel hierdie metode van loop nie baie gewild is nie, is daar tog sekere traumatiese parapleë wat dit verkies.

Die kind plaas sy hande vorentoe op die balke en swaai dan die liggaam deur sodat die voete ver verby die hande is. Die rug span 'n boog en die heupgewrigte is vorentoe uitgestrek voordat die liggaamsgewig na die voete verplaas word. Die hande word nou weer vorentoe beweeg en die prosedure word herhaal.

Die liggaamsgewig kan slegs na die voete verplaas word wanneer die heup-gewrigte in ekstensie is, anders sal die heupe knak die oomblik wat die hande vorentoe beweeg word en die kind sal vorentoe knipmes.

6.3.2.4.3 Rolstoelvaardighede

Nadat die traumaties-paraplegiese kind die passiewe balansoefeninge in sy rolstoel bemeester het, kan die liggaamlike opvoeder die kind begin leer hoe om die rolstoel te hanteer. Daar kan begin word deur die kind eers op die rolstoel rond te stoot sodat hy die gevoel kan kry van beweging. Hierna kan die kind self onder die toesig van die liggaamlike opvoeder die wiele vorentoe rol en homself vervoer.

Die aanleer van rolstoelry lewer geen probleme vir die traumaties-paraplegiese kind nie. Gewoonlik bemeester die kind hierdie vaardigheid binne die eerste dag van oefening en hy kan dan

selfs ook agteruit ry met sy rolstoel. Sy rolstoel is vir hom soos 'n nuwe speelding en hy oefen self elke dag om oor die moeilikste hindernisse en deur die nouste plekkies vorentoe en agtertoe te ry.

Dit is die plig van die liggaamlike opvoeder om toe te sien dat die kind gemaklik sit in sy rolstoel om sodoende rugdeformiteite te voorkom. Die traumaties-paraplegiese kind sit gewoonlik ook op 'n skaapvel om druksere te voorkom.

Die liggaamlike opvoeder kan ook saam met die kind na sy koshuis gaan om vas te stel of die kind alleen op sy bed en op die toilet kan klim. Dit is belangrik dat die liggaamlike opvoeder die kind opreg sal aanmoedig in die aanleer van nuwe vaardighede met sy rolstoel.

6.3.2.5 Die bydrae van sport in die behandelingsprogram van die traumaties-paraplegiese kind

Sport en spele van alle soorte speel 'n belangrike rol in die traumaties-paraplegiese kind se rehabilitasieprogram.

Mededingende sport is 'n belangrike stimulus vir liggaamlike en geestelike ontwikkeling. Dit versterk spierkrag en bevorder spontane koördinasiebewegings en net so belangrik vorm dit kameraadskap en sosiale samesyn en verminder dit enige selfbewustheid, wat juis 'n groot probleem by die traumaties-paraplegiese kind is.

Leierskap is 'n eienskap wat in die reël nie by gestremdes en veral nie by traumatiese parapleë aangetref word nie. Groepspele en wedstryde bied talle geleenthede vir die ontwikkeling van leiereienskappe.

Deelname aan sport deur die traumaties-paraplegiese kind, lewer ook 'n waardevolle bydrae tot die konstruktiewe besteding van

vrye tyd. Met die sport ontwikkel die kind 'n liefde vir die sport en oefening en dit bring mee dat die traumaties-paraplegiese kind in sy latere lewe sy vrye tyd met genotvolle en gesonde ontspanning kan vul.

Deelname aan een of ander sportsoort word so vroeg as moontlik vir die traumaties-paraplegiese kind aanbeveel. Al kan die kind nog nie eers regop sit na sy ongeluk nie, kan hy op sy maag lê en matrolbal of skaak speel. Die blote deelname aan 'n sportsoort beteken vir hom geweldig baie. Net die idee om iets te kan doen wat ander kinders ook doen, dra alreeds grootliks by tot die aanvaarding van sy nuwe liggaamsbeeld.

Die sportsoorte wat by die skool aangebied word, word in groot getalle deur die kinders ondersteun. Op die sportveld kry die kind die geleentheid om met sy maats op 'n gelyke vlak te kompeteer. Sportmangees word gevorm en die kind leer om eerlik en regverdig volgens die reëls van die spel deel te neem; hy leer om eerlik te wen of om soos 'n ware sportman te verloor. Dié eienskap kan van groot betekenis in die traumatiese parapleeg se latere lewe wees.

By die Elizabeth Conradieskool is daar 'n groot verskeidenheid sportsoorte vir alle liggaamlike gestremdes. Sportsoorte waaraan die traumaties-paraplegiese kind kan deelneem, sluit die volgende in:

- Paraplegiese sport. Hierdie sportsoort kan gesien word as 'n aangepaste vorm van atletiek en sluit die volgende nommers in: Rolstoelresies, spiesgooi, kolspies, diskusgooi, gewigstoot, gewigoptel, balgooi, tafeltennis, rolbal, basketbal, pyl-en-boogskiet en swem.
- Skaak. Hierdie spel berus op vernuf en geestelike wakkerheid. Dit bied 'n uitstekende vorm van rekreasie vir die traumaties-paraplegiese kind.

- Gimnastiek. Dit is wel moontlik vir sekere traumatiese parapleë om aan brugwerk deel te neem. Indien die kind oor geweldige spierkrag in sy arms beskik en sy rug is gefuseer (styfgemaak met 'n staalpen), kan hy redelik gevorderde bewegings op die brug doen. 'n Mens kan nie besef hoeveel dit vir so 'n traumaties-paraplegiese seun of dogter beteken as daar na hom as 'n gimnas verwys word.
- Matrolbal. Hierdie sportsoort vind binnenshuis plaas en word gespeel op 'n spesiale rolbalmat van ongeveer vyf by twee meter. Vier kinders kan saamspeel. Die reëls vir matrolbal is feitlik dieselfde as vir gewone rolbal.
- Hidro-terapie. Dwarsdeur die jaar kan die traumaties-paraplegiese kind sy swemstyl in die binnenshuise verhitte swembad oefen. Die liggaamlike opvoeder klim ook in die swembad en help die kind met sy styl en bied spierversterkende oefeninge vir die arms.
- Handsokker. Hierdie sportsoort is baie gewild veral onder die seuns. Dit neem naastenby die vorm aan van gewone sokker met die verskil dat die kinders op die sitvlak seil en die bal met die hande slaan. Die traumaties-paraplegiese kind vind baie baat by hierdie sportsoort, aangesien hy op gelyke vlak met ander kinders (byvoorbeeld asma-gevalle of breinbeseerde kinders) kan kompeteer. Hy het eintlik 'n voordeel bo ander kinders, aangesien hy meer gewoonlyk is op sy sitvlak. Veral leierseienskappe tree sterk na vore in hierdie spel.

Ondersoeker kan met tereg opmerk dat sport aan die Elizabeth Conradieskool 'n groot bydrae lewer tot die fisiese en psigiese rehabilitasie van die traumaties-paraplegiese kind, en ook van al die ander liggaamlik gestremde kinders.

6.4

Slotbeskouing

Oefeninge wat deur die liggaamlike opvoeder aangebied kan word in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind strek baie wyd. Om al hierdie oefeninge te bespreek, sal 'n verhandeling op sy eie wees, daarom is hier gepoog om 'n algemene uiteensetting te gee van die vernaamste oefeninge wat toegepas word in die behandelingsprogram van die traumaties-paraplegiese kind. Die liggaamlike opvoeder voeg hierby algemene en spesifieke oefeninge vir spierversterking, uithouvermoë, balans en koördinasie soos van toepassing op elke individuele geval. Al kan die kind reeds goed loop en is hy in 'n sekere mate onafhanklik, bly dit die taak van die liggaamlike opvoeder om toe te sien dat hierdie kind die pad volg na volkome onafhanklikheid.

Die doel van die liggaamlike opvoeder met die liggaamlike opvoeding is om die traumaties-paraplegiese kind te rehabiliteer, met ander woorde om die kind "in ere te herstel". Dus nie net alleen herstel of gesond maak nie, maar in "ere" herstel. Wanneer 'n geneesheer die traumaties-paraplegiese kind se wond (van die ongeluk) genees, dan het die kind herstel van sy wond, maar is hy nog nie in "ere" herstel nie. Slegs wanneer so 'n kind met 'n paar langbeenysters en krukke of 'n rolstoel toegevoeg is, en deeglik onderrig is om daarmee voort te beweeg, en hy sy plek as 'n volwaardige lid van die gemeenskap kan inneem, kan aanvaar word dat die kind "ten volle gerehabiliteer is." Dan eers het die liggaamlike opvoeder sy volle verantwoordelijkheid nagekom.

HOOFSTUK 7

EIE ONDERSOEK

'N BESPREKING VAN ENKELE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE
GEVALLE EN DIE RESULTATE WAT DEUR DIE LIGGAAMLIKE
OPVOEDING MET SODANIGE LEERLINGE BEREIK WORD

7.1	Inleiding	163
7.2	Gevalle studie	165
7.2.1	Geval no. 1	165
7.2.1.1	Gevallegeskiedenis	165
7.2.1.2	Longkapasiteittabel	166
7.2.1.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel	167
7.2.1.4	Spiertoetse	170
7.2.1.5	Spesialistiese ondersoeke	174
7.2.1.6	Siekteverslag	182
7.2.1.7	Waarnemings	183
7.2.1.8	Gevolgtrekking	188
7.2.2	Geval no. 2	195
7.2.2.1	Gevallegeskiedenis	195
7.2.2.2	Longkapasiteittabel	196
7.2.2.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel.....	196
7.2.2.4	Spiertoetse	197
7.2.2.5	Spesialistiese ondersoeke.....	201
7.2.2.6	Siekteverslag	202
7.2.2.7	Waarnemings	202
7.2.2.8	Gevolgtrekking	204
7.2.3.	Geval no. 3	206
7.2.3.1	Gevallegeskiedenis	206
7.2.3.2	Longkapasiteittabel	207
7.2.3.3	Ouderdom-, gewig- en lengtetabel.....	208
7.2.3.4	Spiertoetse	208

7.2.3.5	Spesialistiese ondersoeke	213
7.2.3.6	Siekteverslag	214
7.2.3.7	Waarnemings	215
7.2.3.8	Gevolgtrekking	217
7.2.4	Geval no. 4	220
7.2.4.1	Gevallegeskiedenis	220
7.2.4.2	Longkapasiteit tabel	220
7.2.4.3	Ouderdom-, gewig- en lengte tabel	221
7.2.4.4	Spiertoetse	223
7.2.4.5	Spesialistiese ondersoeke	227
7.2.4.6	Siekteverslag	230
7.2.4.7	Waarnemings	231
7.2.4.8	Gevolgtrekking	233
7.2.5	Geval no. 5	237
7.2.5.1	Gevallegeskiedenis	237
7.2.5.2	Longkapasiteit tabel	237
7.2.5.3	Ouderdom-, gewig- en lengte tabel	238
7.2.5.4	Spiertoetse	238
7.2.5.5	Spesialistiese ondersoeke	242
7.2.5.6	Siekteverslag	243
7.2.5.7	Waarnemings	243
7.2.5.8	Gevolgtrekking	244
7.2.6	Geval no. 6	246
7.2.6.1	Gevallegeskiedenis	247
7.2.6.2	Longkapasiteit tabel	247
7.2.6.3	Ouderdom-, gewig- en lengte tabel	247
7.2.6.4	Spiertoetse	248
7.2.6.5	Spesialistiese ondersoeke	253
7.2.6.6	Siekteverslag	256
7.2.6.7	Waarneming	256
7.2.6.8	Gevolgtrekking	258
7.3	Slotbeskouing	262

HOOFSTUK 7

DIE ONDERSOEK

'N BESPREKING VAN ENKELE TRAUMATIES-PARAPLEGIESE
GEVALLE EN DIE RESULTATE WAT DEUR DIE LIGGAAMLIGE
OPVOEDING MET SODANIGE LEERLINGE BEREIK WORD

7.1 Inleiding

In hierdie deel van die verhandeling wil onderzoeker aantoon watter resultate met die traumaties-paraplegiese kind bereik kan word deur suksesvolle liggaamlike opvoeding. Navorsing is gedoen op drie seuns en drie dogters van die Elizabeth Conradieskool.

Aandag sal gegee word aan die volgende:

- Gevallegeskiedenis. Dit behels feite aangaande die oorsaak van die besering, die vlak van die besering, en die spiere wat gevolglik verlam is, asook sensasieverlies.
- Longkapasiteitstabel. Die longkapasiteit van die traumaties-paraplegiese kind word verkry deur middel van die lesings op die spirometer wanneer die silinder van hierdie apparaat uitgeblaas word. Elke kind kry drie pogings om die silinder uit te blaas so ver hy kan en die beste poging word neergeskryf. Dit is belangrik om daarop te let dat die kind nie asemhaal terwyl hy die silinder uitblaas nie. Voor elke poging kan die kind egter diep asemhaal en die asem dan onmiddellik uitblaas.
- Ouderdom-, gewig- en lengtetabel. By die tabel in verband met die ouderdom, gewig en lengte, word die traumatiese parapleeg se gewig en lengte (lengte word in die sitposisie geneem) sedert sy toelating tot hierdie skool volgens sy ouderdom aangetoon.

- Spiertoetse. 'n Volledige spiertoets vanaf die nek tot by die tone word op elke traumaties-paraplegiese kind uitgevoer in samewerking met die fisioterapeut. Vir elke spier wat getoets word, word daar 'n syferwaarde toegeken. Die punteskaal behels die volgende:
 - 0 - geen beweging hoegenaamd van die spier nie
 - 1 - slegs 'n flikkerbeweging van die spier
 - 2 - beweging sonder enige weerstand met swaartekrag neutraal
 - 3 - beweging sonder weerstand teen swaartekrag
 - 4 - beweging plus weerstand teen swaartekrag
 - 5 - normale spiere
 - 5+ - spiere bonormaal
- Specialistiese ondersoeke. In samewerking met die liggaamlike opvoeder, fisioterapeut en gimnasiumhoof en na aanleiding van hoe die toestand van die traumaties-paraplegiese kind dit vereis, reël die mediese dokter van die skool afsprake vir die kind by die skool se spesialis. Wanneer die spesialis dan die kind ondersoek, doen hy sekere aanbevelings in verband met operasies en hulpmiddels. Die verslag van die spesialis word dan in die kind se lêer geliaseer ten einde die aanbevelings te kan opvolg. Die verslae sal in datumvolgorde weergegee word soos dit deur die spesialis aan die skool verskaf is.
- Siekteverslag. In die siekteverslagtabel word daar aangetoon hoeveel keer en vir hoe lank die traumaties-paraplegiese kind in die siekeboek was, asook wat die aard van sy siekte is.
- Waarnemings. Alle belangrike waarnemings rakende die toestand van die traumaties-paraplegiese kind word hier aangeteken, byvoorbeeld vordering of agteruitgang met drukserie en kontrakture, spierkrag, blaasbeheer, loopgang, na-operatiewe vordering, ensovoorts.

- Gevolgtrekking. Aan die einde van elke gevallestudie word die betrokke geval se behoeftes by toelating uiteengesit. Dan volg die oefeninge wat die liggaamlike opvoeder elke semester opgestel het met inagneming van gebeure soos operasies, drukere, siektetoestande en algemene vordering. Aangesien die oefeninge alreeds in hoofstuk ses bespreek is, sal ondersoeker slegs die oefening noem en dit nie beskryf of die doel daarvan verduidelik nie. Die resultate wat deur die liggaamlike opvoeding met elke geval behaal word, kom deurgaans na vore uit die gevolgtrekking met 'n kort opsomming aan die einde van elke gevolgtrekking.

7.2 Gevallestudie

7.2.1 Geval no. 1.

7.2.1.1 Gevallegeskiedenis

Hierdie dogter is op 18 Junie 1959 gebore. Op driejarige ouderdom was sy in 'n motorongeluk betrokke en het sy haar ruggraat sodanig beseer dat sy permanent in haar onderlyf verlam is. Sy is op 19 Januarie 1967 tot hierdie skool toegelaat.

Die ruggraat is beskadig by die negende torakale werwel (T9). (Sien hoofstuk 3 vir die ruggraatindeling). As ons kyk na die spiertoetskaart onder 7.2.1.4, dan sal ons sien dat die nek-, skouer-, arm- en handspiere normaal is. Die torakale deel van haar rugspiere toon 'n redelike werking, terwyl die lumbale deel van die rugspiere asook die maagspiere baie swak is en slegs 'n flikker van 'n beweging toon. Sy beskik oor geen heup-, been- of voetspiere nie.

Hierdie dogter het sensasie behou tot op die gebied van T6 waarna sy alle sensasie verloor het, behalwe om die gebied van die blaas waar sy diep tassensasie behou het; 'n faktor wat tot haar voordeel behoort te wees by blaaskontrole.

Met haar toelating tot hierdie skool was sy volkome afhanklik van ander. Met die hele rehabilitasieprogram moes van voor af begin word.

7.2.1.2 Longkapasiteit tabel

<u>Datum</u>	<u>Longkapasiteit (cc)</u>
19.6.67	1500
22.11.67	1600
10.3.68	1520
3.6.68	1540
27.9.68	1540
3.12.68	1580
6.5.69	1600
17.9.69	1750
28.11.69	1900
19.10.70	2000
9.7.71	2100
9.10.72	2200
4.6.73	2250
8.8.73	2300
26.11.74	2780
27.10.75	2700
20.10.76	2200
24.3.77	2700
16.9.77	2650
11.10.77	2800
29.11.77	2080
24.1.78	2540
19.5.78	2600
27.7.78	2600
21.9.78	2640
23.1.79	2740
13.3.79	2640
3.4.79	2520
5.6.79	2500
19.7.79	2640
13. 9.79	2860

7.2.1.3 Ouderdom-, gewig- en lengtetabel

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
23.1.67	7.7	20.000	0.577
21.2.67	7.8	20.455	0.577
22.3.67	7.9	20.455	0.577
21.4.67	7.10	20.682	0.587
23.5.67	7.11	21.818	0.587
19.6.67	8.0	21.818	0.612
22.8.67	8.2	21.818	0.617
25.9.67	8.3	21.818	0.620
24.10.67	8.4	21.136	0.622
22.11.67	8.5	21.136	0.635
26.1.68	8.7	20.909	0.640
28.2.68	8.8	21.364	0.645
20.3.68	8.9	21.818	0.645
25.4.68	8.10	21.591	0.645
27.5.68	8.11	22.955	0.645
17.6.68	9.0	22.500	0.648
26.7.68	9.1	22.727	0.648
16.8.68	9.2	22.727	0.648
14.9.68	9.3	22.955	0.650
25.10.68	9.4	22.955	0.660
25.11.68	9.5	23.182	0.660
27.1.69	9.7	22.727	0.660
24.2.69	9.8	22.727	0.660
24.3.69	9.9	23.295	0.663
25.4.69	9.10	23.409	0.663
23.5.69	9.11	23.409	0.663
17.6.69	10.0	23.409	0.668
25.7.69	10.1	24.091	0.670
25.8.69	10.2	24.545	0.673
23.9.69	10.3	23.636	0.676
24.10.69	10.4	24.091	0.676
26.11.69	10.5	24.091	0.676

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
25.2.70	10.8	24.318	0.678
20.3.70	10.9	24.091	0.686
23.4.70	10.10	afwesig	afwesig
23.5.70	10.11	25.455	0.686
15.6.70	11.0	26.364	0.686
17.7.70	11.1	27.727	0.688
24.8.70	11.2	28.409	0.693
21.9.70	11.3	27.500	0.693
23.10.70	11.4	28.409	0.693
2.12.70	11.6	28.864	0.696
22.1.71	11.7	29.091	0.696
24.2.71	11.8	29.545	0.699
24.3.71	11.9	29.432	0.711
26.4.71	11.10	30.337	0.711
24.5.71	11.11	30.682	0.716
21.6.71	12.0	afwesig	afwesig
22.7.71	12.1	31.591	0.721
23.9.71	12.3	29.318	0.726
25.10.71	12.4	30.909	0.726
25.11.71	12.5	32.273	0.726
22.5.72	12.11	35.682	0.744
12.6.72	13.0	35.909	0.744
12.7.72	13.1	36.818	0.744
14.8.72	13.2	37.045	0.754
16.10.72	13.4	37.386	0.754
6.11.72	13.5	37.955	0.762
29.11.72	13.5	38.182	0.766
22.1.73	13.7	37.273	0.765
22.2.73	13.8	37.386	0.766
26.3.73	13.9	38.182	0.766
17.4.73	13.10	39.318	0.766
18.5.73	13.11	39.545	0.766
11.6.73	14.0	40.000	0.766
16.7.73	14.1	41.250	0.767

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
17.8.73	14.2	39.773	0.767
17.9.73	14.3	41.023	0.767
19.10.73	14.4	40.227	0.772
23.11.73	14.5	afwesig	afwesig
1.3.74	14.9	42.955	0.775
22.4.74	14.10	42.500	0.775
3.6.74	15.0	42.500	0.775
1.11.74	15.5	45.000	0.775
20.1.75	15.7	46.136	0.775
14.5.75	15.11	49.318	0.785
16.7.75	16.1	49.545	0.800
13.10.75	16.4	afwesig	afwesig
3.11.75	16.5	50.227	0.790
26.1.76	16.7	48.182	0.790
26.2.76	16.8	47.955	0.790
5.3.76	16.9	47.727	0.790
12.3.76	16.9	afwesig	afwesig
23.3.76	16.9	48.409	0.790
7.4.76	16.10	50.000	0.790
11.6.76	17.0	51.136	0.790
19.7.76	17.1	51.136	0.790
17.9.76	17.3	48.636	0.790
13.10.76	17.4	50.000	0.790
11.11.76	17.5	49.318	0.790
30.11.76	17.5	48.182	0.790
25.1.77	17.7	47.500	0.790
24.3.77	17.9	47.727	0.790
10.5.77	17.11	48.636	0.790
13.7.77	18.1	48.864	0.790
15.9.77	18.3	48.182	0.790
11.10.77	18.4	48.636	0.790
29.11.77	18.5	47.045	0.790
24.1.78	18.7	47.045	0.790
18.5.78	18.11	52.727	0.745
21.7.78	19.1	49.318	0.745

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
21.9.78	19.3	49.318	0.745
28.11.78	19.5	48.636	0.745
23.1.79	19.7	47.273	0.745
13.3.79	19.9	47.273	0.745
3.4.79	19.10	47.273	0.745
5.6.79	20.0	50.454	0.745
19.7.79	20.1	47.273	0.745
13.9.79	20.3	49.540	0.745

7.2.1.4 Spiertoetse

Spiertoetse is op hierdie dogter uitgevoer by haar toelating tot hierdie skool op 24 Januarie 1967 en op 14 Augustus 1979.

14.8.79 24.1.67	LINKS	REGS	24.1.67 14.8.79
	NEK		
5 4	Fleksore	Sternomastoïde	4 5
5 4	Ekstensor-groep		4 5
	ROMP		
1+ 1+	Fleksore	Rektus abdominis	1+ 1+
	Roteerders		
1+ 1+	Regter-eksternus obliques	Linker-eksternus obliques	1+ 1+
1+ 1+	Linker-internus obliques	Regter-internus obliques	1+ 1+
3 2	Ekstensore	Torakale groep	2 3
1 1		Lumbale groep	1 1
0 0	Pelviere elevator	Quadratus Lumborum	0 0
	HEUP		
0 0	Fleksore	Iliopsoas	0 0
0 0	Ekstensore	Gluteus Maximus	0 0
0 0	Abduktore	Gluteus Medius	0 0
0 0	Adduktore groep		0 0

14.8.79	24.1.67	LINKS	REGS	24.1.67	14.8.79
0	0	Eksterne roteerder groep		0	0
0	0	Interne roteerder groep		0	0
0	0	Sartorius		0	0
0	0	Tensor Fasciae Latae		0	0
KNIE					
0	0	Fleksore	Biceps Femoris	0	0
0	0		Binneste hampese	0	0
0	0	Ektensore	Quadriceps	0	0
ENKEL					
0	0	Plantare fleksore	Gastrocnemius	0	0
0	0		Soleus	0	0
VOET					
0	0	Invertore	Tibialis Anterior	0	0
0	0		Tibialis Posterior	0	0
0	0	Evertors	Peroneus brevis	0	0
0	0		Peroneus longus	0	0
HALLUSES					
0	0	Metaphalangeale fleksor	Fleksor halluses brevis	0	0
0	0	Interphalangeale fleksor	Fleksor halluses longus	0	0
0	0	Metaphalangeale ekstensor	Ekstensor halluses brevis	0	0
0	0	Interphalangeale ekstensor	Ekstensor halluses brevis	0	0
TONE					
0	0	Metaphalangeale fleksore	Lumbrikale (spiere)	1	0
0	0	1		2	0
0	0	2		3	0
0	0	3		4	0
0	0	4		4	0
0	0	1 Interphalangeale	Fleksor digitorum brevis	1	0
0	0	2 fleksore (1ste)		2	0
0	0	3		3	0
0	0	4		4	0

14.8.79	24.1.67	LINKS		REGS		24.1.67	14.8.79
0	0	1	Interphalangeale	Fleksor digitorum	1	0	0
0	0	2	fleksore (2de)	longus	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1	Metaphalangeale Eksten-	Ekstensor digitorum	1	0	0
0	0	2	sore	longus	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1		Ekstensor digitorum	1	0	0
0	0	2		brevis	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0

SKAPULA

5+	5	Abduktor	Serratus Anterior	5	5+
5+	5	Elevator	Boonste Trapezius	5	5+
5+	5	Depressor	Onderste Trapezius	5	5+
5+	5	Adduktore	Middel Trapezius	5	5+
5+	5		Rhomboïde	5	5+

SKOUER

5+	5	Fleksor	Anterior Deltoïde	5	5+
5+	5	Ekstensore	Latissimus Dorsi	5	5+
5+	5		Teres Major	5	5+
5+	5	Abduktor	Middel Deltoïde	5	5+
5+	5	Horisontale abduktor	Posterior Deltoïde	5	5+
5+	5	Horisontale adduktor	Pectoralis Major	5	5+
5+	5	Eksterne roteerder groep		5	5+
5+	5	Interne roteerder groep		5	5+

ELMBOOG

5+	5	Fleksore	Biceps	5	5+
5+	5		Brachioradialis	5	5+
5+	5	Ekstensore	Triceps	5	5+

14.8.79	24.1.67	LINKS		REGS	24.1.67	14.8.79
VOORARM						
5+	5	Supinators			5	5+
5+	5	Pronators			5	5+
GEWRIG						
5+	5	Fleksore	Fleksor Karpi Rad-		5	5+
			ialis			
5+	5		Fleksor Karpi		5	5+
			Ulnaris			
5+	5	Ekstensore	Ekstensor Karpi		5	5+
			radialis longus			
5+	5		Ekstensor Karpi		5	5+
			Ulnaris			
DUIM						
5+	5	Metaphalangeale Fleksore	Fleksor pollicis		5	5+
			brevis			
5+	5	Interphalangeale fleksore	Fleksor pollicis		5	5+
			longus			
5+	5	Metaphalangeale Ekstensor	Ekstensor pollicis		5	5+
			brevis			
5+	5	Interphalangeale Eksten-	Ekstensor pollicis		5	5+
		sor	longus			
5+	5	Abduktore	Abduktor pollicis		5	5+
			brevis			
5+	5		Abduktor pollicis		5	5+
			longus			
5+	5		Adduktor Pollicis		5	5+
5+	5		Opponens Pollicis		5	5+
VINGERS						
5+	5	Metaphalangeale Fleksore	Lumbrikale	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5+
		sore (1ste)	sublimus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+

14.8.79	24.1.67	LINKS		REGS	24.1.67	14.8.79
5+	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore (2de)	profundus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Metaphalangeale Eksten-	Ekstensor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore	comminus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Adduktore	Palmare Interos-	1	5	5+
5+	5		sei	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Abduktore	Dorsale Interos-	1	5	5+
5+	5		sei	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Abduktor	Digiti	Minimi	5	5+
5+	5	Opponens	Digiti	Minimi	5	5+

7.2.1.5. Spesialistiese ondersoeke

6.3.67.

Met hierdie eerste ondersoek is bevestig dat sy 'n traumaties-paraplegiese geval, met inkontinensie van die blaas en die maag en gevoelsverlies en verlamming vanaf ongeveer T9 is. Daar is ou merke van druksere by die sakrum.

Sy het 'n spinale kurwe wat soos volg beskryf kan word: Regter lumbale kurwe van omtrent 45° , met 'n kifose wat moontlik toegeskryf kan word aan swak spinale en abdominale spiere.

Daar word aanbeveel om te waak teen progressiewe ruggraat-verkromming. Na 'n jaar of twee kan oorweeg word om die ruggraat te fuseer.

27.7.70.

Daar is 'n toename in die lumbale kurwe van die ruggraat. X-straal-vergelyking van 22.1.70 met die van 26.6.67 toon dit duidelik.

'n Lang fusering vanaf die sakrum tot by T9 sal aan haar verligting van pyn verskaf asook 'n vryer beweging van haar abdominale spiere.

'n Spinale fusering word dus aanbeveel en wel op ouderdom twaalf jaar in 1971.

3.5.71

Die lumbale kurwe van die ruggraat het toegeneem vanaf 6.3.67 - 45° , 22.1.70 - 52° tot 56° op 26.4.71. Die reeds voorgestelde operasie word beoog vir Augustus 1971.

6.8.71

Die ruggraat is geïstrumenteer en fuseer vanaf T9 tot by die sakrum. Die kompressiepen omhul twee lumbale transverse prosesse aan die voorkant en dit dra genoegsaam by tot regstelling van die regter-laterale kurwe. Die fasette is uitgesny en opgevul met been, afkomstig van die tibia.

Toekomstige X-strale sal bepaal wanneer die tweede fase van die operasie uitgevoer moet word.

1.9.71

Die pasiënt kan al regop sit en algemene aktiwiteite uitvoer. Sy kan op 8.9.71 teruggeplaas word in die skool. X-strale moet gedurende November 1971 geneem word.

14.2.72

Die regter C-kurwe is tans 35° . Sy sit behoorlik sodat haar hele sitvlak die volle gewig dra, en nie slegs een deel soos voorheen nie. Dit wil voorkom of die huidige stabilisasie voldoende is en dat die kurwe nie sal vererger nie.

'n Verdere ondersoek word gereël vir Mei 1972.

17.4.72

Alhoewel sy steeds op die volle sitvlak sit, blyk dit tog dat die regterkantste gedeelte effens meer gewig dra.

Die ruggraat moet dopgehou word. X-strale moet in Julie 1972 geneem word en 'n volgende ondersoek moet beplan word.

Beide knieë het 30° -fleksiekontrakture en daar is spastiese fleksie en adduksie van beide heupe. Daar moet probeer word om haar met langbeenysters te laat loop. Indien dit nie help nie, sal 'n operasie uitgevoer moet word om hierdie toestand te verbeter.

17.7.72

By die lumbo-dorsale area behoort die doel waar benige hegting nog nie behoorlik plaasgevind het nie, herstel te word. Die lang pen moet verwyder word en met 'n korter een vervang word vanaf die gefuseerde area tot by die negende torakale area.

6.8.73

'n Kroniese ulkus is teenwoordig op die sakrum, die area waarop sy aanhoudend sit. Hierdie area presenteer meer ondertoe as die boude omdat die oorblywende rugdeformiteit

fleksie van die sakrum veroorsaak.

Sy kry aansienlike aanvalle van spierspasma en het buig-kontrakture by die heupe sowel as by die knieë. 'n Verdere korrektiewe operasie aan die rug is reeds voorgestel en bly noodsaaklik. Terselfdertyd wanneer 'n osteotomie om lumbale lordose te verdiep gedoen word, moet die rugmurg deurgesny word in 'n poging om spasma te beëindig.

Of dit die moeite werd sal wees om later 'n korreksie van die heupe en knieë uit te voer, sal daarvan afhang of flaksiditeit verkry word.

12.11.73

Met die ondersoek van die velspesialis is bevestig dat die dogter 'n drukseer op die sakrale gebied het. Dit is diep en strek tot op die sakrum. Sy het ook 'n klein en oppervlakkige seertjie op die regterboud.

Eksisie van die bedseer en sluiting van die defek met 'n rotasielap word aanbeveel en reëlins word getref om haar in die hospitaal op te neem.

7.2.74

Op 20 Januarie 1974 is daar 'n diep sakrale drukseer eksideer en twee vellappe is gemaak om die defek te bedek. Ongelukkig het sy weer 'n oppervlakkige seertjie, omtrent 1 cm x 2 cm op die een boud. Met sorg behoort dit self te genees.

18.2.74

Die spastisiteit van hierdie geval bly 'n probleem. Sy is 'n redelike goeie sitter, maar kry spastiese aanvalle en het reeds buig-kontrakture by haar heupe en knieë. Langdurige strek-oefeninge is reeds toegepas, maar word bemoeilik deur die feit dat pogings om die ledemate te rek, spastisiteit opwek.

Sy ledig haar blaas met gereelde uitdrukking op die buik en is nie inkontinent solank haar blaas elke een en 'n kwart-uur

geledig word nie.

Dit handel hier oor die kwessie of neurochirurgie haar sal kan help om van die spastisiteit ontslae te raak sonder dat dit haar blaasfunksie benadeel. As dit kan gebeur, kan korreksie van die verskillende deformiteite van heupe en rug uitgevoer word met die verwagting dat sy met langbeen-ysters en krukke sal kan loop, in plaas van permanent in 'n sittende posisie te moet verkeer.

14.5.74

Wat die behandeling van die spasmas aanbetref, is daar twee weë. Die eerste is om die onderste deel van die rugmurg totaal te verwyder. Hierdie ingreep is 'n té groot ingreep wat 'n uitgebreide spinale laminektomie verg. Die tweede moontlikheid is om met alkohol- of phenol-inspuitings die onderste deel van die rugmurg te vernietig. In hierdie pasiënt se geval is dit 'n onpraktiese prosedure, omdat daar soveel senuwortels by die saak betrokke is dat 'n té groot hoeveelheid alkohol of phenol gebruik sal moet word. Daarby het hierdie pasiënt ook spinale fusie gehad wat die toediening daarvan in elk geval onmoontlik sal maak of erg sal be-moeilik.

By verdere oorweging van die saak kan beweer word dat 'n rugmurgoperasie die huidige kontinensie sal vernietig.

Operasies om die kontrakture te verbeter word ook nie aanbeveel nie, aangesien dit slegs vir die loopproses van waarde sal wees en die sukses daarvan kan ook nie gewaarborg word nie.

5.8.74

Die verslag van die neurochirurg word aanvaar.

Plate van die rug moet geneem word en 'n volgende ondersoek gereël word.

31.10.74

Beenhegting is teenwoordig by sewe van die agt litte van die lumbo-dorsale rug wat voorheen gefuseer was. Beenoorbruggies kan gesien word by al die litte van die lumbale rug vanaf T12 tot by L5 en die nuwe been is van 'n goeie gehalte.

By die vlak T11-T12 is daar 'n pseud-arthrose en kort onder hierdie vlak is die pen aan die agterkant. Dit is 'n nuwe verskynsel wat nie deur die vorige X-strale getoon is nie. Geringe addisionele buiging na regs het voorgekom by die pseud-arthrose.

Die stukkende pen behoort verwyder te word en herfusie op die vlak T11-T12 behoort gedoen te word om toenemende posisieverslegting en ongemak op hierdie vlak te voorkom.

13.11.74

Die velspesialis het op 20 Januarie 1974 twee rotasielappe gemaak om 'n groot sakrale drukseer te stuit. Sy het nou 'n oppervlakkige drukseer op die regterboud. Dit is omtrent een en 'n half cm in deursnee. Hierdie oppervlakkige drukseer is nie in hierdie stadium 'n chirurgiese probleem nie en konserwatiewe behandeling word voorgestel.

12.8.75

Op 12 Augustus 1975 is hierdie dogter na die uroloog verwys met haar blaasprobleem. Sy volg 'n een en 'n driekwart-uur-program, maar is feitlik elke twintig minute nat. Daar word voorgestel dat tofranil of tryptanol, vyf-en-twintig milligram probeer word in 'n poging om die prikkelbaarheid van die blaas teen te gaan om sodoende langer droë periodes te probeer bewerkstellig.

17.5.76

Haar rugtoestand word weer deur die spesialis ondersoek en die aanbeveling van 31 Oktober 1974 word herhaal.

17.2.77

Die voorgestelde operasie is uitgevoer op 17 Februarie 1977. Die vorige fusie is ontbloot in sy hële lengte aan die linkerkant en gedeeltelik bo aan die regterkant. 'n Pseudarthrose is gevind by die vlak T11-12.

Die ou pen is met moeite verwyder, omdat dit vasgelê was in goedgevormde been. Die pseud-arthrose is uitgekapt aan beide regter en linkerkant en 'n nuwe beeninplanting is uitgevoer met lokale been, asook met 'n fibulêre stut aan die linkerkant. 'n Nuwe distraksiepen is ingesit aan die linkerkant. Die fibulêre implant is met 'n sterk vicril-streek aan die onderkant teen die beenbed vasgestrek en bo, in 'n gat in die vorige beeninplanting geïmplanteer. Ad-disionele brokke been lê lateraal van die stut. Die been-implanting is slegs posterior en sal nie weerstand bied teen fleksie totdat beenhegting geskied het nie.

Sy mag gedurende die eerste vier maande na-operatief nie sonder 'n stut regop sit nie. Dit sal egter in orde wees as sy gedeeltelik kan regop kom, maar nie meer as teen 'n hoek van vyf en veertig grade nie.

28.2.77

Sy kan in 'n rolstoel sit mits die rugleuning effe agtertoe gestel is. Die kussings in die holte van die rug en onder die dye moet goed ge-posisioneer word. Daarmee moet volgehou word vir nog drie maande.

6.6.77

Die posisie van die rug na die operasie lyk goed. Nuwe X-strale moet geneem word.

Hierdie dogter wil graag met langbeenysters en krukke loop. Om dit te kan doen, sal die fleksie-deformiteite by haar knieë

en heupe reguit gemaak moet word met operasies.

Sy kry nog aanvalle van spasma, maar die bene is nie aanhoudend spasties nie en dit lyk of sy wel sal kan loop.

Die heup en knie van die een kant kan gelyktydig afgehandel word, gevolg deur die ander heup en knie oor twee weke.

4.3.78

Op 21 Februarie 1978 is die operasie op die regterkant uitgevoer. Heupverlossing kom dwarsdeur die kapsel voor. Alle anterior spiere insluitende die psoas is deurgesny. Die osteotomie van die bekken is uitgevoer met 'n verskuiwing van die boonste fragment-lateraal. 'n Aansienlike korreksie van die growwe fleksie-kontraktuur is verkry.

'n Tweede snit is by die knie gemaak met supra-kondylêre osteotomie met genoeg verkorting van die dybeen om korreksie van die fleksie-kontraktuur toe te laat.

Die tweede operasie word oor twee weke uitgevoer.

9.3.78

Op 7 Maart 1978 is 'n soortgelyke operasie aan die linkerkant uitgevoer.

24.4.78

Die buigkontraktuur by die heupe en knieë het redelik verbeter. Sy moet nou voorsien word van langbeenysters en krukke en so gou moontlik begin loop ten einde herhaling van haar kontraktuur te voorkom.

7.2.1.6 Siekteverslag

Vanaf	Tot	Siekte
17.8.67	24.8.67	Drukseer op die sakrum
21.3.68	4.4.68	Drukseer op die sakrum
28.5.69	31.5.69	Mangelontsteking
16.7.69	23.7.69	Drukseer op die sakrum
13.11.69	15.11.69	Mangelontsteking
20.1.70	11.2.70	Drukseer op die sakrum
17.4.70	24.4.70	Na-operatief mangeloperasie
20.6.71	23.6.71	Brongitis
19.1.72	13.6.72	Drukseer op die sakrum
24.8.72	24.8.72	Pyn in die bodeel van die rug
15.8.72	16.8.72	Blaasinfeksie
12.9.72	20.9.72	Griep
19.1.73	16.2.73	Drukseer op die sakrum
12.4.73	16.4.73	Drukseer op die stuitjie
19.5.73	4.6.73	Middeloor-ontsteking
20.7.73	2.8.73	Verkoue
11.7.73	13.7.73	Drukseer op die sakrum
31.10.73	6.11.73	Blaasinfeksie
11.11.73	4.12.73	Drukseer op die sakrum
17.1.74	12.2.74	Drukseer op die sakrum
25.3.74	29.3.74	Drukseer op die stuitjie
16.5.74	30.5.74	Kouekoors en drukseer op die stuitjie
9.10.74	30.11.74	Drukseer op die sakrum
20.2.75	3.6.75	Blaasinfeksie
29.7.75	9.9.75	Drukseer op die sakrum
13.10.75	20.10.75	Duitse masels
6.2.76	20.2.76	Drukseer op die sakrum
10.3.76	22.3.76	Drukseer op die sakrum
19.5.76	21.5.76	Pyn in die bodeel van die rug
12.8.76	31.8.76	Pyn in die bodeel van die rug en die aanleerstap vir die gebruik van die kateter.

Vanaf	Tot	Siekte
22.2.77	20.4.77	Na-operatief, rugoperasie
2.9.77	4.9.77	Blaasinfeksie
5.4.78	11.4.78	Na-operatief, operasie op knieë en heupe
8.5.78	15.5.78	Septiese sere op die dy en hak
4.6.78	18.6.78	Maaggriep en drukseer op die hak
17.4.79	7.5.79	Drukseer op die sakrum

7.2.1.7 Waarnemings

Maart 1967

Sy het goed aangepas in die gimnasium. Aangesien sy feitlik elke twintig minute nat is, sal daar baie aandag gegee moet word aan haar blaaskontroleprogram.

Junie 1967

Daar is alreeds 'n aansienlike verbetering in haar spierkrag en uithouvermoë. Haar blaasbeheer is ook besig om te verbeter.

September 1967

Terwyl sy vanaf 17 Augustus 1967 tot 24 Augustus 1967 in die Siekeboek was, is daar voortgegaan met haar blaasbeheerprogram. Hierdeur is die drukseer op die sakrum beskadig en moes die blaaskontroleprogram eers gestaak word. Op 25 Augustus 1967 is daar egter voortgegaan met die program. Die druktye (lediging van die blaas) is verleng na elke halfuur.

November 1967

Die blaaskontroleprogram word voortgesit. Gedurende skooltyd gaan dit goed, terwyl sy in die middag meer nat as droog is. Sy is baie negatief en gee geen samewerking nie.

Maart 1968

As gevolg van gedurige druksere is geen blaaskontrole gedoen nie.

Junie 1968

Die drukserie het genees en daar word voortgegaan met blaaskontrole. Sy moet gedurig in haar rolstoel op 'n skuimrubber kussing en 'n skaapvel sit.

September 1968.

Sy geniet die oefeninge en toon alreeds baie meer spierkrag in haar arms.

Desember 1968

Sy begin stap met langbeenysters en krukke, alhoewel nog baie onseker van haarself. Sy is absoluut van hulp afhanklik om te stap.

Junie 1969

Die tye van haar blaaskontroleprogram word verleng na elke uur. Sy loop alreeds baie beter, meeste van die tyd nog afhanklik van hulp. Intensiewe hang- en korrektiewe oefeninge moet gegee word vir haar rug-kifose.

Desember 1969

Blaasbeheer het aansienlik verbeter, alhoewel sy nie altyd droog is na een uur nie. Sy loop nou deur gebruik te maak van die "swing-through" - in plaas van die "swing-to"-metode. (Sien hoofstuk 6). Sy moet steeds goed ondersteun word, aangesien sy nog baie gespanne en onseker van haarself is. Die rug moet goed dopgehou word vir 'n toename in die kifose. 'n Onderzoek deur die spesialis en X-strale moet gereël word.

Junie 1970

Blaasbeheer verbeter steeds. Daar word volstaan met 'n eenuurlikse program. Die kifose van die rug is duidelik sigbaar wanneer sy sit, maar herstel wanneer sy hang. Daar moet volgehou word met die oefeninge.

Desember 1970

Sy is nou baie selde nat op die eenuurlikse program.

Junie 1971

Blaaskontrole vorder steeds en die tye gedurende die nag word verleng na elke twee uur.

November 1971

Die spinale fusie wat gedurende Augustus 1971 uitgevoer is, het tot gevolg gehad dat sy ernstige heup- en kniekontrakture ontwikkel het. Passiewe strekoefeninge word uitgevoer ten einde die kontrakture teen te werk, sodat sy weer haar langbeenysters kan gebruik om te loop. In hierdie stadium is loop nie moontlik nie.

Maart 1972

Sy het 'n kateter ontvang. Daar sal later weer met blaaskontrole begin word.

Julie 1972

Nadat sy van die Julie-vakansie teruggekeer het, het sy weer 'n klein seertjie op die sitvlak. Sy ontvang behandeling daarvoor in die siekeboeg. Sy begin weer met haar langbeenysters en krukke loop.

September 1972

Sy het haar latissimus dorsi gedeeltelik geskeur. Infra-rooi behandeling word tans op die spier toegepas.

April 1973

Sy ontvang tans behandeling in die siekeboeg vir druksere wat deur die langbeenysters veroorsaak is. Haar blaaskontroleprogram lewer nog baie probleme.

Augustus 1973

Sy het nog steeds 'n drukseer op haar stuitjie. Wat haar blaaskontrolle aanbetref, lewer sy nou goeie samewerking. Haar spierkrag en uithouvermoë vorder baie goed.

Januarie 1974

Dit word opgemerk dat daar soms redelike ernstige spasmas in die bene voorkom. Die operasie wat op die drukseer by die sakrum uitgevoer is, blyk 'n groot sukses te wees. Sy het nog 'n klein drukseer op die regterboud wat met ys behandel word. Interessant is dit dat die dogter nou begin sê dat sy soms kan "voel" dat haar blaas vol is. Hierdie gewaardwording behoort blaaskontrolle goed aan te help. Sy word nou op 'n een-uur-en-vyftien-minute-program geplaas.

Februarie 1974

'n Drukseer begin ontwikkel op die litteken oor die sakrum. Sy ontvang ysbehandeling hiervoor en daar word gereël dat sy in 'n bed op haar maag lê in die klaskamer.

Maart 1974

Aangesien hierdie dogter nog steeds glo dat sy eendag weer normaal sal kan loop, is haar hele toestand nou weereens mooi aan haar verduidelik. Dit blyk egter dat sy haar permanente paraplegie nie wil aanvaar nie. Sy is nou vyftien jaar oud.

Mei 1974

Haar vel word nou drie keer per dag in die siekeboeg met 'n spesiale salf gesmeer. Waar daar rooi merke is, ontvang sy 'n seepmassering. Sy lê nog op haar maag in die klaskamer.

Oktober 1974

Sy het alweer 'n drukseer op die regterboud. Ysbehandeling word toegepas.

November 1974

Sy is vanaf 21 November 1974 op 'n een-en-'n-driekwart-uur blaaskontroleprogram geplaas.

Februarie 1975

Die drukseer van Oktober 1974 is nog nie genees nie. Die vel rondom die wond is los en die seer begin uitbrei onder die vel.

Mei 1975

Alhoewel die drukseer in Februarie 1975 baie ernstig gelyk het, begin dit nou genees.

Desember 1975

Drukseer is steeds teenwoordig, hoewel kleiner. Die kontraktuur by haar heupe en knieë moet daaglik gestrek word.

Maart 1976

Die toestand van die drukseer verbeter nog steeds.

Mei 1976

Die drukseer lyk nou baie beter - kleiner en skoner.

Julie 1976

Sy ontvang mobilisasie-oefeninge vir haar rugpyn. Haar blaaskontrole vorder nou baie goed. Sy word op 'n twee-en-'n-half-uurprogram geplaas. Haar drukseer is genees.

September 1976

Haar blaaskontroleprogram het sodanig verbeter dat sy vanaf 3 September 1976 op 'n vier-uurlikse program geplaas is.

Maart 1977

Sy herstel goed na haar rugoperasie op 17 Februarie 1977.

Desember 1977

Hierdie dogter verkeer in 'n uitstekende gesondheidstoestand, liggaamlik sowel as geestelik. 'n Operasie word beplan om die fleksie-deformiteite by haar heupe en knieë reguit te maak, sodat sy weer met langbeenysters en krukke sal kan loop.

April 1978

Beide operasies op haar knieë en heupe is uitgevoer. Sodra haar bene dit toelaat, sal daar met loopoefeninge begin word.

Mei 1978

Let op die verskil van vier en 'n halwe sentimeter in haar lengte. Sy loop alreeds goed met haar langbeenysters en krukke.

Desember 1978

Hierdie dogter blyk nou heeltemal onafhanklik te wees. Sy begin weer met haar langbeenysters en krukke loop.

Dit gaan baie goed met hierdie dogter. Haar loopgang vorder steeds.

Augustus 1979

Alhoewel dit 'n normale verskynsel by volgroeiende traumatiese parapleë is dat die rug verkrom van al die sit, sal sy tog na 'n spesialis verwys word rakende die lengteverskil van vier en 'n halwe sentimeter.

Hierdie dogter is baie gelukkig en aanvaar haar gebrek volkome.

7.2.1.8 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die ondersoek wat op hierdie dogter uitgevoer is by haar toelating tot die skool, het dit geblyk dat sy die volgende behoeftes het waaraan die liggaamlike opvoeder aandag moet bestee:

- Sy moet so gou moontlik op 'n blaaskontroleprogram geplaas word.
- Die spierkrag van haar bo-romp en arms moet versterk word.
- Deur korrektiewe rugoefeninge te doen, word daar gepoog om progressiewe ruggraatverkromming teen te werk.
- Daar moet gewaak word teen die vorming van kontrakture by haar heupe en knieë.
- Daar moet gewaak word teen druksere.
- Daar moet so gou moontlik met loopoefeninge begin word.

Na aanleiding van bogenoemde het die liggaamlike opvoeder in sy program vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak:

Eerste semester 1967

- Spierversterkende oefeninge
- Rugoefeninge
- Oefeninge om kontrakture by die heupe en knieë teen te werk
- Passiewe bewegingsoefeninge van die verlamde ledemate
- Sy is op 'n blaaskontroleprogram geplaas waar sy haar blaas elke twintig minute moet ledig.

Tweede semester 1967

- Sy volg dieselfde program wat sy die vorige semester gevolg het, plus oefeninge om haar balans te verbeter. Haar blaaskontroleprogram word verleng na elke halfuur. Daar word ook met inleidende loopoefeninge begin.

Eerste semester 1968

- Aangesien daar 'n drukseer ontstaan het op haar sakrum, kan sy tans geen oefeninge in die ruglêposisie uitvoer

nie. Haar loopoefeninge en blaaskontroleprogram word ook deur die drukseer benadeel. Sy doen spier-versterkende oefeninge asook loopoefeninge in die loopbrug deur slegs van haar hande en arms gebruik te maak. Rugoefeninge en oefeninge om kontrakture teen te werk, word nog daaglik gedoen.

Tweede semester 1968

- Die oefenprogram van die eerste semester word voortgesit.

Eerste semester 1969

- Aangesien die drukseer genees het, doen sy nou daaglik loopoefeninge in die loopbrug met haar langbeenysters. Sy ontvang ook die volgende oefeninge:
- Balansoefeninge
- Spierversterkende oefeninge
- Rugoefeninge
- Oefeninge teen kontrakture
- Hidroterapie

Tweede semester 1969

Die oefenprogram van die eerste semester word herhaal. Aangesien sy verbasend goed loop, word sy nou geleer om die "swing through"-metode toe te pas in plaas van die "swing-to"-metode. Haar blaaskontroleprogram word verleng tot elke een uur.

Eerste semester 1970

Sy volg dieselfde oefenprogram maar daar word meer aandag bestee aan korrektiewe rugoefeninge aangesien die rugdefor-miteit toeneem.

Tweede semester 1970

Sy vorder steeds goed met haar oefenprogram, maar sal na die spesialis verwys word met haar rugprobleem.

Eerste semester 1971

Dieselfde oefenprogram word steeds gevolg.

Tweede semester 1971

Daar word voortgegaan met haar oefenprogram. Haar spierkrag het baie goed toegeneem. Aangesien sy 'n groot rugoperasie gedurende Augustus ondergaan, ontvang sy nou voor-operatiewe oefeninge met spesiale klem op asemhalingsoefeninge.

Eerste semester 1972

As gevolg van die rugoperasie het sy nou ernstige heup- en kniekontrakteure ontwikkel. Passiewe strekoefeninge word daaglik gedoen. Sy beskik tans oor geen blaaskontrole nie en word op 'n halfuurlikse program geplaas. Daar word ook vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak:

- Spierversterkende oefeninge
- Balansoefeninge
- Inleidende loopoefeninge
- Hidroterapie.

Tweede semester 1972

Bogenoemde program word herhaal. Sy begin met loopoefeninge in die loopbrug. Haar spierkrag het verbasend vinnig toegeneem na die rugoperasie.

Eerste semester 1973

Sy volg dieselfde oefenprogram soos voorheen behalwe vir loopoefeninge wat tydelik gestaak moes word as gevolg van 'n drukseer op die stuitjie.

Tweede semester 1973

Aangesien die drukseer op die stuitjie steeds teenwoordig is, mag sy nog nie loop nie en volg sy dieselfde oefenprogram.

Eerste semester 1974

Daar moes vir 'n lang periode met haar blaaskontroleprogram volstaan word op elke een uur. Dit het egter nou verbeter en die tyd is verleng na elke een-en-'n-kwartuur. Die strek-oefeninge van die heupe en knieë word nou bemoeilik deur spastisiteit van die bene en daar word gedink aan 'n operasie om die kontrakture te herstel. Die rugdeformiteit neem ook weer toe ten spyte van die korrektiewe oefeninge. 'n Tweede rugoperasie word in die vooruitsig gestel. Aangesien sy steeds 'n drukseer het (waarvoor sy behandeling ontvang) behels haar program hoofsaaklik spierversterkende oefeninge.

Tweede semester 1974

Daar word voortgegaan met dieselfde oefenprogram.

Eerste semester 1975

Haar blaaskontroleprogram toon goeie vordering en die tye word verleng na elke een-en-'n-driekwartuur. Die drukseer is steeds aanwesig. Haar oefenprogram bly dieselfde.

Tweede semester 1975

Aanvullend tot haar rugoefeninge word daar nou begin met hang-en swaaoefeninge in die brug. Sy ontwikkel gou 'n liefde vir die apparaat en neem nou gimnastiek as buitemuurse aktiwiteit.

Eerste semester 1976

Haar oefenprogram sien tans so daar uit:

- Spierversterkende oefeninge
- Oefeninge teen kontrakture
- Rugoefeninge

- Oefeninge vir balans
- Hidroterapie
- Gimnastiek
- Blaaskontroleprogram

Tweede semester 1976

Daar word voortgegaan met die vorige semester se oefenprogram. Haar blaaskontroleprogram word verleng na elke twee-en-'n-halfuur.

Eerste semester 1977

Sy ontvang nou voor-operatiewe oefeninge ten einde haar voor te berei vir die rugoperasie gedurende Februarie. Haar blaaskontrole het sodanig verbeter dat haar program nou verleng is na elke vier uur.

Tweede semester 1977

Na die rugoperasie ontvang sy nou die volgende oefeninge:

- Spierversterkende oefeninge
- Oefeninge teen kontrakture
- Oefeninge vir balans
- Hidroterapie
- Blaaskontroleprogram

Loopoefeninge dien geen doel nie, aangesien die kontrakture by haar heupe en knieë eers operatief herstel moet word. Sy wil baie graag loop.

Eerste semester 1978

Aangesien die beoogde operasie in Februarie uitgevoer sal word, word daar nou met voor-operatiewe oefeninge begin.

Tweede semester 1978

Aangesien die groot mikpunt nou is om haar te leer loop met langbeenysters en krukke, word die volgende oefeninge gedoen:

- Spierversterkende oefeninge
- Passiewe bewegingsoefeninge van die bene
- Oefeninge teen nuwe kontrakture
- Balansoefeninge
- Daaglikse loopoefeninge
- Hidroterapie
- Gimnastiek
- Daar word ook baie aandag bestee aan haar geestelike toestand ten einde haar te motiveer om gou te leer loop.

Eerste semester 1979

Dieselfde program as die vorige semester word gevolg. Sy loop alreeds goed. Haar blaas word steeds elke vier uur geledig.

Tweede semester 1979

Daar word met dieselfde oefenprogram voortgegaan. Sy stap steeds beter en begin dit geniet. Sy word nou voorberei om onafhanklik te wees wanneer sy volgende jaar die skool verlaat.

Alhoewel hierdie dogter baie las van drukere gehad het, het die liggaamlike opvoeding tog daarin geslaag om haar te leer loop met langbeenysters en krukke. Wat haar toiletgewoontes aanbetref, is sy volkome selfversorgend. Sy hoef haar blaas slegs elke vier uur te ledig en haar maag een keer elke dag tot een keer elke tweede dag. Sy beskik oor uitstekende spierkrag in haar bolyf, en blink uit op die gebied van sport. As lid van Griekwalandwes se paraplegiese span spog sy met 'n hele paar goue en silwer medaljes.

As ons 'n vergelyking probeer tref tussen die behoeftes wat hierdie dogter gehad het toe sy tot die skool toegelaat is en die resultate wat deur die liggaamlike opvoeding en ander lede van die rehabilitasiespan behaal is, dan vind ons dat die liggaamlike opvoeding hier volwaardig in sy doel geslaag het. Wanneer hierdie dogter volgende jaar die skool sal verlaat, sal sy 'n volkome onafhanklike, selfstandige en volwaardige burgeres van haar land wees.

7.2.2 Geval no. 2

7.2.2.1 Gevallegeskiedenis

Hierdie seun is op 29 Augustus 1964 gebore. Op dertienjarige ouderdom was hy in 'n motorongeluk betrokke en het hy sy ruggraat sodanig beseer dat hy permanent verlam is in sy onderlyf. Hy is op 13 Februarie 1978 tot hierdie skool toegelaat, ses maande nadat die ongeluk plaasgevind het.

Die ruggraat is by die vyfde torakale werwel (T5) beskadig. Die nek-, skouer-, arm- en handspiere fungeer normaal, terwyl daar geen spierwerking is by die rug-, maag-, heup- en beenspiere nie. Hierdie seun het sensasie behou tot op die vlak van T5 waarna daar geen sensasie ondertoe is nie.

Met sy toelating tot hierdie skool was die seun volkome afhanklik van ander. Hy was ietwat oorgewig. Alhoewel sy arm-, hand- en vingerspiere normaal was, moes dit heelwat versterk word om hom te help in sy voortbeweging.

7.2.2.2 Longkapasiteit tabel

Datum	Longkapasiteit (cc)
16.2.78	2120
16.3.78	1400
17.5.78	2540
24.7.78	2400
25.9.78	2400
8.11.78	2640
12.2.79	2820
14.3.79	afwesig
19.4.79	2760
6.6.79	3040
13.9.79	3200

7.2.2.3 Ouderdom-, gewig- en lengtetabel

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
9.3.78	13.7	51.591	0.726
16.3.78	13.7	51.363	0.726
22.3.78	13.7	51.818	0.726
7.4.78	13.8	52.272	0.726
14.4.78	13.8	51.818	0.726
26.4.78	13.8	50.455	0.726
5.5.78	13.9	51.591	0.736
17.5.78	13.9	50.000	0.736
25.5.78	13.9	50.000	0.736
1.6.78	13.10	50.455	0.740
24.7.78	13.11	52.273	0.744
17.8.78	14.00	52.955	0.746
6.9.78	14.1	51.818	0.750
14.9.78	14.1	51.136	0.750
21.9.78	14.1	50.000	0.754
13.10.78	14.2	50.455	0.754
8.11.78	14.3	51.364	0.754

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
12.2.79	14.6	51.364	0.758
5.3.79	14.7	51.136	0.760
12.3.79	14.7	50.909	0.760
18.4.79	14.8	48.864	0.762
14.5.79	14.9	50.000	0.765
6.6.79	14.10	50.909	0.765
13.9.79	15.1	51.000	0.765

7.2.2.4 Spiertoetse

Spiertoetse is op 22 Februarie 1978 en 4 September 1979 op hierdie seun uitgevoer.

4.9.79	22.2.78	LINKS	REGS	22.2.78	4.9.79
NEK					
3	3	Fleksore	Sternomastoïde	3	3
0	0	Ekstensor-groep		0	0
ROMP					
0	0	Fleksore	Rektus Abdominis	0	0
Roteerders					
0	0	Regter-eksternus obliques	Linker eksternus obliques	0	0
0	0	Linker-internus obliques	Regter-internus obliques	0	0
0	0	Ekstensore	Torakale groep	0	0
0	0		Lumbale groep	0	0
0	0	Pelviëse elevator	Quadratus Lumborum	0	0
HEUP					
0	0	Fleksore	Iliopsoas	0	0
0	0	Ekstensore	Gluteus Maximus	0	0
0	0	Abduktore	Gluteus Medius	0	0

4.9.79	22.2.78	LINKS		REGS	22.2.78	4.9.79
0	0	Adduktore groep			0	0
0	0	Eksterne roteerder groep			0	0
0	0	Interne roteerder groep			0	0
0	0	Sartorius			0	0
0	0	Tensor Fasciae Latae			0	0
KNIE						
0	0	Fleksore	Biceps Femoris		0	0
0	0		Binneste hampese		0	0
0	0	Ekstensore	Quadriceps		0	0
ENKEL						
0	0	Plantare Fleksore	Gastrocnemius		0	0
0	0		Soleus		0	0
VOET						
0	0	Invertors	Tibialis Anterior		0	0
0	0		Tibialis Posterior		0	0
0	0	Evertors	Peroneus brevis		0	0
0	0		Peroneus longus		0	0
HALLUSES						
0	0	Metaphalangeale fleksor	Fleksor halluses brevis	0	0	0
0	0	Interphalangeale flek- sor	Fleksor halluses longus	0	0	0
0	0	Metaphalangeale eksten- sor	Ekstensor halluses brevis	0	0	0
0	0	Interphalangeale ek- stensor	Ekstensor halluses longus	0	0	0
TONE						
0	0	1 Metaphalangeale	Lumbrikale (spiere)	1	0	0
0	0	2 fleksore		2	0	0
0	0	3		3	0	0
0	0	4		4	0	0
0	0	1 Interphalangeale	Fleksore digitorum	1	0	0
0	0	2 fleksore (1ste)	brevis	2	0	0
0	0	3		3	0	0

4.9.79	22.2.78	LINKS	REGS	22.2.78	4.9.79
0	0	4		4	0
0	0	1 Interphalangeale flek- sore (2de)	Fleksor digitorum longus	1	0
0	0	2		2	0
0	0	3		3	0
0	0	4		4	0
0	0	1 Metaphalangeale ek- stensore	Ekstensore digi- torum longus	1	0
0	0	2		2	0
0	0	3		3	0
0	0	4		4	0
0	0	1	Ekstensore digi- torum brevis	1	0
0	0	2		2	0
0	0	3		3	0
0	0	4		4	0
SKAPULA					
5+	5	Abduktor	Serratus Anterior	5	5+
5+	5	Elevator	Boonste Trapezius	5	5+
5+	5	Depressor	Onderste Trapezius	5	5+
5	4	Adduktore	Middel Trapezius	4	5
			Rhomboïde	4	5
SKOUER					
5	4	Fleksor	Anterior Deltoid	4	5
5	4	Ekstensore	Latissimus Dorsi	4	5
5	4		Teres Major	4	5
5	4	Abduktor	Middel Deltoid	4	5
5	4	Horisontale abduktor	Posterior Deltoid	4	5
5	4	Horisontale adduktor	Pectoralis Major	4	5
5+	5	Eksterne roteerder groep		5	5+
5+	5	Interne roteerder groep		5	5+

4.9.79	22.2.78	LINKS	REGS	22.2.78	4.9.79	
ELMBOOG						
5+	5	Fleksore	Biceps	5	5+	
5+	5		Brachioradialis	5	5+	
5+	5	Ekstensore	Triceps	5	5+	
VOORARM						
5+	5	Supinators		5	5+	
5+	5	Pronators		5	5+	
GEWRIG						
5+	5	Fleksore	Fleksor Carpi Radialis	5	5+	
5+	5		Fleksor Carpi Ulnaris	5	5+	
5	4	Ekstensore	Ekstensor Carpi radialis longus	4	5	
5	4		Ekstensor Carpi Ulnaris	4	5	
DUIM						
5+	5	Metaphalangeale fleksore	Fleksor pollicis brevis	5	5+	
5+	5	Interphalangeale flek- sore	Fleksor pollicis longus	5	5+	
5+	5	Metaphalangeale Eksten- sor	Ekstensor pollicis brevis	5	5+	
5+	5	Interphalangeale Eks- tensor	Ekstensor pollicis longus	5	5+	
5	4	Abduktore	Abduktor pollicis brevis	4	5	
5	4		Abduktor pollicis longus	4	5	
5+	5		Adduktor Pollicis	5	5+	
5+	5		Opponens Pollicis	5	5+	
VINGERS						
5+	5	Metaphalangeale Fleksore	Lumbrikale	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+

4.9.79	22.2.78				22.2.78	4.9.79
5+	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore (1ste)	sublimus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore (2de)	profundus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Metaphalangeale Eksten-	Ekstensor digitorum			
		sore	comminus	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Adduktore	Palmare Interos-	1	5	5+
5+	5		sei	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Abduktore	Dorsale Interos-	1	5	5+
5+	5		sei	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Abduktor	Digiti Minimi		5	5+
5+	5	Opponens	Digiti Minimi		5	5+

7.2.2.5 Spesialistiese ondersoeke

6.3.78

Die spesialis wat hierdie seun vir vier maande in die hospitaal behandel het direk na sy ongeluk, het die volgende inligting aan die skool voorsien:

Hierdie seun is op 7 Julie 1977 in die hospitaal opgeneem na 'n motorongeluk. Hy het 'n besering opgedoen by die vyfde torakale werwel wat permanente paraplegie tot gevolg het. Hy is dus verlam in sy onderste ledemate en romp sowel as volkome inkontinent ten opsigte van sy blaas en maag.

18.9.78

Met die eerste ondersoek van die skool se spesialis is die volgende bevind:

Posterior-kanteling van die pelvis en 'n lae lumbale kifose met onstabiele torakalumbale werwelkolom. 'n Volledige fusering van die werwelkolom moet so gou moontlik gedoen word. Daar moet onmiddellik gereël word vir X-strale van die volle werwelkolom.

7.2.2.6 Siekteverslag

Vanaf	Tot	Siekte
13.2.78	17.2.78	Drukseer op sakrum
17.3.78	22.3.78	Drukseer op sakrum
8.4.78	20.4.78	Griep en swelling aan linkerbeen
22.10.78	3.11.78	Druksere op sakrum asook rugpyn
22.1.79	21.2.79	Druksere op sakrum
27.4.79	13.5.79	Griep
15.5.79	17.5.79	Griep
9.6.79	13.6.79	Drukseer op sakrum

7.2.2.7 Waarnemings

Februarie 1978

Gedurende die eerste week is die volgende opgemerk by hierdie seun wat aandag moet geniet:

- Sy nek-, skouer-, arm- en vingerspiere moet baie meer

versterk word.

- Hy is oorgewig en moet dus op 'n dieet geplaas word.
- 'n Blaaskontroleprogram moet onmiddellik opgestel word.
- Daar is kontrakture by sy heupe, knieë en voete wat intensiewe strekoefeninge benodig.
- Sy asemhalingspiere moet versterk word.

April 1978

Hy het alreeds twee drukseer op sy sakrum gehad waarvoor hy behandeling in die siekeboeg ontvang het. Stadige vordering word gemaak met sy eenuurlikse blaaskontroleprogram.

Julie 1978

Daar is alreeds 'n merkbare verbetering in die spierkrag van sy arms te bespeur. Ook sy uithouvermoë het toegeneem.

Augustus 1978

Hy kla van rugpyn. Sy blaaskontroleprogram word verleng na elke een en 'n half uur.

Oktober 1978

Aangesien hy weer kla van rugpyn, word hy na die siekeboeg gestuur vir behandeling. Sy gewig het bevredigend afgeneem.

Februarie 1979

Alhoewel hy alreeds drie en 'n half sentimeter gegroei het, bly sy gewig redelik konstant. Sy vaardigheid met sy rolstoel het aansienlik toegeneem.

Junie 1979

Hy word op 'n tweeuurlikse blaaskontroleprogram geplaas. Daar is 'n drukseer op die sakrum. Sy spierkrag, uithouvermoë en vaardigheid verbeter steeds.

Augustus 1979

Hy was vir ongeveer twee maande weg van die skool om behandeling te ontvang vir sy drukseer. Die drukseer is egter nog nie heeltemal genees nie.

September 1979

Operatiewe behandeling word vir sy drukseer beoog. Sodra hy van die operasie herstel het, sal daar onmiddellik met sy loopoefeninge begin word. Hy beskik tans oor genoeg spierkrag om te leer loop.

7.2.2.8 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die ondersoeke wat op hierdie seun uitgevoer is by sy toelating tot die skool, het dit geblyk dat hy die volgende behoeftes het waaraan die liggaamlike opvoeder aandag moet gee:

- Hy moet so gou moontlik op 'n blaaskontroleprogram geplaas word.
- Die spierkrag van sy arms-, skouers- en nekspiere moet baie verbeter word.
- Sy rug moet dopgehou word vir progressiewe ruggraatverkromming.
- Die fleksore by sy heupe, knieë en voete moet daaglik gestrek word om kontrakture te voorkom.
- Daar moet gewaak word teen druksere.
- Daar moet so gou moontlik met loopoefeninge begin word.
- Sy asemhalingspiere moet versterk word.
- Daar moet met die koshuispersoneel gereël word dat hy op 'n dieet geplaas word, ten einde sy loopoefeninge te vergemaklik.

Na aanleiding van bogenoemde het die liggaamlike opvoeder in sy program vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak.

Eerste semester 1978

Aangesien hy tans 'n drukseer op sy sakrum het, kan die liggaamlike opvoeder geen oefeninge met hom in die sit- of ruglê-posisie doen nie. Die volgende oefeninge word gedoen:

- Spierversterkende oefeninge vir sy bo-romp en arms
geniet baie aandag
- Rugoefeninge
- Oefeninge teen kontrakture
- Asemhalingsoefeninge
- Hy word op 'n eenuurlikse blaaskontroleprogram geplaas
- Hy word op 'n dieet geplaas

Tweede semester 1978

Aangesien sy spierkrag alreeds aansienlik verbeter het, sou die liggaamlike opvoeder graag met loopoefeninge wou begin. Druksere op die sakrum verhinder egter enige sodanige oefeninge. Die spesialis bevestig dat die seun se rug 'n lae lumbale kifose toon. Alhoewel hy 'n rugoperasie aanbeveel, word daar voortgegaan met die korrektiewe rugoefeninge. Hy toon goeie vordering met sy blaaskontroleprogram en word op 'n uur-en-'n-halfprogram geplaas. Die ander oefeninge van die eerste semester word herhaal.

Eerste semester 1979

Daar word met dieselfde oefenprogram voortgegaan. Hy het weer druksere op die sakrum. Sy massa is bevredigend.

Tweede semester 1979

Die drukserie op die sakrum is steeds teenwoordig. Aangesien sy spierkrag goed verbeter het (sien spiertoetskaart 7.2.2.4) sal die oefeninge nou vermeerder word. Hy gaan voort met sy oefenprogram. Sy blaaskontroleprogram se tye word verleng na elke twee uur.

Hierdie seun het geweldig baie las van drukserie. Tog het die liggaamlike opvoeding alreeds daarin geslaag om sy spierkrag sodanig te verbeter dat hy nou sy rolstoel baie beter hanteer. Algemene kamer- en badkamervvaardighede is nou ook vir hom moontlik. Ook sy asemhalingspiere het aansienlik verbeter, soos gesien kan word in die longkapasiteit tabel onder 7.2.2.2. Sukses is ook alreeds behaal op die gebied van motivering aangesien hy graag wil loop en hy sy blaaskontroleprogram verbeter het tot elke twee uur. Die liggaamlike opvoeding het dus al goed gevorder met hierdie seun se rehabilitasieprogram en sodra hy van sy drukserie genees het, sal alles in die stryd gewerp word om hom so gou moontlik te leer loop.

7.2.3 Geval no. 3

7.2.3.1 Gevallegeskiedenis

Hierdie dogter is gebore op 6 Augustus 1959. Op 18 Oktober 1976, toe sy sewentien jaar oud was, was sy in 'n motorongeluk betrokke en het sy haar ruggraat sodanig beseer dat sy permanent verlam is in haar onderlyf. Sy is op 12 Julie 1977 tot hierdie skool toegelaat.

Die ruggraat is beskadig by die twaalfde torakale werwel (T12). Die spiertoetskaart onder 7.2.3.4 toon dat haar nek-, skouer-, arm- en handspiere normaal is. Haar maag- en rugspiere is baie swak en beskik oor slegs geringe werking. Haar linkerbeen

se heup-fleksorspier toon geringe werking en haar regterbeen se heup-fleksorspier toon slegs 'n flikker van 'n beweging. Die res van haar spiere toon geen werking nie.

Haar sensasie is normaal tot op die vlak van T12. 'n Geringe mate van sensasie is behou oor haar heupe en die boonste gedeelte van haar bobene. Vanaf hierdie gebied ondertoe het sy geen verdere sensasie nie.

In die hospitaal is daar alreeds 'n begin gemaak met hierdie dogter se rehabilitasieprogram. Sy was egter nog heeltemal afhanklik van ander met haar toelating tot hierdie skool.

7.2.3.2 Longkapasiteit tabel

Datum	Longkapasiteit (cc)
12.7.77	3020
11.10.77	3560
24.1.78	3560
16.3.78	3560
18.5.78	3660
26.7.78	3820
21.9.78	4000
8.11.78	4000
23.1.79	3640
20.3.79	3700
3.4.79	3620
5.6.79	3800
19.7.79	3980
13.9.79	4000

7.2.3.3 Ouderdom-, gewig- en lengtetabel

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
12.7.77	17.11	42.955	0.800
15.9.77	18.1	42.955	0.800
11.10.77	18.2	42.727	0.810
1.11.77	18.3	40.909	0.817
28.2.78	18.6	40.000	0.823
16.3.78	18.7	40.227	0.831
8.5.78	18.9	43.636	0.850
21.7.78	18.11	47.273	0.865
21.9.78	19.1	50.455	0.870
23.1.79	19.5	46.360	0.870
20.3.79	19.7	47.270	0.870
3.4.79	19.8	49.094	0.870
5.6.79	19.10	49.545	0.870
19.7.79	19.11	52.723	0.870

7.2.3.4 Spiertoetse

Spiertoetse is op 15 September 1977 en op 15 Augustus 1979 op hierdie dogter gedoen.

15.8.79	15.9.77	LINKS	REGS	15.9.77	15.8.79
NEK					
5	5	Fleksore	Sternomastoïde	5	5
5	5	Ekstensor-groep		5	5
ROMP					
2	1	Fleksore	Rectus Abdominis	1	2

15.8.79	15.9.77				15.9.77	15.8.79
ROTEERDERS						
2	1	Regter-eksternus obliques	Linker eksternus obliques	1	2	
2	1	Linker-internus obliques	Regter-internus obliques	1	2	
2	1	Ekstensore	Torakale groep	1	2	
0	0		Lumbale groep	0	0	
2	1	Pelviëse elevator	Quadratus Lumborum	0	0	
HEUP						
2	1	Fleksore	Iliopsoas	1	1	
0	0	Ekstensore	Gluteus Maximus	0	0	
0	0	Abduktore	Gluteus Medius	0	0	
0	0		Adduktore groep	0	0	
0	0		Eksterne roteerder groep	0	0	
0	0		Interne roteerder groep	0	0	
0	0		Sartorius	0	0	
0	0		Tensor Fasciae Latae	0	0	
KNIE						
0	0	Fleksore	Biceps Femoris	0	0	
0	0		Binneste hampese	0	0	
0	0	Ekstensore	Quadriceps	0	0	
ENKEL						
0	0	Plantare Flexore	Gastrocnemius	0	0	
0	0		Soleus	0	0	
VOET						
0	0	Invertors	Tibialis Anterior	0	0	
0	0		Tibialis Posterior	0	0	
0	0	Evertors	Peroneus brevis	0	0	
0	0		Peroneus longus	0	0	
HALLUSES						
0	0	Metaphalangeale fleksor	Fleksor halluses brevis	0	0	
0	0	Interphalangeale fleksor	Fleksor halluses longus	0	0	
0	0	Metaphalangeale Ekstensor	Ekstensor halluses brevis	0	0	
0	0	Interphalangeale Ekstensor	Ekstensor halluses longus	0	0	

15.8.79	15.9.77	LINKS		REGS		15.9.77	15.8.79
TONE							
0	0	1	Metaphalangeale flek- sore	Lumbrikale (spiere)	1	0	0
0	0	2			2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1	Interphalangeale	Fleksor digitorum	1	0	0
0	0	2	fleksore (1ste)	brevis	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1	Interphalangeale	Fleksor digitorum	1	0	0
0	0	2	fleksore (2de)	longus	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1	Metaphalangeale	Ekstensor digitorum	1	0	0
0	0	2	Ekstensore	longus	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1		Ekstensor digitorum	1	0	0
0	0	2		brevis	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
SKAPULA							
5+	5	Abduktor	Serratus Anterior		5	5+	
5+	5	Elevator	Boonste Trapezius		5	5+	
5+	5	Depressor	Onderste Trapezius		5	5+	
5+	5	Adduktore	Middel Trapezius		5	5+	
5+	5		Rhomboïde		5	5+	

15.8.79	15.9.77	LINKS	REGS	15.9.77	15.8.79
SKOUER					
5+	5	Fleksor	Anterior Deltoid	5	5+
5+	5	Ekstensore	Latissimus Dorsi	5	5+
5+	5		Teres Major	5	5+
5+	5	Abduktor	Middel Deltoid	5	5+
5+	5	Horizontale abduktor	Posterior Deltoid	5	5+
5+	5	Horizontale adduktor	Pectoralis Major	5	5+
5+	5		Eksterne roteerder groep	5	5+
5+	5		Interne roteerder groep	5	5+
ELMBOOG					
5+	5	Fleksore	Biceps	5	5+
5+	5		Brachioradialis	5	5+
5+	5	Ekstensor	Triceps	5	5+
VOORARM					
5+	5	Supinators		5	5+
5+	5	Pronators		5	5+
GEWRIG					
5	5	Fleksore	Fleksor Carpi Radialis	5	5
5	5		Fleksor Carpi Ulnaris	5	5
5	5	Ekstensore	Ekstensor carpi radialis longus	5	5
5	5		Ekstensor carpi ulnaris	5	5
DUIM					
5	5	Metaphalangeale fleksor	Fleksor pollicis brevis	5	5
5	5	Interphalangeale fleksor	Fleksor pollicis longus	5	5
5	5	Metaphalangeale ekstensor	Ekstensor pollicis brevis	5	5
5	5	Interphalangeale ekstensor	Ekstensor pollicis longus	5	5
5	5	Abduktore	Abduktor pollicis brevis	5	5
5	5		Abduktor pollicis longus	5	5
5	5		Adduktor Pollicis	5	5
5	5		Opponens Pollicis	5	5

15.8.79	15.9.77	LINKS			REGS	15.9.77	15.8.79
FINGERS							
5	5	Metaphalangeale fleksore	Lumbrikale	1	5	5	
5	5			2	5	5	
5	5			3	5	5	
5	5			4	5	5	
5	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5	
5	5	sore (1ste)	sublimus	2	5	5	
5	5			3	5	5	
5	5			4	5	5	
5	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5	
5	5	sore (2de)	profundus	2	5	5	
5	5			3	5	5	
5	5			4	5	5	
5	5	Metaphalangeale eksten-	Ekstensor digitorum	1	5	5	
5	5	sore	comminus	2	5	5	
5	5			3	5	5	
5	5			4	5	5	
5	5	Adduktore	Palmare Interossei	1	5	5	
5	5			2	5	5	
5	5			3	5	5	
5	5			4	5	5	
5	5	Abduktore	Dorsale Interossei	1	5	5	
5	5			2	5	5	
5	5			3	5	5	
5	5			4	5	5	
5	5	Abduktor	Digiti	Minimi		5	5
5	5	Opponens	Digiti	Minimi		5	5

7.2.3.5 Spesialistiese ondersoeke

Voordat die dogter in hierdie skool toegelaat is, is daar op 29 Maart 1977 'n dekompressie-operasie op die twaalfde torakale werwel gedoen. Hiermee is gepoog om die drukking op die senuweevesels te verlig ten einde die pyn in haar bene te verlig.

19.9.77

Sy kla steeds van pyn in haar bene. Daar is 'n duidelike kifose sowel as 'n skoliose van die ruggraat. Daar is ook bilaterale heup- en knie-fleksie, kontrakture van plusminus dertig grade. Hierdie kontrakture belemmer haar egter nog nie ten opsigte van haar loopproses nie.

'n Lang fusie om die ruggraat-deformiteit reg te stel, word aanbeveel in die Desembervakansie. Sy moet daaglik passiewe strekoefeninge ontvang om die kontrakture in die heupe en knieë teen te werk.

24.11.77

Die voorgestelde operasie is vandag op hierdie dogter uitgevoer. 'n Harrington-pen is ingesit en strek vanaf T12 tot L3. Die elfde en twaalfde torakale werwels is styfgemaak (aanmekaar geheg) sowel as die tweede en derde lumbale werwels.

13.2.78

Hierdie dogter kla steeds van hewige pyne in haar bene en is gevolglik na die neurochirurg verwys. Op 10 Februarie 1978 is 'n mid-torakale laminektomie oor twee vlakke uitgevoer deur die laterale spinatolamiese bane deur te sny. Na-operatief was sonder voorval en in hierdie vroeë stadium wil dit voorkom of haar vorige pyne in haar bene verdwyn het.

24.10.78

Na haar rugoperasie op 24 November 1977 het die kontrakture by haar heupe en knieë toegeneem. Die linker-heup toon 'n fleksie-kontraktuur van vyf en veertig grade en die linker knie dertig grade. Die posisie van die regterheup en -knie is effens beter as die linkerheup en -knie. 'n Operasie om hierdie kontrakture reg te stel, word aanbeveel.

9.11.78

Die voorgestelde operasie aan die linkerheup en -knie is op 3 November 1978 uitgevoer. 'n Osteotomie is op die linkerheup uitgevoer sowel as 'n spierverlossing van die sartorius spier en die rektus pese. Die femur is met ongeveer twee sentimeter verkort om verdere korreksie van die fleksie-deformiteit te verkry.

23.7.79

Dit wil voorkom of die fleksie-deformiteit by die linkerheup weer begin. X-strale van die rug toon dat die Harrington-pen gebreek het.

'n Tweede heup-osteotomie, met moontlik ook 'n tweede rugoperasie, word dus aanbeveel.

7.2.3.6 Siekteverslag

Vanaf	Tot	Siekte
13.7.77	22.7.77	Pyn in bene
15.8.77	23.8.77	Drukseer op stuitjie
21.11.77	23.11.77	Voor-operatief, rugoperasie
27.2.78	12.3.78	Na-operatief, rugoperasie en chordotomie
15.3.78	8.5.78	Drukseer op sakrum
16.1.79	19.1.79	Na-operatief, linkerheup en-been
30.8.79	7.9.79	Drukseer op sakrum

7.2.3.7 Waarnemings

Augustus 1977

Hierdie dogter beskik alreeds oor redelike spierkrag in haar bolyf, aangesien sy baie rondbeweeg in haar rolstoel. Voor- dat sy egter kan begin loop, sal haar spierkrag nog moet verbeter. Sy kla gedurig van pyn in haar bene. Sy kry daaglik passiewe strekoefeninge om die kontrakture in haar heupe en knieë teen te werk. Sy het tans 'n drukseer op haar stuitjie.

November 1977

Sy vertrek na die hospitaal vir 'n operasie aan haar rug. Haar blaas word tans elke vier uur geledig.

April 1978

Haar rug vertoon goed na die operasie. Haar spierkrag moet weer opgebou word, aangesien dit verswak het tydens haar lang afwesigheid. Sy het op die oomblik 'n drukseer op die sakrum. Sy kla steeds van pyn in haar bene, alhoewel dit nie meer so erg soos voorheen is nie. Dit blyk dat die chordotomie-operasie wel verligting gebring het. Haar blaas is met die gasmasjien gerek. Die resultaat was so positief dat sy haar blaas nou slegs elke ses uur ledig.

Oktober 1978

Aangesien die kontrakture by haar heupe en knieë toeneem, word 'n operasie voorgestel. Die mediese dokter sal reël vir 'n ondersoek deur die spesialis. Die spierkrag in haar arms is baie goed. Sy word egter deur die kontrakture verhinder om te loop. Sy vorder uitstekend met swem in die hidrobad, sowel soos in die buite-swembad. Sy het weer 'n baie klein drukseertjie op die sakrum.

Januarie 1979

Die operasie aan haar linkerheup en -knie is gedurende November 1978 uitgevoer. Daar sal so gou moontlik met loopoefen-

inge begin word. Haar spierkrag bly steeds goed. Dit gaan baie goed met haar blaaskontroleprogram.

Maart 1979

Hierdie dogter het weer 'n klein drukseertjie op haar sakrum. Sy sal vir die volgende twee weke nie kan loop nie, ten einde die seer kans te gee om te genees.

April 1979

Sy vorder nie goed met loop nie. Sy skryf dit toe aan die pyn in haar bene en veral die linkerbeen. Haar rug kry ook seer wanneer sy loop.

Junie 1979

Dit blyk asof die linkerbeen weer kontrakture begin kry. Dit verklaar haar swak loopvordering, die pyn in haar linkerbeen en haar rugpyn. Sy word na die spesialis verwys.

Augustus 1979

Met haar specialistiese ondersoek van 23 Julie 1979 is voorgestel dat die kontrakture by haar linkerheup en -knie wel weer begin het en dat die pen in haar rug gebreek het. Tot tyd en wyl daar nuwe operasies gedoen gaan word, sal haar kontrakture daaglik gestrek word. Sy vorder steeds baie goed met swem.

September 1979

Haar spierkrag het baie goed ontwikkel. Sy behoort met groot gemak met haar langbeenysters en krukke te kan loop sodra haar kontrakture- en rugdeformiteite reggestel is. Sy het steeds die onverklaarbare pyn in haar bene, selfs in die nag.

Alhoewel sy terugslae ondervind het, vorder hierdie dogter tog baie goed met haar rehabilitasieprogram.

7.2.3.8 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die ondersoeke wat op hierdie dogter uitgevoer is by haar toelating tot die skool, het die geblyk dat sy die volgende behoeftes het waaraan die liggaamlike opvoeder aandag moet gee:

- Aandag moet gegee word aan haar blaaskontroleprogram
- Die spierkrag van haar bo-romp en arms moet baie verbeter word
- Korrektiewe rugoefeninge moet uitgevoer word ten einde die kifose en skoliose van die ruggraat teen te werk
- Die kontrakture by haar heupe en knieë moet daaglik gestrek word
- Daar moet gewaak word teen druksere
- Haar loopgang moet baie aandag geniet
- Sy moet asemhalingsoefeninge ontvang

Na aanleiding van bogenoemde het die liggaamlike opvoeder in sy program vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak:

Tweede semester 1977

- Spierversterkende oefeninge
- Rugoefeninge
- Oefeninge om kontrakture teen te werk
- Aangesien sy tans 'n drukseer op die sakrum het, kan sy geen oefeninge in die ruglê- of sitposisie doen nie. Sy ontvang ysbehandeling vir die drukseer (deur die liggaamlike opvoeder)
- Loopoefeninge in die loopbrug word gedoen deur slegs van die arms en hande gebruik te maak
- Voor-operatiewe oefeninge vir haar rugoperasie gedurende November (dit sluit asemhalingsoefeninge in)

- Hierdie dogter het alreeds baie goeie blaasbeheer. Sy ledig haar blaas elke vier uur. Daar sal gepoog word om die tye te verleng.

Eerste semester 1978

- Na-operatiewe oefeninge
- Spierversterkende oefeninge
- Oefeninge om haar heup- en kniekontrakture teen te werk, veral na die rugoperasie
- Sy kan ongelukkig geen loopoefeninge of swemoefeninge doen nie, as gevolg van 'n nuwe drukseer op die sakrum
- Asemhalingsoefeninge

Tweede semester 1978

Na haar rugoperasie het die kontrakture van veral haar linkerheup en -knie sodanig toegeneem dat 'n operasie nou die enigste oplossing blyk te wees. Haar blaas word nou elke ses uur gelidig. Haar oefeninge sluit die volgende in:

- Spierversterkende oefeninge
- Oefeninge teen kontrakture
- Balansoefeninge
- Hidroterapie
- Voor-operatiewe oefeninge vir die heup- en knieoperasie

Eerste semester 1979

- Na-operatiewe oefeninge vir haar linkerheup en been
- Spierversterkende oefeninge
- Balansoefeninge
- Oefeninge teen kontrakture

- Begin met loopoefeninge in die loopbrug sodra die linkerbeen dit toelaat.
- Hidroterapie
- Haar blaas word steeds elke ses uur geledig

Tweede semester 1979

- Sy vorder nie met loop nie as gevolg van ruggyn en die toename van kontrakture van haar heupe en knieë. Die kontrakture word daaglik gestrek
- Haar spierkrag is goed en moet behoue bly
- Sy ontvang twee keer per week hidroterapie en swem alreeds uitstekend
- Haar blaas word steeds elke ses uur geledig

Hierdie dogter se rehabilitasieprogram is ietwat vertraag deur gedurige drukserie, rugprobleme en kontrakture wat operatief nog nie suksesvol herstel kon word nie. Tog het die liggaamlike opvoeding alreeds 'n waardevolle bydrae tot haar rehabilitasie gelewer. Die spiertoetskaart (7.2.3.4) toon 'n goeie toename in haar spierkrag. Dit, tesame met haar toewyding, het haar baie gehelp op sportgebied en sy is lid van die Griekwalandwes-paraplegiese span. Haar blaaskontroleprogram het ook merkwaardig verbeter en sy hoef haar blaas nou slegs elke ses uur te ledig.

Sodra hierdie dogter se twee toekomstige operasies suksesvol uitgevoer is, kan die liggaamlike opvoeder voortgaan met haar loopoefeninge. Aangesien sy oor goeie spierkrag beskik, behoort sy baie vinnig te vorder. Haar rehabilitasieprogram sal dan suksesvol voltooi wees.

7.2.4 Geval no. 4

7.2.4.1 Gevallegeskiedenis

Hierdie seun is op 11 Julie 1966 gebore. Op tweejarige ouderdom was hy in 'n motorongeluk betrokke en het hy sy ruggraat sodanig beseer dat hy permanent in sy onderlyf verlam is. Hy is op 10 April 1972 tot hierdie skool toegelaat.

Die ruggraat is by die sewende torakale werwel (T7) beskadig. Die spiertoetskaart onder 7.2.4.4 toon dat slegs die nek-, skouer-, arm- en handspiere normaal is. Geen ander spiere toon enige mate van funksionering nie. Hy het ook geen sensasie onder die vlak van T7 nie.

Hierdie seun is op vyfjarige ouderdom tot die skool toegelaat. Die rehabilitasieprogram moes van voor af begin word.

7.2.4.2 Longkapasiteitstabel

Datum	Longkapasiteit (cc)
22.5.72	830
13.9.72	950
6.11.72	980
22.1.73	980
26.2.73	1000
20.7.73	1040
17.9.73	1020
1.2.74	1020
23.4.74	1060
22.7.74	1080
30.10.74	1100
21.1.75	1180
13.5.75	1180

Datum	Longkapasiteit (cc)
17.7.75	1200
14.10.75	1240
27.1.76	1300
22.3.76	1300
16.7.76	1340
14.10.76	1400
1.12.76	1520
26.1.77	1560
12.5.77	1600
20.3.78	1700
24.7.78	1760
25.9.78	1600
8.11.78	1600
22.1.79	1850
21.3.79	1740
4.4.79	1860
21.6.79	1820
20.7.79	1820
13.9.79	1900

7.2.4.3 Ouderdom- en lengtetabel

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
21.4.72	5.9	17.610	0.566
12.6.72	5.11	16.591	0.566
12.9.72	6.2	17.159	0.566
6.11.72	6.4	17.955	0.566
22.1.73	6.6	18.182	0.566
26.3.73	6.8	18.636	0.574
25.5.73	6.10	18.182	0.574
20.7.73	7.0	17.727	0.574

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
17.9.73	7.2	19.091	0.599
1.2.74	7.7	19.545	0.605
26.3.74	7.8	19.091	0.605
22.7.74	8.0	19.091	0.615
30.10.74	8.3	20.000	0.615
21.1.75	8.6	20.909	0.626
13.5.75	8.10	20.455	0.626
17.7.75	9.0	20.909	0.626
14.10.75	9.3	21.364	0.627
4.11.75	9.4	21.364	0.630
27.1.76	9.6	21.818	0.640
22.3.76	9.8	22.727	0.650
8.4.76	9.9	23.182	0.650
10.6.76	9.11	23.636	0.650
16.7.76	10.0	23.182	0.656
20.9.76	10.2	24.091	0.660
14.10.76	10.3	24.091	0.660
1.12.76	10.5	24.091	0.660
26.1.77	10.6	24.545	0.665
12.5.77	10.10	25.000	0.665
12.7.77	11.0	25.455	0.675
28.11.77	11.4	26.818	0.690
20.3.78	11.8	28.636	0.705
17.5.78	11.10	28.636	0.705
24.7.78	12.0	28.182	0.710
25.9.78	12.2	29.091	0.710
22.1.79	12.6	28.030	0.710
21.3.79	12.8	29.091	0.715
4.4.79	12.9	30.000	0.715
21.6.79	12.11	30.901	0.720
20.7.79	13.0	30.450	0.720
13.9.79	13.2	31.820	0.720

7.2.4.4 Spiertoetse

Spiertoetse is op 21 April 1972 en 28 Augustus 1979 op hierdie seun uitgevoer.

28.8.79	21.4.72	LINKS	REGS	21.4.72	28.8.79
NEK					
5	4	Fleksore	Sternomastoïde	4	5
5	4	Ekstensor-groep		4	5
ROMP					
0	0	Fleksore	Rectus Abdominis	0	0
ROTEERDERS					
0	0	Regter-eksternus obliques	Linker eksternus obliques	0	0
0	0	Linker-internus obliques	Regter-internus obliques	0	0
0	0	Ekstensore	Torakale groep	0	0
0	0		Lumbale groep	0	0
0	0	Pelviëse elevator	Quadratus Lumborum	0	0
HEUP					
0	0	Fleksore	Iliopsoas	0	0
0	0	Ekstensore	Gluteus Maximus	0	0
0	0	Abduktore	Gluteus Medius	0	0
0	0		Adduktore groep	0	0
0	0		Eksterne roteerder groep	0	0
0	0		Interne roteerder groep	0	0
0	0		Sartorius	0	0
0	0		Tensor Fasciae Latae	0	0
KNIE					
0	0	Fleksore	Biceps Femoris	0	0
0	0		Binneste hampese	0	0
0	0	Ekstensore	Quadriceps	0	0
ENKEL					
0	0	Plantare Fleksore	Gastrocnemius	0	0
0	0		Soleus	0	0

28.8.79	21.4.72				21.4.72	28.8.79
			VOET			
0	0	Invertors	Tibialis Anterior	0	0	
0	0		Tibialis Posterior	0	0	
0	0	Evertors	Peroneus brevis	0	0	
0	0		Peroneus longus	0	0	
			HALLUSES			
0	0	Metaphalangeale fleksor	Fleksor halluses brevis	0	0	
0	0	Interphalangeale flek- sor	Fleksor halluses longus	0	0	
0	0	Metaphalangeale Ek- stensor	Ekstensor halluses brevis	0	0	
0	0	Interphalangeale Ek- stensor	Ekstensor halluses longus	0	0	
			TONE			
0	0	1 Metaphalangeale	Lumbrikale (spiere)	1	0	0
0	0	2 fleksore		2	0	0
0	0	3		3	0	0
0	0	4		4	0	0
0	0	1 Interphalangeale	Fleksor digitorum	1	0	0
0	0	2 fleksore (1ste)	brevis	2	0	0
0	0	3		3	0	0
0	0	4		4	0	0
0	0	1 Interphalangeale	Fleksor digitorum	1	0	0
0	0	2 fleksore (2de)	longus	2	0	0
0	0	3		3	0	0
0	0	4		4	0	0
0	0	1 Metaphalangeale	Ekstensor digitorum	1	0	0
0	0	2 Ekstensore	longus	2	0	0
0	0	3		3	0	0
0	0	4		4	0	0
0	0	1	Ekstensor digitorum	1	0	0
0	0	2	brevis	2	0	0
0	0	3		3	0	0
0	0	4		4	0	0

28.8.79	21.4.72	LINKS	REGS	21.4.72	28.8.79
SKAPULA					
5+	5	Abduktor	Serratus Anterior	5	5+
5+	5	Elevator	Boonste Trapezius	5	5+
5+	5	Depressor	Onderste Trapezius	5	5+
5+	5	Adduktore	Middel Trapezius	5	5+
5+	5		Rhomboïde	5	5+
SKOUER					
5+	5	Fleksor	Anterior Deltoid	5	5+
5+	5	Ekstensore	Latissimus Dorsi	5	5+
5+	5		Teres Major	5	5+
5+	5	Abduktor	Middel Deltoid	5	5+
5+	5	Horisontale abduktor	Posterior Deltoid	5	5+
5+	5	Horisontale adduktor	Pectoralis Major	5	5+
5+	5		Eksterne roteerder groep	5	5+
5+	5		Interne roteerder groep	5	5+
ELMBOOG					
5+	5	Fleksore	Biceps	5	5+
5+	5		Brachioradialis	5	5+
5+	5	Ekstensor	Triceps	5	5+
VOORARM					
5+	5	Supinators		5	5+
5+	5	Pronators		5	5+
GEWRIG					
5+	5	Fleksore	Fleksor Carpi Radialis	5	5+
5+	5		Fleksor Carpi Ulnaris	5	5+
5+	5	Ekstensore	Ekstensor Carpi radialis longus	5	5+
5+	5		Ekstensor Carpi ulnaris	5	5+

28.8.79	21.4.72	LINKS	REGS	21.4.72	28.8.79	
DUIM						
5+	5	Metaphalangeale fleksor	Fleksor pollicis brevis	5	5+	
5+	5	Interphalangeale fleksor	Fleksor pollicis longus	5	5+	
5+	5	Metaphalangeale ekstensor	Ekstensor pollicis brevis	5	5+	
5+	5	Interphalangeale ekstensor	Ekstensor pollicis longus	5	5+	
5+	5	Abduktore	Abduktor pollicis brevis	5	5+	
5+	5		Abduktor pollicis longus	5	5+	
5+	5		Adduktor Pollicis	5	5+	
5+	5		Opponens Pollicis	5	5+	
VINGERS						
5+	5	Metaphalangeale fleksore	Lumbrikale	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore (1ste)	sublimus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Interphalangeale flek-	Fleksor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore (2de)	profundus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Metaphalangeale eksten-	Ekstensor digitorum	1	5	5+
5+	5	sore	comminus	2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Addukture	Palmare Interossei	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+

28.8.79	21.4.72	LINKS			REGS	21.4.72	28.8.79
5+	5	Abduktore		Dorsale Interossei	1	5	5+
5+	5				2	5	5+
5+	5				3	5	5+
5+	5				4	5	5+
5+	5	Abduktor	Digiti	Minimi		5	5+
5+	5	Opponens	Digiti	Minimi		5	5+

7.2.4.5 Spesialistiese ondersoeke

17.4.72

Hierdie seun is 'n traumatiese parapleeg met ruggraatbesering by T7. Voor hy tot die skool toegelaat is, is 'n laminektomie deur sy eie dokter uitgevoer. Weinig sukses is egter behaal. Wanneer hy sit, is daar 'n duidelike kifo-skoliose sigbaar by sy rug wat later deur 'n operasie herstel kan word wanneer hy heelwat ouer is. X-strale van sy hele ruggraat moet intussen gereël word.

17.7.72

Nadat die X-strale bestudeer is, word daar nou aanbeveel dat die ruggraat gefuseer word vanaf T6 ondertoe. Aangesien hy nog groei, is daar in hierdie stadium geen dringende noodsaaklikheid vir die operasie nie.

28.8.73

Met die urologiese ondersoek is daar geen probleme by hierdie seun gevind nie.

20.5.74

Daar is geen deformiteit by die rugfraktuur nie en geen skoliose wat van belang is nie. Weens verlamming sit hy gewoonlik met 'n slap rug en 'n aansienlik ronde kifose wat strek vanaf ongeveer T6 tot by L4. Op die oomblik hinder dit hom nog nie,

maar kan later ernstiger word. Nuwe X-strale van die sykanter word voorgestel.

1.10.74

Hierdie seun is weer na die uroloog verwys aangesien abnormale hoë druk nodig is om die blaas te ledig en omdat 'n redelike residuele volume urine in die blaas agterbly na lediging.

Met die kliniese ondersoek was die blaas nie tasbaar nie. Daar is egter gevind dat ongeveer vyftig persent urine agterbly na lediging. Indien daar enige tekens is dat die residuele volume infekteerd raak, sal verdere aandag aan die seun geskenk moet word. 'n Volgende ondersoek moet gereël word vir oor een jaar.

14.4.75

Die reeds voorgestelde fusering van sy rug moet gereël word vir einde 1976.

13.8.75

Die uroloog het in sy ondersoek gevind dat daar nou slegs twintig persent urine in die blaas agterbly na lediging. Die kind kan nou sy ekspressie self beheer en met een-en-'n-halfuur se ekspressie is hy meeste van die tyd droog.

16.2.76

Hierdie seun word sterker in sy bo-romp en 'n nuwe sittende X-straal toon 'n mindere mate van kifose. Fusie hoef dus nie so ekstensief te wees nie; dit wil sê verder af in die lumbale gebied as L2 nie. Sodoende word hy van minder beweeglikheid ontnem. Nietemin is hy nou eers nege jaar en nege maande oud en kan die operasie nog uitgestel word. X-strale oor ses maande word aanbeveel.

28.2.77

Die kifose-area word minder mobiel en die gunstigste tyd vir chirurgie aan die rug is naby. Korreksie met posterior osteotomies op 'n paar vlakke sal nodig wees. Bilaterale fibulêre inplanting met interne fiksasie met Roy-Camillet-plate sou die beste wees.

30.1.78

Die voorgestelde operasie is uitgevoer op 26 Januarie 1978. Osteotomie moes op verskeie vlakke gedoen word met totale verwydering van die inferior-fasette en gedeeltelike verwydering van die superior-fasette, asook van die flavum op elke vlak, tussen die derde lumbaal en negende torakaal (waar 'n vorige ou fusie geëindig het). Die werwels is sterk na mekaar getrek met 'n Harrington-trekskroef. 'n Linkerplaat is eers geplaas en daarna die Harrington-apparaat verlos en toe 'n regtersydige plaat. Die posisie van die skroewe is gekontroleer met die beeldradio. 'n Totale uitwissing van die kifose is bereik. Been is geneem van die linker-iliakum asook van beide fibulae. Die operasie het vier-en-'n-half-uur geduur.

Die montering is sterk genoeg om hom regop te kry so gou die na-operatiewe toestand dit toelaat. Hy kan oor drie weke teruggaan skool toe.

Daar is nou drie oorblywende los litte in die lumbale rug, dit wil sê vanaf L3 tot by die sakrum, wat moontlik in die toekoms kan deformeer. 'n Mate van toenemende lordose in die gefuseerde area in die torakale rug en ook in die nuut gefuseerde area ondertoe sal voorkom. Die posisie van sy rug moet vorentoe dopgehou word.

28.2.78

Die toestand van die rug is goed. Aangesien die bekkenwand nou stywer is, is dit moeiliker om die blaas uit te druk. Hy mag nou gebruik maak van sy rolstoel. Die volgende ondersoek moet oor plusminus twee maande geskied.

24.4.78

Die posisie van die rug is nog heeltemal goed en stewig. 'n Nadeel, sover nog nie te bowe gekom nie, is dat die reguitmaak van die rug druk plaas op die blaas en dikderm sodat lediging baie moeilik geskied. Hy moet eerder gebruik maak van intermitente kateterisasie. Die buigkontrakture by sy heupe en knieë moet passief gestrek word, sodat hy met sy langbeenysters en krukke kan loop. X-strale, anterior, posterior and lateraal moet geneem word.

12.5.78

Die X-strale toon dat daar geen verlies van stand by die gefuseerde rug is nie. Die beeninplantings maak goeie vordering.

7.2.4.6 Siekteverslag

Vanaf	Tot	Siekte
7.11.72	10.11.72	Druksere op sakrum
16.4.73	17.4.73	Druksere op bene
14.5.74	20.5.74	Slym op bors
28.7.75	1.8.75	Verkoue
13.4.76	13.4.76	Drukseer op sakrum
15.2.78	20.2.78	Na-operatief
4.4.78	11.4.78	Onbekende uitslag
21.4.78	24.4.78	Aanleer van kateter-gebruik
10.6.78	12.6.78	Probleme met kateter
19.3.79	19.3.79	Seer rug
29.4.79	30.4.79	Hoofpyn

7.2.4.7 Waarnemings

Mei 1972

Aangesien hy nog baie jonk en ook baie gespanne is, is sy samewerking nie goed nie. Hy moet van 'n skaapvel voorsien word vir sy rolstoel ten einde skaafplekke te voorkom.

Augustus 1972

Hy word nou geleer hoe om sy blaas self te ledig.

November 1972

Hy het behandeling in die siekeboeg ontvang vir sy druksere. 'n Behoorlike inspeksie vir druksere moet elke dag uitgevoer word, aangesien hy baie aktief is en nie oplet na sere nie.

Junie 1973

Sy blaaskontroleprogram vorder goed. Hy is nou op 'n een-uurlikse program. Hy het lanklaas geloop, aangesien hy druksere op beide bene gehad het.

Julie 1974

Hierdie seun se spierkrag en uithouvermoë het geweldig toegenem. Hy doen alle oefeninge met groot ywer.

Julie 1975

Die druksere wat voor die vakansie teenwoordig was, het mooi genees. Hy loop nou lang afstande en is baie positief om sy loopgang verder te verbeter.

Maart 1976

Hy het weer 'n paar klein seertjies op sy knieë, enkels, tone, asook op sy rug. Indien die druksere nog nie herstel het na die vakansie nie, sal hy in die bed gehou moet word om die sere kans te gee om te genees. Hy is geweldig aktief.

April 1976

Druksere het mooi genees. Hy is nou op 'n tweeuurlikse blaaskontroleprogram.

Januarie 1977

Hy het geen druksere na die vakansie nie. Dit lyk asof hy nou die belangrikheid besef om sy verlamde ledemate, wat sonder sensasie is, teen beserings te beskerm.

Januarie 1978

Op 23 Januarie 1978 vertrek hy na die hospitaal vir sy rug-operasie. Hy verkeer in goeie liggaamlike en geestelike toestand.

Maart 1978

Na die rugoperasie toon hy goeie vordering. Daaglikse passiewe strekoefeninge word gegee om die kontrakture by sy heupe en knieë teen te werk.

Mei 1978

Daar word weer begin met loopoefeninge. Hy vorder verbasend vinnig. Sy armspiere is baie sterk.

November 1978

Hy maak nou alreeds vir 'n geruime tyd gebruik van die kateter vir sy blaas-lediging. Dit gaan baie goed hiermee. Hy is nou op 'n twee-en-'n-half-uurlikse program. Hy loop baie goed.

Februarie 1979

Sy blaaskontroleprogram is nou verleng na elke drie uur. Hy vorder baie goed hiermee.

Julie 1979

Die kontrakture by sy heupe en knieë moet steeds daaglik gestrek word, aangesien dit van groot belang is vir sy loop.

Augustus 1979

Hierdie seun beskik oor baie sterk armspiere. Soms los hy sy rolstoel by die koshuis en stap skool toe. Sy blaas-kontroleprogram is nou verleng na elke drie-en-'n-kwartuur. Steeds ondervind hy geen probleme met hierdie lang periodes nie. Op dertienjarige ouderdom is hy alreeds in 'n groot mate volkome onafhanklik.

7.2.4.8 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die ondersoeke wat op hierdie seun uitgevoer is by sy toelating tot die skool, het dit geblyk dat hy die volgende behoeftes het waaraan die liggaamlike opvoeder aandag moet gee:

- Hy kan aan die begin van volgende jaar op 'n blaaskontroleprogram geplaas word
- Die spierkrag van sy bo-romp en arms moet versterk word
- Sy rug moet dopgehou word vir deformiteite
- Daar moet gewaak word teen die vorming van kontrakture by sy heupe en knieë
- Daar moet gewaak word teen druksere
- Sodra sy liggaamlike toestand dit toelaat, kan daar begin word met loopoefeninge.

Na aanleiding van bogenoemde het die liggaamlike opvoeder in sy program vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak.

Tweede semester 1972

- Spierversterkende oefeninge
- Passiewe bewegings van sy verlamde ledemate
- Oefeninge teen kontrakture
- Rugoefeninge om die kifo-skoliose van sy ruggraat teen te werk

- Balansoefeninge wat in die vorm van speletjies aangebied word
- Asemhalingsoefeninge
- Aangesien hy nog baie jonk is, moet alle basiese vaardighede aangeleer word.

Eerste semester 1973

Dieselfde oefenprogram word gevolg. Daar word nou ook met inleidende loopoefeninge begin, aangesien hy baie aktief is en oor goeie armspiere beskik. Hy word op 'n halfuurlikse blaaskontroleprogram geplaas.

Tweede semester 1973

Dieselfde oefenprogram word gevolg. Hy loop alreeds kort afstande met sy langbeenysters en krukke. Hy word op 'n eenuurlikse blaaskontroleprogram geplaas.

Eerste semester 1974

Vir hierdie semester word daar geen verandering van sy oefenprogram aangebring nie.

Tweede semester 1974

Hy volg steeds dieselfde oefenprogram.

Eerste semester 1975

Hy ontvang nou ook twee keer per week hidroterapie.

Tweede semester 1975

Daar word voortgegaan met dieselfde oefenprogram. Sy loopgang het sodanig verbeter dat hy nou vir lang afstande alleen buite kan stap. Hy word op 'n een-en-'n-halfuurlikse blaaskontroleprogram geplaas.

Eerste semester 1976

Dieselfde oefenprogram word gevolg. Hy doen nou ook hangoefeninge in die brug. Die spierkrag in sy bo-romp en arms

het geweldig toegeneem.

Tweede semester 1976

Dieselfde oefenprogram word voortgesit. Hy neem nou ook deel aan gimnastiek (brugwerk) vir sy buitemuurse aktiwiteit. Sy blaaskontroleprogram word verleng na elke tweeuur.

Eerste semester 1977

Dieselfde oefenprogram word gevolg.

Tweede semester 1977

Dieselfde oefenprogram word gevolg. Aangesien hy nou alreeds elf jaar oud is, kan operatiewe regstelling van sy rugdeformiteit oorweeg word.

Eerste semester 1978

Hy ontvang nou voor-operatiewe oefeninge vir sy rugoperasie gedurende Januarie 1978.

Tweede semester 1978

Na sy baie suksesvolle rugoperasie het die kontrakture by sy heupe en knieë toegeneem. Hy ontvang nou daaglikse oefeninge om die kontrakture teen te werk. Sy program word verder aangevul deur:

- Spierversterkende oefeninge
- Passiewe bewegings van sy verlamde ledemate
- Loopoefeninge in die loopbrug
- Balansoefeninge
- Asemhalingsoefeninge
- Hidroterapie
- Gimnastiek
- Daar word begin met sy blaaskontroleprogram.

Eerste semester 1979

Sy oefenprogram word voortgesit. Sy loopgang het sodanig verbeter dat hy alreeds weer met sy langbeenysters en krukke loop. Hy ledig sy blaas nou elke twee-en-'n-halfuur.

Tweede semester 1979

Dieselfde oefenprogram word gevolg. Hy beskik oor geweldige sterk armspiere en kan alreeds gevorderde bewegings in die brug uitvoer. Hy stap feitlik oral waar hy wil wees en gebruik sy rolstoel baie selde. Sy blaas word nou elke drie-en-'n-kwartuur geledig.

Die liggaamlike opvoeding het met hierdie kind pragtige resultate behaal.

- Hy stap baie goed en is heeltemal daartoe in staat om twee tot drie kilometer per dag te stap
- Hy beskik oor besonder goeie spierkrag in sy bolyf. Sy klasmaats het die grootste vrees vir sy krag en geneen sal dit durf waag om hom vir 'n tweegeveg uit te daag nie. Ondersoeker wil graag noem dat hierdie seun 'n gewig van dertig kilogram gemaklik tweehonderd keer uitstoot, terwyl sy eie massa maar slegs een-en-dertig kilogram is, en hy slegs oor spiere b6 die vlak T7 beskik.
- Sedert 13 April 1976 het hy geen druksere ontwikkel nie.
- Sy blaas word slegs elke drie-en-'n-kwartuur geledig. Die tydspanne sal binnekort verleng word na elke vieruur.
- Op sportgebied presteer hy besonder goed. Hy is lid van die Griekwalandwes-paraplegiese span. Ondersoeker het verneem dat hy goed vorder om wêreldrekords in van sy swemnommers te verbeter. Op die brug voer hy besonder moeilike bewegings uit, byvoorbeeld 'n handstand en 'n salto.
- Die liggaamlike opvoeding het hierdie seun geleer om sy

gebrek te aanvaar en hom gemotiveer om beter prestasies as die meeste fisies normale kinders te behaal.

7.2.5 Geval no. 5

7.2.5.1 Gevallegeskiedenis

Hierdie dogter is op 29 Julie 1969 gebore. Op 12 Augustus 1978 toe sy nege jaar oud was, is sy deur 'n motor op die sy-paadjie omgery. Sy het haar ruggraat sodanig beseer dat sy sedertdien permanent verlam is in haar onderlyf. Sy is op 5 Februarie 1979 tot hierdie skool toegelaat.

Haar ruggraat is beskadig by die vyfde torakale werwel (T5). As ons kyk na die spiertoetskaart onder 7.2.5.4 dan sal ons sien dat die nek-, skouer-, arm- en handspiere normaal is. Verder ondertoe beskik sy oor geen werkende spiere nie. Sy het totale sensasie-verlies vanaf die vlak T2.

Met haar toelating tot hierdie skool was sy 'n hulpelose, afhanklike kind. Haar rehabilitasieprogram moes ten volle van vooraf begin word.

7.2.5.2 Longkapasiteit tabel

Datum	Longkapasiteit (cc)
5.2.79	1500
20.3.79	1560
19.4.79	1460
11.5.79	1600
5.6.79	1640
19.7.79	1780
13.9.79	1680

7.2.5.3 Ouderdom-, gewig- en lengtetabel

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
5.2.79	9.7	24,454	0.600
20.3.79	9.8	24.454	0.605
19.4.79	9.9	24.760	0.610
11.5.79	9.10	24.890	0.615
5.6.79	9.11	25.900	0.626
19.7.79	10.0	26.365	0.640
13.9.79	10.2	29.091	0.660

7.2.5.4 Spiertoetse

Spiertoetse is op 7 Februarie 1979 en op 15 Augustus 1979 op hierdie dogter gedoen.

15.8.79	7.2.79	LINKS	REGS	7.2.79	15.8.79
NEK					
5	5	Fleksore	Sternomastoïde	5	5
5	5	Ekstensor-groep		5	5
ROMP					
2	2	Fleksore	Rectus Abdominis	2	2
ROTEERDERS					
0	0	Regter-eksternus	Linker-eksternus	0	0
		obliques	obliques		
0	0	Linker-internus	Regter-internus	0	0
		obliques	obliques		
0	0	Ekstensore	Torakale groep	0	0
0	0		Lumbale groep	0	0
0	0	Pelviëse elevator	Qudratus Lumborum	0	0

15.8.79	7.2.79	LINKS	REGS	7.2.79	15.8.79
HEUP					
0	0	Fleksore	Iliopsoas	0	0
0	0	Ekstensore	Gluteus Maximus	0	0
0	0	Abduktore	Gluteus Medius	0	0
0	0	Adduktore groep		0	0
0	0	Eksterne roteerder groep		0	0
0	0	Interne roteerder groep		0	0
0	0	Sartorius		0	0
0	0	Tensor Fasciae Latae		0	0
KNIE					
0	0	Fleksore	Biceps Femoris	0	0
0	0		Binneste hampese	0	0
0	0	Ekstensore	Quadriceps	0	0
ENKEL					
0	0	Plantare Fleksore	Gastrocnemius	0	0
0	0		Soleus	0	0
VOET					
0	0	Invertors	Tibialis Anterior	0	0
0	0		Tibialis Posterior	0	0
0	0	Evertors	Peroneus brevis	0	0
0	0		Peroneus longus	0	0
HALLUSES					
0	0	Metaphalangeale fleksor	Fleksor halluses brevis	0	0
0	0	Interphalangeale fleksor	Fleksor halluses longus	0	0
0	0	Metaphalangeale Ekstensor	Ekstensor halluses brevis	0	0
0	0	Interphalangeale Ekstensor	Ekstensor halluses longus	0	0
TONE					
0	0	1 Metaphalangeale	Lumbrikale (spiere)1	0	0
0	0	2 fleksore		2	0
0	0	3		3	0
0	0	4		4	0

15.8.79	7.2.79	LINKS		REGS		7.2.79	15.8.79
0	0	1	Interphalangeale	Fleksor digitorum 1	0	0	
0	0	2	fleksore (1ste)	brevis	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1	Interphalangeale	Fleksor digitorum 1	0	0	
0	0	2	fleksore (2de)	longus	2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1	Metaphalangeale	Ekstensor digitorum	0	0	
0	0	2	Ekstensore	longus	1 2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
0	0	1		Ekstensor digitorum	0	0	
0	0	2		brevis	1 2	0	0
0	0	3			3	0	0
0	0	4			4	0	0
SKAPULA							
5+	5	Abduktor		Serratus Anterior	5	5+	
5+	5	Elevator		Boonste Trapezius	5	5+	
5+	5	Depressor		Onderste Trapezius	5	5+	
5+	5	Adduktore		Middel Trapezius	5	5+	
5+	5			Rhomboïde	5	5+	
SKOUER							
5+	5	Fleksor		Anterior Deltoid	5	5+	
5+	5	Ekstensore		Latissimus Dorsi	5	5+	
5+	5			Teres Major	5	5+	
5+	5	Abduktor		Middel Deltoid	5	5+	
5+	5	Horisontale abduktor		Posterior Deltoid	5	5+	
5+	5	Horisontale adduktor		Pectoralis Major	5	5+	
5+	5		Eksterne roteerder groep		5	5+	
5+	5		Interne roteerder groep		5	5+	

15.8.79	7.2.79	LINKS	REGS	7.2.79	15.8.79
ELMBOOG					
5+	5	Fleksore	Biceps	5	5+
5+	5		Brachioradialis	5	5+
5+	5	Ekstensor	Triceps	5	5+
VOORARM					
5+	5	Supinators		5	5+
5+	5	Pronators		5	5+
GEWRIG					
5+	5	Fleksore	Fleksor Carpi Radialis	5	5+
5+	5		Fleksor Carpi Ulnaris	5	5+
5+	5	Ekstensore	Ekstensor Carpi radialis longus	5	5+
5+	5		Ekstensor Carpi ulnaris	5	5+
DUIM					
5+	5	Metaphalangeale fleksor	Fleksor pollicis brevis	5	5+
5+	5	Interphalangeale fleksor	Fleksor pollicis longus	5	5+
5+	5	Metaphalangeale eksten- sor	Ekstensor pollicis brevis	5	5+
5+	5	Interphalangeale eksten- sor	Ekstensor pollicis longus	5	5+
5+	5	Abduktore	Abduktor pollicis brevis	5	5+
5+	5		Abduktor pollicis longus	5	5+
5+	5		Adduktor Pollicis	5	5+
5+	5		Opponens Pollicis	5	5+
VINGERS					
5	5	Metaphalangeale fle sore	Lumbrikale	1	5
5	5			2	5
5	5			3	5
5	5			4	5
5	5	Interphalangeale flek- sore (1ste)	Fleksor digitorum sublimus	1	5
5	5			2	5
5	5			3	5
5	5			4	5

15.8.79	7.2.79	LINKS			REGS		
						7.2.79	15.8.79
5	5	Interphalangeale flek- sore (2de)		Fleksor digitorum profundus	1	5	5
5	5				2	5	5
5	5				3	5	5
5	5				4	5	5
5	5	Metaphalangeale ekstensore		Ekstensor digito- rum comminus	1	5	5
5	5				2	5	5
5	5				3	5	5
5	5				4	5	5
5	5	Adduktore		Palmare Interossei	1	5	5
5	5				2	5	5
5	5				3	5	5
5	5				4	5	5
5	5	Abduktore		Dorsale Interossei	1	5	5
5	5				2	5	5
5	5				3	5	5
5	5				4	5	5
5	5	Abduktor	Digiti	Minimi		5	5
5	5	Opponens	Digiti	Minimi		5	5

7.2.5.5 Spesialistiese ondersoeke

29.1.79

Uit die ondersoek van die uroloog blyk dit dat hierdie dogter geen blaasinfeksies het nie. Die toestand van die blaas kom verder normaal voor.

23.7.79

Die ortopeut het die volgende verslag gelewer met sy ondersoek: Hierdie dogter het in Augustus 1978 'n hoofbesering gehad met ook besering aan die torakale rugmurg met paraplegie vanaf T5, maar sonder enige beenletsel. Die hoofletsel het goed herstel en sy reageer normaal. Sy is 'n parapleeg

met 'n neiging tot kniebuiging en voet-equinus wat nog gerek kan word, sodat dit goed in haar beenysters pas. Sy het 'n boonste motorneuron-blaas wat sy self kateteriseer. Sy sit met 'n kifose as gevolg van die verlamming en het 'n buigdeformiteit van ongeveer tagtig grade. Daar is ook 'n geringe regter-dorso-lumbale skoliose teenwoordig.

Dit sal voordelig wees om haar 'n romp te gee wat reguit is en wat haar regop sal hou. Om dit te verkry is 'n lumbale fusie nodig. Die beste kompromie sal wees om groei nie oormatig in te kort nie, om byvoorbeeld slegs vier lumbale litte te fuseer en dan later met ouderdom dertien jaar, nog litte te fuseer.

Sy stap goed in die loopbrug met haar langbeenysters. Dit is belangrik om die onderste twee tot drie lumbale litte se vryheid te behou terwille van haar loop.

7.2.5.6 Siekteverslag

Vanaf	Tot	Siekte
16.2.79	18.2.79	Blaasinfeksie
23.2.79	26.2.79	Pharyngitis
21.3.79	22.3.79	Pitsweer
12.6.79	19.6.79	Griep

7.2.5.7 Waarnemings

Februarie 1979

Haar spierkrag in die bolyf sal baie versterk moet word. Sy moet ook intensiewe oefeninge kry om haar balans, wat tans baie swak is, te verbeter. Sy is tans op 'n halfuurlikse blaaskontroleprogram.

Maart 1979

Sy word nou elke dag in die kanteltafel geplaas, sodat sy die gevoel kan kry van regop staan. Sy word baie gou duiselig hiervan. Die kanteltafel sal haar bloedsomloop verbeter en is ook 'n goeie voorbereidende oefening vir loop. Sy kry ook hidroterapie twee maal per week.

Mei 1979

Haar balans toon 'n geringe verbetering. Sy ontvang nou oefeninge in die loopbrug vir loop met haar langbeenysters. Haar blaas word nou elke een uur geledig.

Julie 1979

Haar spierkrag en uithouvermoë toon 'n goeie verbetering. Sy het 'n brandwond deur 'n warmwatersak op haar rug opgedoen tydens die Julie-vakansie. Dit het alreeds goed genees. Sy vorder goed met haar blaaskontroleprogram en word op 'n uur-en-'n-halfprogram geplaas.

Augustus 1979

Sy word nou geleer om alleen te staan met haar langbeenysters en krukke. Haar balans is nog effens swak, maar sy vorder baie goed. Haar spierkrag neem nou vinnig toe. In die hidrobad swem sy uitstekend. Sy ledig haar blaas nou elke twee uur.

September 1979

Hierdie dogter het in 'n kort periode alreeds geweldig goed gevorder in haar rehabilitasieprogram. Sy behoort spoedig onafhanklik te wees.

7.2.5.8 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die ondersoeke wat op hierdie dogter uitgevoer is by haar toelating tot die skool, het dit geblyk dat sy die volgende behoeftes het waaraan die liggaamlike opvoeder aandag moet gee:

- Die spierkrag van haar bo-romp en arms moet baie verbeter word
- Die toestand van die rug moet dopgehou word
- Daar moet gewaak word teen die vorming van kontrakture by haar heupe en knieë
- Daar moet gewaak word teen druksere
- Baie aandag moet bestee word aan balansoefeninge
- Sy het dissipline en aandag nodig

Na aanleiding van bogenoemde het die liggaamlike opvoeder in sy program vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak:

Eerste semester 1979

- Sy beskik oor baie min spierkrag in haar bo-romp en arms. Baie aandag sal hieraan bestee moet word.
- Aangesien dit nou maar slegs vyf maande na haar ongeluk is, sal alle vaardighede soos rolstoelaktiwiteite, aantrek- en uittrektegnieke, aktiwiteite in die kamer en badkamer ensovoorts, aangeleer moet word.
- Passiewe bewegings van die verlamde ledemate
- Oefeninge teen kontrakture
- Balansoefeninge
- Rugoefeninge
- Inleidende loopoefeninge
- Oefeninge in die kanteltafel (om haar bloedsomloop te verbeter)
- Hidroterapie
- Sy word op 'n halfuurlikse blaaskontroleprogram geplaas

Tweede semester 1979

Dieselfde oefenprogram word gevolg. Die loopoefeninge word alreeds in die loopbrug gedoen, terwyl sy haar langbeenysters gebruik. Sy behoort teen die einde van die semester met haar langbeenysters en krukke te loop. Sy het alreeds met haar blaaskontroleprogram gevorder van 'n halfuur tot een-en-'n-halfuur.

Alhoewel hierdie dogter nog nie eens vir 'n volle jaar by die skool is nie, toon haar spierkrag alreeds 'n merkwaardige verbetering. Haar loopgang vorder baie goed en sy behoort eersdaags alleen met haar langbeenysters en krukke te loop. Sy het 'n besondere voorliefde vir swem en as sy sō aanhou verbeter, behoort sy beslis eendag 'n swemkampioene te word. Sy beskik oor 'n goeie vel wat sy ook goed beskerm en het gevolglik nog geen druksere gehad nie. Haar asemhalingsoefeninge sal vermeerder moet word, aangesien haar longkapasiteit baie stadig toeneem. Hierdie dogter is 'n goeie kandidaat vir spoedige rehabilitasie. Haar program vorder verbasend vinnig en sy toon deursettingsvermoë en wilskrag in die uitvoering van haar oefeninge.

7.2.6 Geval no. 6

7.2.6.1 Gevallegeskiedenis

Hierdie seun is op 11 Mei 1963 gebore. Op 18 November 1971, toe hy agt jaar oud was, was hy in 'n motorongeluk betrokke en het hy sy ruggraat sodanig beseer dat hy sedertdien permanent verlam is in sy onderlyf. Hy is op 15 Januarie 1973 tot hierdie skool toegelaat.

Sy ruggraat is beskadig by die vyfde torakale werwel (T5). Die nek-, skouer-, arm- en handspiere toon normale werking. Verder beskik hy oor geen ander spierwerking nie. Hy het totale sensasie-verlies onder die vlak van T5.

Met sy toelating tot hierdie skool was hy volkome afhanklik van ander.

7.2.6.2 Longkapasiteit tabel

Datum	Longkapasiteit (cc)
22.1.73	1790
8.8.73	1800
26.11.74	2000
20.10.75	2100
8.3.76	2380
20.10.76	2340
8.5.77	2300
28.11.77	2580
25.1.78	2500
17.5.78	2600
24.7.78	2660
25.9.78	2640
22.1.79	2800
21.3.79	2540
4.4.79	2760
25.6.79	2680
20.7.79	2680
13.9.79	2680

7.2.6.3 Ouderdom-, gewig- en lengtetabel

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
26.2.73	9.9	25.000	0.668
13.4.73	9.11	26.364	0.688
11.6.73	10.1	25.455	0.688
17.8.73	10.3	25.909	0.688
17.10.73	10.5	26.818	0.692
23.11.73	10.6	27.273	0.692
1.2.74	10.9	28.636	0.700
23.4.74	10.11	29.091	0.710

Datum	Ouderdom	Gewig (kg)	Lengte (m)
22.7.74	11.2	33.182	0.715
30.10.74	11.5	34.545	0.720
21.1.75	11.8	36.818	0.728
13.5.75	12.0	37.727	0.728
16.7.75	12.2	36.818	0.732
14.10.75	12.5	37.273	0.740
27.1.76	12.8	41.818	0.745
8.4.76	12.11	afwesig	afwesig
10.6.76	13.1	afwesig	afwesig
20.9.76	13.4	36.818	0.760
14.10.76	13.5	37.273	0.766
1.12.76	13.7	36.364	0.766
26.1.77	13.8	36.364	0.768
28.3.77	13.10	36.364	0.768
11.5.77	14.0	36.364	0.768
19.9.77	14.4	38.636	0.768
25.1.78	14.8	40.455	0.769
20.3.78	14.10	afwesig	0.769
17.5.78	15.0	40.455	0.770
24.7.78	15.2	43.182	0.775
25.9.78	15.4	42.273	0.780
22.1.79	15.8	43.630	0.780
21.3.79	15.10	41.365	0.780
4.4.79	15.11	42.270	0.783
25.6.79	16.1	42.270	0.783
20.7.79	16.2	43.180	0.785
13.9.79	16.4	43.180	0.785

7.2.6.4 Spiertoetse

Spiertoetse is op 22 Januarie 1973 en op 27 Augustus 1979 op hierdie seun uitgevoer.

27.8.79	22.1.73	LINKS		REGS	22.1.73	27.8.79
		NEK				
5	5	Fleksore	Sternomastoide		5	5
5	5	Ekstensor-groep			5	5
		ROMP				
0	0	Fleksore	Rectus Abdominis		0	0
		ROTEERDERS				
0	0	Regter-eksternus	Linker-eksternus		0	0
		obliques	obliques			
0	0	Linker-internus	Regter-internus		0	0
		obliques	obliques			
1	1	Ekstensore	Torakale groep		1	1
0	0		Lumbale groep		0	0
0	0	Pelviëse elevator	Quadratus Lumborum		0	0
		HEUP				
0	0	Fleksore	Iliopsoas		0	0
0	0	Ekstensore	Gluteus Maximus		0	0
0	0	Abduktore	Gluteus Medius		0	0
0	0	Adduktore groep			0	0
0	0	Eksterne roteerder groep			0	0
0	0	Interne roteerder groep			0	0
0	0	Sartorius			0	0
0	0	Tensor Fasciae Latae			0	0
		KNIE				
0	0	Fleksore	Biceps Femoris		0	0
0	0		Binneste hampese		0	0
0	0	Ekstensore	Quadriceps		0	0
		ENKEL				
0	0	Plantare Fleksore	Gastrocnemius		0	0
0	0		Soleus		0	0
		VOET				
0	0	Invertors	Tibialis Anterior		0	0
0	0		Tibialis Posterior		0	0
0	0	Evertors	Peroneus brevis		0	0
0	0		Peroneus longus		0	0

27.8.79	22.1.73	LINKS			REGS	22.1.73	27.8.79
HALLUSES							
0	0	Metaphalangeale fleksor	Fleksor halluses brevis	0	0		
0	0	Interphalangeale fleksor	Fleksor halluses longus	0	0		
0	0	Metaphalangeale Ekstensor	Ekstensor halluses brevis	0	0		
0	0	Interphalangeale Ekstensor	Ekstensor halluses longus	0	0		
TONE							
0	0	1 Metaphalangeale fleksore	Lumbrikale (spiere)	1	0	0	
0	0	2		2	0	0	
0	0	3		3	0	0	
0	0	4		4	0	0	
0	0	1 Interphalangeale fleksore (1ste)	Fleksor digitorum brevis	1	0	0	
0	0	2		2	0	0	
0	0	3		3	0	0	
0	0	4		4	0	0	
0	0	1 Interphalangeale fleksore (2de)	Fleksor digitorum longus	1	0	0	
0	0	2		2	0	0	
0	0	3		3	0	0	
0	0	4		4	0	0	
0	0	1 Metaphalangeale Ekstensore	Ekstensor digitorum longus	1	0	0	
0	0	2		2	0	0	
0	0	3		3	0	0	
0	0	4		4	0	0	
0	0	1	Ekstensor digitorum brevis	1	0	0	
0	0	2		2	0	0	
0	0	3		3	0	0	
0	0	4		4	0	0	

27.8.79	22.1.73	LINKS	REGS	22.1.73	27.8.79
SKAPULA					
5+	5	Abduktor	Serratus Anterior	5	5+
5+	5	Elevator	Boonste Trapezius	5	5+
5+	5	Depressor	Onderste Trapezius	5	5+
5+	5	Adduktore	Middel Trapezius	5	5+
5+	5		Rhomboïde	5	5+
SKOUER					
5+	5	Fleksor	Anterior Deltoid	5	5+
5+	5	Ekstensore	Latissimus Dorsi	5	5+
5+	5		Teres Major	5	5+
5+	5	Abduktor	Middel Deltoid	5	5+
5+	5	Horizontale abduktor	Posterior Deltoid	5	5+
5+	5	Horizontale adduktor	Pectoralis Major	5	5+
5+	5	Eksterne roteerder groep		5	5+
5+	5	Interne roteerder groep		5	5+
ELMBOOG					
5+	5	Fleksore	Biceps	5	5+
5+	5		Brachioradialis	5	5+
5+	5	Ekstensor	Triceps	5	5+
VOORARM					
5+	5	Supinators		5	5+
5+	5	Pronators		5	5+
GEWRIG					
5+	5	Fleksore	Fleksor Carpi Radialis	5	5+
5+	5		Fleksor Carpi Ulnaris	5	5+
5+	5	Ekstensore	Ekstensor Carpi radialis longus	5	5+
5+	5		Ekstensor Carpi Ulnaris	5	5+

27.8.79	22.1.73	LINKS		REGS	22.1.73	27.8.79
DUIM						
5+	5	Metaphalangeale fleksor	Fleksor pollicis brevis	5	5+	
5+	5	Interphalangeale fleksor	Fleksor pollicis longus	5	5+	
5+	5	Metaphalangeale ekstensor	Ekstensor pollicis brevis	5	5+	
5+	5	Interphalangeale ekstensor	Ekstensor pollicis longus	5	5+	
5+	5	Abduktore	Abduktor pollicis brevis	5	5+	
5+	5		Abduktor pollicis longus	5	5+	
5+	5		Adduktor Pollicis	5	5+	
5+	5		Opponens Pollicis	5	5+	
VINGERS						
5+	5	Metaphalangeale fleksore	Lumbrikale	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Interphalangeale fleksore (1ste)	Fleksor digitorum sublimus	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Interphalangeale fleksore (2de)	Fleksor digitorum profundus	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Metaphalangeale ekstensore	Ekstensor digitorum comminus	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+
5+	5	Abduktore	Palmare Interossei	1	5	5+
5+	5			2	5	5+
5+	5			3	5	5+
5+	5			4	5	5+

27.8.79	22.1.73	LINKS			REGS		
						22.1.73	27.8.79
5+	5	Abduktore		Dorsale Interossei	1	5	5+
5+	5				2	5	5+
5+	5				3	5	5+
5+	5				4	5	5+
5+	5	Abduktor	Digiti	Minimi		5	5+
5+	5	Opponens	Digiti	Minimi		5	5+

7.2.6.5 Spesialistiese ondersoek

28.8.73

Met die urologiese ondersoek wat op hierdie seun gedoen is, kon daar geen afwykings (behalwe inkontinensie) by sy blaas gevind word nie.

20.5.74

Sy rug toon 'n kifose by die fraktuurpunt van plusminus sestig grade. Daar is 'n geringe skoliose na links in die torakale gebied en regs in die lumbale gebied. Die twee kurwes is egter gebalanseerd. Hy sit goed, maar moet met sy arms help steun om sy balans te hou. Daar is 'n pectus excarvatuur aan die voorkant van die borskas wat heel moontlik na die motor-ongeluk gevolg het. Die ribbekas voel slap as dit van die voorkant gedruk word. Indien die borskas-deformiteit sou toeneem, sal dit raadsaam wees om die rug in die gebied van T4 tot T8 te fuseer en met 'n osteotomie te korrigeer. Die lumbale-deformiteit is nog nie ernstig nie en moet net goed dopgehou word vir agteruitgang. Nuwe X-straalfotos moet oor een jaar geneem word.

26.5.75

Die X-strale van 'n week gelede vergelyk met dié van 'n jaar gelede toon dat die kromming na regs en posterior geleidelik

meer word. Die kurwe strek nou van T4 tot T11. Hy benodig 'n operasie om die slap deel van sy rug te korrigeer en te verstewig. Dit sal voorkom dat sy borskas naderhand op sy bekken dra met nadelige gevolge aan sy derm- en longaktiwiteite. Dit sal ook sy uithouvermoë en behendigheid met die gebruik van sy romp verbeter.

13.8.75

Die uroloog vind geen afwykings van die kind se blaas nie.

10.3.76

Die fusie van die ruggraat is vandag gedoen. 'n Harrington-pen is ingesit en strek vanaf T4 tot L3. Daar was geen komplikasies met die operasie nie. Hy mag teen die einde van April 1976 terugkeer skool toe.

17.5.76

Die toestand van sy rug is bevredigend. Nuwe X-strale moet geneem word.

8.11.76

'n Nuwe deformiteit onderkant die fusie in die onderste lumbale gebied is besig om te ontwikkel. Sy pelvis lig effens op aan die regterkant, sodat hy meestal net op die linkerboud sit. Daar is ook 'n kifose in die boonste torakale gebied.

Sy bene kry heelwat spasmas. Daar is ook fleksiekontrakture by sy heupe en knieë. Dit bemoeilik sy loopproses.

Nuwe X-strale van sy rug moet geneem word om die graad van deformiteit vas te stel. Indien nodig sal die deformiteit dan met chirurgie reggestel moet word.

24.2.77

Hierdie seun se mangels is verwyder op 17 Februarie 1977.

28.2.77

Die nuwe X-strale van sy rug toon progressiewe deformiteit aan beide kante (onderkant en bokant) van die fusie. Die lumbale kifose het toegeneem met plusminus vëertig grade. Die deformiteit in die boonste torakale en onderste lumbale gebied moet nog hierdie jaar reggestel word.

3.5.77

'n Sinus-operasie is op 29 April 1977 op die seun uitgevoer. Die neus-en-keelspesialis wil hom weer oor twee weke ondersoek.

26.5.77

Met die seun se operasie op 26 Mei 1977 is die vorige Harrington-pen heeltemal verwyder. 'n Nuwe pen, die langste beskikbaar, is ingesit en strek vanaf T4 tot L4. Die diskus tussen L3 en L4 asook die diskus tussen L4 en L5 is styfgemaak ten einde toekomstige deformiteit te voorkom. Die werwels T2 en T3 asook L5 is ook gefuseer.

Die fleksie-deformiteit in die lae lumbale gebied is merkwaardig verbeter deur bogenoemde operasie.

19.9.77

Die posisie van die rug is baie goed. Indien die heup- en kniekontrakture nou reggestel kan word, sal hy weer kan loop met sy langbeenysters en krukke.

29.11.77

Die toestand van die rug bly steeds goed. Die kontrakture by die heupe en knieë verbeter nie met oefeninge nie. Dit sal chirurgies reggestel moet word.

24.4.78

Hy kry nou baie spasmas in sy bene. Die regterheup en -knie het beslis 'n operasie nodig. Die linkerheup het minder kontrakture, maar sal ook 'n operasie nodig hê. Die linkerknie hoef nie geopereer te word nie. 'n Datum kan gereël word vir die operasie.

7.2.6.6 Siekteverslag

Vanaf	Tot	Siekte
21.2.75	1.3.75	Mangelontsteking
13.8.75	19.8.75	Mangelontsteking
1.11.75	6.11.75	Mangelontsteking
26.2.76	27.2.76	Pyn in nekspiere
6.6.76	14.6.76	Septiese seer op voet
16.8.76	20.8.76	Mangelontsteking
3.9.76	7.9.76	Sinus
18.2.77	23.2.77	Mangelontsteking
28.2.77	3.3.77	Sinus
30.4.77	2.5.77	Na-operatief
18.7.77	22.7.77	Na-operatief
15.8.77	17.8.77	Griep
25.7.77	8.9.77	Swere aan gesig en bene
11.9.77	17.9.77	Griep
14.11.77	17.11.77	Swere aan gesig
11.2.78	22.3.78	Drukseer op sakrum
2.2.79	3.2.79	Seer keel

7.2.6.7 Waarnemings

Januarie 1973

Aangesien hierdie seun goeie samewerking lewer, kan hy alreeds self vanaf sy stoel afklim tot op die mat en weer opklim in die stoel. Hierdie prestasie beteken geweldig baie vir hom.

Februarie 1973

Hy kan nou alleen op die toilet klim en sy blaas self ledig (druk met sy hande). Hy word op 'n halfuur-blaaskontrole-program geplaas.

April 1974

Hy vorder goed met sy blaaskontroleprogram en word op 'n uur-en-'n-halfprogram geplaas.

Maart 1975

Hierdie seun se spierkrag in sy arms het redelik goed toegenem. Daar word nou intensief met loopoefeninge begin.

Julie 1975

Hy stap al heelwat beter, maar nog met volle ondersteuning. Sy spierkrag moet nog baie verbeter.

Februarie 1976

Hy het goed saamgewerk om sy armspiere te versterk. Die gevolg is dat hy nou ver afstande alleen kan stap. Hy klamsoms van pyn in sy nek en sy arms. Dit kan moontlik as gevolg van ooreising die geval wees. Die geneesheer sal hiervan verwittig word.

November 1976

Sy mangels lewer baie probleme. 'n Voorstel word gemaak om dit te verwyder. Hy word nou op 'n tweeuurlikse blaaskontroleprogram geplaas. Hy loop nou glad nie meer nie, aangesien sy heupe en knieë kontrakture ontwikkel het na die rugoperasie. Die kontrakture word daaglik gestrek.

Maart 1977

Sy mangels is verlede maand verwyder. Nou sukkel hy met sinus en word na die siekeboeg verwys.

Mei 1977

'n Sinus-operasie, sowel as 'n tweede rugoperasie (lang fusie van die rug, is op hierdie seun uitgevoer.

Augustus 1977

Slegs ligte oefeninge word gedoen na sy groot rugoperasie. Baie aandag word geskenk aan die strekking van sy heup- en kniekontrakture. Sy blaas word nou elke twee-en-'n-halfuur geledig.

Februarie 1978

Hy volg nou 'n drieuurlikse blaaskontroleprogram. Die kontrakture by sy heupe en knieë bly onveranderd.

Maart 1979

Sy arms is nou baie sterk. Dit sou goed wees as hy nou weer kan begin loop. Die kontrakture van sy heupe en knieë verhoed hom egter. Dit kan slegs operatief reggestel word, maar sy ouers weier hulle toestemming tot die operasie.

Augustus 1979

Hierdie selfstandige seun beoog om sy ouers gedurende die September-skoolvakansie te oorreed om toe te stem tot die operasie op sy heupe en knieë. Sy blaas word nou elke vier uur geledig.

Hy het baie goed gevorder met sy rehabilitasieprogram en is al feitlik volkome onafhanklik.

7.2.6.8 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die ondersoeke wat op hierdie seun uitgevoer is by sy toelating tot die skool, het dit geblyk dat hy die volgende behoeftes het waaraan die liggaamlike opvoeder aandag moet gee:

- Hy moet op 'n blaaskontroleprogram geplaas word
- Die spierkrag van sy nek-, arms- en skouerspiere moet baie verbeter word
- Die toestand van sy rug moet dopgehou word
- Hy moet oefeninge ontvang om die kontrakture by sy heupe en knieë teen te werk

- Sy asemhalingspiere moet verbeter word
- Daar moet gewaak word teen druksere
- Daar moet so gou moontlik begin word met loopoefeninge

Na aanleiding van bogenoemde het die liggaamlike opvoeder in sy program vir die volgende oefeninge voorsiening gemaak:

Eerste semester 1973

- Hy is dadelik op 'n halfuurlikse blaaskontroleprogram geplaas
- Daar word elke dag aan spierversterkende oefeninge gewerk
- Hy ontvang korrektiewe rugoefeninge om sy rugdeformiteit so goed moontlik teen te werk
- Oefeninge teen kontrakture word daaglik gedoen
- Diafragmatiese asemhalingsoefeninge word gedoen
- Daar word ook begin met balansoefeninge
- Passiewe bewegings van sy verlamde ledemate word elke dag gedoen
- Sy verlamde ledemate word dopgehou vir druksere

Tweede semester 1973

Aangesien vordering nie heeltemal na wense is nie, het die liggaamlike opvoeder besluit om bogenoemde oefenprogram te herhaal vir die tweede semester.

Eerste semester 1974

Daar word voortgegaan met die oefenprogram met meer aandag aan spierversterkende oefeninge. Daar word ook met inleidende loopoefeninge begin. Sy blaaskontroleprogram word verleng na elke een-en-'n-halfuur.

Tweede semester 1974

Sy spierkragontwikkeling toon 'n beter toename en gevolglik word loopoefeninge nou in die loopbrug gedoen.

Eerste semester 1975

Hy loop nou alreeds met sy langbeenysters en krukke, maar hy is nog afhanklik van ondersteuning. Sy rugdeformiteit neem toe en hy word na die spesialis verwys. Sy spierkrag het baie verbeter en sy spierversterkende oefeninge word daarby aangepas.

Tweede semester 1975

Sy oefenprogram word herhaal.

Eerste semester 1976

As gevolg van verdere spierkragtoename stap hy nou al kort afstande alleen. Hy gaan voort met sy gewone oefenprogram en hy ontvang ook voor-operatiewe oefeninge vir sy rugoperasie gedurende Maart 1976.

Tweede semester 1976

Na-operatiewe rugoefeninge word gedoen, asook korrektiewe rug-oefeninge vir moontlike rugverkromming van die onderste lumbale gedeelte. Die volgende oefeninge word voortgesit:

- Oefeninge teen kontrakture wat nou daaglik gedoen moet word
- Spierversterkende oefeninge om die spierkrag in sy bolyf en arms weer op te bou
- Balansoefeninge wat gevolg sal word deur loopoefeninge
- Asemhalingsoefeninge
- Hidroterapie
- Hy word op 'n tweeuurlikse blaaskontroleprogram geplaas

Eerste semester 1977

Sy rugdeformiteit neem aansienlik toe. 'n Tweede operasie sal in Mei 1977 uitgevoer word. Daar sal binnekort met voor-operatiewe oefeninge begin word. Daar word met dieselfde oefenprogram voortgegaan.

Tweede semester 1977

Die rugoperasie wat op hom uitgevoer is, was 'n groot sukses. Hy ontvang tans na-operatiewe oefeninge en oefeninge om sy spierkrag weer op te bou. Daar sal so gou moontlik met sy loopoefeninge begin word. Die kontrakture by sy heupe en knieë word daaglik gestrek.

Eerste semester 1978

Aangesien die kontrakture by sy heupe en knieë aansienlik toegeneem het, is loopoefeninge nie moontlik nie. Hy sal na die spesialis verwys word. Die volgende oefeninge word voortgesit:

- Spierversterkende oefeninge
- Oefeninge teen kontrakture
- Asemhalingsoefeninge
- Passiewe bewegings van sy verlamde ledemate
- Hy is tans op 'n drieurlikse blaaskontroleprogram

Tweede semester 1978

Die spesialis bevestig die noodsaaklikheid van 'n operasie om die kind se heup- en kniekontrakture reg te stel. Sy vorige oefenprogram word voortgesit.

Eerste semester 1979

Hierdie seun beskik nou oor baie sterk spierkrag in sy bolyf. Indien sy kontrakture herstel kan word, behoort hy gerieflik te kan loop. Sy ouers weier egter die voorgestelde operasie. Die oefenprogram word voortgesit.

Tweede semester 1979

Daar word steeds gewag vir goedkeuring tot die operasie. Sy spierkrag neem steeds toe en sy blaas word nou slegs elke vieruur geledig.

Met hierdie seun se rehabilitasieprogram het die liggaamlike opvoeding goeie resultate behaal. Sy swak spierkrag in sy bolyf het sodanig ontwikkel dat hy tans goed presteer op die gebied van sport. Hy is lid van die Griekwalandwes-paraplegiese span. Twee suksesvolle rugoperasies is op hom uitgevoer en indien sy kontrakture herstel kan word, behoort hy besonder goed te stap met sy langbeenysters en krukke. Hy het 'n sterk gesonde vel wat hy ook baie goed oppas. Gevolglik het hy nog net een drukseer gehad. Hy is tans op 'n vieruurlikse blaas-kontroleprogram. Sodra hy goed kan stap, sal sy rehabilitasieprogram suksesvol voltooi wees en kan die liggaamlike opvoeding die kind verder behulpzaam wees met sportbeoefening en 'n sinvolle besteding van vrye tyd.

7.3 Slotbeskouing

Die rol wat liggaamlike opvoeding speel en die resultate wat met die traumaties-paraplegiese kind bereik word, blyk baie duidelik uit bogenoemde. Die kind word in hierdie skool toegelaat, gewoonlik as 'n hulpbehoewende en afhanklike wese. Die doel van die liggaamlike opvoeding is om die kind gedurende sy skooljare toe te rus met middele wat hom selfversorgend en onafhanklik sal maak die dag wanneer hy die skool verlaat, sodat hy dan ook in sy beroepslewe en sy latere lewe hierdie middele kan aanwend om 'n eietrotse mens te wees en 'n werklik volwaardige, trotse burger van sy land te wees.

HOOFSTUK 8

GEVOLGTREKKINGS, AANBEVELINGS, TEKORTKOMINGE EN
WENKE VIR VERDERE STUDIE

8.1	Gevolgtrekkings	264
8.1.1	Geval no. 1	264
8.1.2	Geval no. 2	265
8.1.3	Geval no. 3	266
8.1.4	Geval no. 4	267
8.1.5	Geval no. 5	268
8.1.6	Geval no. 6	269
8.2	Aanbevelings	270
8.3	Tekortkominge van die ondersoek	272
8.4	Wenke vir verdere studie	272

HOOFSTUK 8

GEVOLGTREKKINGS, AANBEVELINGS, TEKORTKOMINGE EN
WENKE VIR VERDERE STUDIE

8.1 Gevolgtrekkings

Deur middel van liggaamlike opvoeding kan die traumatiese-paraplegiese kind op fisiese sowel as psigiese gebied vorder. Op fisiese gebied ontwikkel hy 'n sterk bolyf wat hom in staat stel om met sy rolstoel en/of langbeenysters en krukke voort te beweeg. Hy word geleer hoe om drukserie te voorkom en om sy blaas op sekere tye te ledig. Dit stel hom dan in staat om aan rekreatiewe sport deel te neem en sodoende kan hy ook sosiaal met ander mense verkeer. Op psigiese gebied word die kind geleer om deur eie kennis van sy gebrek, sy nuwe liggaamsbeeld te aanvaar en sy lewe daarvolgens te rig. Motivering, deursettingsvermoë en uithouvermoë is van die belangrikste eienskappe wat die traumatiese parapleeg kan ontwikkel.

Uit die toetse wat op die gevalle uitgevoer is, het die volgende geblyk.

8.1.1 Geval no. 1

- Longkapasiteit
Haar longkapasiteit het van 1500 cc tot 2860 cc verbeter.
- Spierkrag
Die spierkrag van haar bolyf het van normale spierkrag tot bo-normale spierkrag (5 tot 5+) verbeter.

- Blaaskontrole

Waar sy aanvanklik oor geen blaaskontrole beskik het nie, hoef sy haar blaas nou slegs elke vier-uur te ledig.

- Mobiliteit

By toelating tot die skool was sy hulpeloos wat haar voortbeweging aanbetref. Sy het egter verbasend vinnig gevorder, sodat sy vandag volkome onafhanklik met haar rolstoel en/of langbeenysters en krukke voortbeweeg.

- Druksere

Tot 1976 is hierdie dogter gedurig deur druksere geteister, waarna sy self die voorkoming daarvan leer behartig het. Sedert 1976 het sy geen druksere gehad nie.

- Sport

Sy kon aanvanklik aan geen sport deelneem nie. Nou neem sy aan rekreatiewe sportsoorte deel, selfs op provinsiale vlak.

- Psigies

Waar hierdie dogter eers baie depressief en teruggetrokke was, is sy nou 'n gemotiveerde, entoesiastiese en gelukkige mens.

8.1.2 Geval no. 2

- Longkapasiteit

Sy longkapasiteit het van 2120 cc tot 3200 cc verbeter.

- Spierkrag

Die spierkrag van sy bolyf het van normale spierkrag tot bo-normale spierkrag (5 tot 5+) verbeter.

- Blaaskontrole

Waar hy aanvanklik oor geen blaaskontrole beskik het nie, hoef hy sy blaas nou slegs elke twee-uur te ledig.

- Mobiliteit
By toelating tot die skool was hy heeltemal hulpeloos wat sy voortbeweging aanbetref. Hy het egter vinnig gevorder, sodat hy nou sonder hulp sy rolstoel hanteer. Loop was as gevolg van druksere nog nie moontlik nie.
- Druksere
Hierdie seun is alreeds bewus gemaak van die voorkomingsmaatreëls teen druksere. Sodra hy van sy huidige drukseer herstel, sal daar streng gewaak word teen toekomstige druksere.
- Sport
Hy kon aanvanklik aan geen sport deelneem nie. Nou neem hy aktief aan rekreatiewe sport deel.
- Psigies
Waar hierdie seun eers baie depressief en teruggetrokke was, ontwikkel hy nou in 'n gemotiveerde, entoesiastiese en gelukkige mens.

8.1.3 Geval no. 3

- Longkapasiteit
Haar longkapasiteit het van 3020 cc tot 4000 cc verbeter.
- Spierkrag
Die spierkrag van haar bolyf het van normale spierkrag tot bo-normale spierkrag (5 tot 5+) verbeter. Sekere van haar gedeeltelik verlamde spiere het van 1 tot 2 verbeter.
- Blaaskontrole
Haar blaaskontroleprogram het van elke vier-uur tot elke ses-uur verbeter.

- Mobiliteit

Sedert haar toelating tot die skool het hierdie dogter se vaardigheid met haar rolstoel aansienlik verbeter. Loop was as gevolg van druksere, kontrakture en pyn in haar bene nie moontlik nie.

- Druksere

Hierdie dogter is alreeds bewus gemaak van die voorkomingsmaatreëls teen druksere. Sodra sy van haar huidige drukseer herstel, sal daar streng gewaak word teen toekomstige druksere.

- Sport

Sy kon aanvanklik aan geen sport deelneem nie. Nou neem sy aan rekreatiewe sportsoorte deel, selfs op provinsiale vlak.

- Psigies

Waar hierdie dogter eers baie depressief en teruggetrokke was, is sy nou 'n gemotiveerde, entoesiastiese en gelukkige mens.

8.1.4 Geval no. 4

- Longkapasiteit

Sy longkapasiteit het van 830 cc tot 1900 cc verbeter.

- Spierkrag

Die spierkrag van sy bolyf het van normale spierkrag tot bo-normale spierkrag (5 tot 5+) verbeter.

- Blaaskontrole

Waar hy aanvanklik oor geen blaaskontrole beskik het nie, hoef hy sy blaas nou slegs elke drie-en-'n-kwartuur te ledig.

- Mobiliteit

By toelating tot die skool was hy hulpeloos wat sy voortbeweging aanbetref. Hy het egter verbasend vinnig gevorder, sodat hy vandag volkome onafhanklik met sy rolstoel en/of langbeenysters en krukke voortbeweeg.

- Druksere

Tot 1976 het hierdie seun drie keer druksere gehad waarna hy self die voorkoming daarvan leer behartig het en sedertdien is hy nog nie weer deur druksere gehinder nie.

- Sport

Hy kon aanvanklik aan geen sport deelneem nie. Nou neem hy aktief aan rekreatiewe sport deel, selfs op provinsiale vlak.

- Psigies

Aangesien hierdie seun op 'n baie jeugdige ouderdom (twee jaar) sy paraplegiese toestand opgedoen het en hy deur sy ouers gemotiveer is om sy gebrek te aanvaar, is hy nou alreeds op dertienjarige ouderdom 'n volkome gelukkige en entoesiastiese mens.

8.1.5 Geval no. 5

- Longkapasiteit

Haar longkapasiteit het van 1500 cc tot 1680 cc verbeter.

- Spierkrag

Die meerderheid spiere in haar bolyf het alreeds van normale spierkrag tot bo-normale spierkrag (5 tot 5+) verbeter.

- Blaaskontrole

Waar sy aanvanklik oor geen blaaskontrole beskik het nie, hoef sy haar blaas nou slegs elke twee-uur te ledig.

- Mobiliteit

By toelating tot die skool was hierdie dogter hulpeloos wat haar voortbeweging aanbetref. Sy het egter vinnig gevorder, sodat sy nou haar rolstoel baie vaardig, alleen kan hanteer. Met loop het sy binne sewe maande so goed gevorder, dat sy nou feitlik gereed is om alleen met haar langbeenysters en krukke te loop.

- Druksere

Hierdie dogter het nog geen druksere ontwikkel nie. Sy het 'n sterk, gesonde vel en tref goeie voorsorg téen druksere.

- Sport

Sy kon aanvanklik aan geen sport deelneem nie. Nou neem sy aktief aan rekreatiewe sport deel.

- Psigies

Waar hierdie dogter baie depressief en teruggetrokke was, ontwikkel sy nou in 'n gemotiveerde, entoesiastiese en gelukkige mens.

8.1.6 Geval no. 6

- Longkapasiteit

Sy longkapasiteit het van 1790 cc tot 2680 cc verbeter.

- Spierkrag

Die spierkrag van sy bolyf het van normale spierkrag tot bo-normale spierkrag (5 tot 5+) verbeter.

- Blaaskontrole

Waar hy aanvanklik oor geen blaaskontrole beskik het nie, hoef hy sy blaas nou slegs elke vier-uur te ledig.

- Mobiliteit

By toelating tot die skool was hy hulpeloos wat sy voortbeweging aanbetref. Hy het egter vinnig gevorder, sodat hy vandag sy rolstoel baie vaardig kan hanteer. Sy loopgang het goed gevorder tot voor sy rugoperasie waarna kontrakture ontwikkel het. Na sy toekomstige kontraktuuroperasie, sal hy baie maklik weer met langbeenysters en krukke kan loop.

- Druksere

Hierdie seun het nog net een drukseer gehad, en wel in 1978. Hy het 'n sterk, gesonde vel en tref goeie voorsorg teen druksere.

- Sport

Hy kon aanvanklik aan geen sport deelneem nie. Nou neem hy aan rekreatiewe sportsoorte deel, selfs op provinsiale vlak.

- Psigies

Alhoewel hierdie seun sy gebrek baie positief aanvaar het, was hy tog depressief en teruggetrokke by toelating tot die skool. Hy is egter nou 'n gemotiveerde, entoesiastiese en gelukkige mens.

Die liggaamlike opvoeding sou moeilik kon slaag met die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind sonder die samewerking van die mediese dokter en sy verpleegpersoneel, die spesialis, die fisioterapeut, die sielkundige, die koshuispersoneel, ander onderwys-personeellede, die arbeidsterapeut en ook die samewerking van die traumaties-paraplegiese kind se ouers. Elkeen het werklik 'n konstruktiewe taak om te verrig en werk saam as 'n span om 'n sukses te maak van die kind se rehabilitasieprogram.

8.2 Aanbevelings

Ondersoeker voel dat dit gebiedend noodsaaklik is om by sekere universiteite vir die fisiesgestremde kind 'n spesiale graad-

kurses in te stel vir die opleiding van onderwysers in liggaamlike opvoeding. Vakke soos sielkunde, sosiologie, oefeningsterapie, massering en 'n deeglike kennis van sekere mediese vakke, behoort saam met liggaamlike opvoeding 'n deel te vorm van die kursus. Ondersoeker voel geweldig sterk oor hierdie saak, aangesien ons hier te make het met kinders wat 'n verwronge liggaamsbeeld het, maar wat wel gerehabiliteer kan word indien daar oor die nodige kennis en middele beskik word.

Korrekte indelings van spesifieke groepe gestremdhede by liggaamlike opvoedingsonderwysers behoort ook baie voordele in te hou. Gestremdhede wat baie in gemeen het, soos byvoorbeeld traumatiese paraplegie en spina bifida, kan saam onder die sorg van een liggaamlike opvoedingsonderwyser geplaas word, terwyl ander liggaamlike opvoedingsonderwysers weer kan spesialiseer in ander gestremdhede. Sodoende sal die onderwyser dan noodwendig 'n diepgaande studie van sy spesifieke vakgebied kan maak.

Veral in die beginstadium van die traumatiese parapleeg se rehabilitasieprogram, sal dit voordelig wees om in plaas van een periode per dag, twee of drie periodes per dag aan liggaamlike opvoeding af te staan.

Aangesien deelname aan rekreatiewe sport van groot waarde vir die traumatiese parapleeg is, behoort hy deeglike afrigting vir alle sportsoorte waarin hy belangstel, te ontvang. Dit word egter bemoeilik deur die feit dat daar 'n groot verskeidenheid nommers is waaraan hy kan deelneem en waarvoor daar nie voldoende afrigting kan wees nie, aangesien individuele aandag vereis word. Meer personeelafrigters sal hierdie probleem die hoof kan bied.

Die ouers van die traumaties-paraplegiese kind moet baie nou betrek word by die rehabilitasieprogram van hul kind. Ouers

behoort dan meer insig te hê in sake soos voorgestelde operasies aan die kind, die kind se blaaskontroleprogram, voorkoming van drukserie, die kind se loopgang, sy psigiese toestand ensovoorts. Die samewerking van die ouers kan van groot hulp vir die liggaamlike opvoeder wees.

8.3 Tekortkominge van die ondersoek

Ondersoeker sou graag 'n volledige uiteensetting wou gee van alle oefeninge wat gebruik kan word in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind. Dit was egter nie moontlik nie, aangesien so 'n studie 'n verhandeling op sy eie is.

Ondersoeker sou ook graag 'n volledige beskrywing van rugoperasies wou gee, asook van operasies om kontrakture te herstel. Deur dit te doen, sou die veld van die mediese wetenskap betree word.

Dit sou waardevol wees om meer gespesialiseerde sesmaandelikse mediese toetse op die proefpersone te kon doen, maar as gevolg van gebrek aan tyd, was dit prakties nie vir die spesialis moontlik nie.

Dit sou interessant wees om in hierdie verhandeling 'n vergelyking te kon tref tussen die traumaties-paraplegiese kind se sportprestasies as nie-gestremde en sy sportprestasies as gestremde.

8.4 Wenke vir verdere studie

Die volgende moontlike opvolgstudies verdien vermelding:

- 'n Onderzoek na die behoeftes van die traumatiese parapleeg nadat hy die skool verlaat het, behoort baie waardevol te wees.

- Oefeninge wat deur die liggaamlike opvoeding gebruik kan word in die rehabilitasieprogram van die traumatiese parapleeg behoort nagevors te word
- 'n Studie van die traumatiese parapleeg se deelname aan rekreatiewe sport behoort 'n waardevolle bydrae te lewer
- Die noodsaaklikheid van 'n ondersoek oor die opleiding van onderwysers in liggaamlike opvoeding vir die fisies-gestremde kind en die vakke waarin daar gespesialiseer moet word, kan nie genoeg beklemtoon word nie
- 'n Soortgelyke studie wat ondersoeker op die traumaties-paraplegiese kind gedoen het, kan op ander liggaamlike gestremdhede gedoen word.

BIBLIOGRAFIE

1. Alderman, R.B.: Psychological behavior in Sport. W.B. Saunder Company, Londen, 1974.
2. Alpers, Bernard J., en Mancall, Elliot L.: Clinical Neurology. Edition 6, Philadelphia Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1971.
3. American Academy of Orthopaedic Surgeons: Orthopaedic Appliance Atlas, Vol. 2. Michigan, 1960.
4. American Medical Association. Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation. The Blakistan Company, Philadelphia, Toronto, 1950.
5. Argawal, S.M.: "Rehabilitation of the Physically Handicapped". Journal of Vocation and Educational Guidance, Vol. 9, no. 5, 1963.
6. Bach, F.: Recent advances in physical medicine. J. & A. Churchill Limited, London 1950.
7. Baker, A.B.: Clinical Neurology. Harper and Row, New York, 1965.
8. Björkstén, E.: Principles of gymnastics for women and girls. J. & A. Churchill Limited, London, 1939.
9. Bookwalter, K.W.: Physical Education in the secondary schools. Washington, 1964.
10. Boshes, B.B.M. and Crouch, R.L.: Sensory return in partial and recovery spinal cord lesions. St. Louis, Mesby, 1956.
11. Bot, A.K.: "Die Christelike Karakter en sy Vorming". 'n Artikel in 'Koers in die Krisis', deel III, Stellenbosch, Pro Ecclesia Drukkery, 1941.

12. Botha, J.L.: 'n Onderzoek na die Funksies van 'n Staatsdepartement van sport en rekreasie in Suid-Afrika. Ongepubliseerde D.Phil.-proefskrif. Universiteit van Pretoria, 1968.
13. Brubacher, J.S.: Modern Philosophies of Education. McGraw-Hill Book Company, New York, 1969.
14. Bukh, N.: Primary Gymnastics. Methven and Company. London.
15. Coetzee, J.Chr.: Inleiding tot die algemene teoretiese opvoedkunde. Van Schaik, 1960.
16. Colson, J.H.C.: The Rehabilitation of the Injured, Vol. 2. Cassell and Company Limited, London, 1947.
17. Combrinck, J.H.: "Die skool en die kind". 'Die Skoolblad.' Onderwysvereniging, Bloemfontein, 1971.
18. Course of Study for Christian Schools. Michigan, 1953.
19. Daniels, A.S. and Davies, E.A.: Adapted Physical Education. Harper and Row, New York, 1965.
20. Davies, M.B.: Physical Training, Games and Athletics in Schools. A Textbook for Training College students. George Allen and Unwin Limited. London, 1941.
21. Dorland, W.A. Newman.: The American Illustrated Medical Dictionary. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1947.
22. Elizabeth Conradieskool: Skoolblad 1975.
23. Erasmus, M.C.: 'n Historiese kritiese studie van die Liggaamlike Opvedingsbrigade as Sosiaal Pedagogiese Instelling. Ongepubliseerde M.Ed.-verhandeling, Universiteit van Pretoria, 1947.

24. Fait, H.F.: Special Physical Education, Adapted, Corrective Developmental. W.B. Saunders Company, London, 1966.

25. Fleischmann, J.: "Die lewens- en wêreldbeskouing van die opvoeder bepaal sy doelstelling in die opvoeding in die algemeen, en in die liggaamlike opvoeding in die besonder". Vikor, Jaargang XV, September 1962.

26. Gardiner, M.D.: The Principles of Exercise Therapy. G. Bell and Sons, Limited, 1957.

27. Gerdes, O.: Bezinning op de Lichamelijke Opvoeding. I.M. Meulenhoff, Groningen.

28. Gerdes, O.: Lichamelijke Opvoedkunde vanuit Fenomenologisch-Pedagogisch Standpunt. S.A. Tydskrif vir die Pedagogiek. Vol. 4, no. 1, Julie 1970.

29. Gielen, J.J. en Strasser, S.: Grondbeginselen ener opvoedkunde. L.C.G. Malmberg 'S-Hertogenbosch, 1955.

30. Goosen, O.J.J.: Rehabilitasie in Suid-Afrika, Volume 7, no. 2. Kwartaalblad uitgegee deur die Departement van Arbeid, Junie 1963.

31. Groenewald, A.J.: "On the aims of education". Onderwysbulletin, vol. vi, no. 3, 1961.

32. Groenman, G. en Bergmeijer, J.H.: Lichamelijke Opvoeding. Handboek voor Schoolgebruik en Opleiding. P. Noordhoff, N.V. Groningen, Batavia, 1941.

33. Gunter, C.F.G.: Aspekte van die Teoretiese Opvoedkunde. Universiteits-Uitgewers en Boekhandelaars (Edms.) Bpk., Stellenbosch/Grahamstad, 1964.

34. Gunter, C.F.G.: Opvoedingsfilosofieë. Universiteits-Uitgewers- en Boekhandelaars (Edms.) Bpk., Stellenbosch/Grahamstad, 1961.

35. Guthrie, E.J.: "My Trip Overseas". Elizabeth Conradieskool, Jaarblad, 1968.
36. Guthrie, E.J. en Obholzer, A.: "Elizabeth Conradieskool." Rehabilitasie in S.A., Vol. 7, no. 3, September 1963.
37. Handboek vir Liggaamlike Opvoeding. Gimnastiek vir seuns en mans. Uitgegee deur die Departement van Kultuursake, Staatsdrukker, Pretoria.
38. Hobson, Elvira P.J.: Physiotherapy in paraplegia. J. & A. Churchill Limited, London 1956.
39. Jaarsma, C.: Fundamentals in Christian Education. Theory and Practice. W.M.B. Eerdmans Publishing Company, Michigan, 1953.
40. Kemp, P.B.: Gesindhede by kandidaat-onderwysers in liggaamlike opvoeding - 'n psigo-pedagogiese studie. Ongepubliseerde D.Ed.-proefskrif. Universiteit van Suid-Afrika, 1973.
41. Keyfer, J. de W.: Opvoeding en onderwys: 'n prinsipiële waardering. Nasionale Boekhandel, 1961.
42. Kretzmann, P.E.: Luther on Education in the Christian Home and School. Iowa, 1940.
43. Kuhn, W.G.: The care and rehabilitation of patients with injuries to the spinal cord and cauda equina. Arnold and Company, London, 1947.
44. Landman, W.A., Roos, S.G. en Liebenberg, D.R.: Opvoedkunde en Opvoedingsleer vir beginners. Universiteitsuitgewers en -boekhandelaars (Edms.) Bpk., Stellenbosch, 1975.
45. Langeveld, M.J.: Beknopte teoretiese pedagogiek. J.B. Wolters, Aroniging, 1965.

46. Langeveld, M.J.: Inleiding tot die studie der poedagogische psigologie van die middelbare-skoolleef tyd. Wolters, 1957.
47. Leerplan vir Liggaamlike Opvoeding, Senior Boek I. Uitgegee deur die Nasionale Adviserende Raad vir Liggaamlike Opvoeding. Die Staatsdrukker, Pretoria 1943.
48. Liggaamlike Opvoeding vir Meisies (Leeftydgroep 5½ tot 12½ jaar) Substanderds en Standerd I (Meisies en seuns Standerd II tot Standerd V (Meisies)). Uitgegee deur die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap, Pretoria. Die Staatsdrukker, Pretoria, 1958.
49. Lys van afwykings soos verskaf deur die Elizabeth Conradieskool op 1 Mei 1979.
50. Malherbe, D.F.: "Volk se Houding". 'n Artikel in 'Koers in die Krisis', Deel III, Stellenbosch Pro Ecclesia Drukkery, 1941.
51. Matthews, David N.: Recent Advances in the Surgery of Trauma. J. & A. Churchill Limited, London, 1963.
52. Menninger, W.C.: "Emotional adjustment for the Handicapped". The Cripple Child, Desember 1949.
53. Meyer, P.J.: "Bestemming van die Afrikaanse Kultuur". 'n Artikel in 'Koers', Jaargang XXXVII, no. 5, April 1969.
54. Nel, B.F.: Jubileum-lesings 1937-1962. Fakulteit Opvoedkunde, Universiteit van Pretoria. H..U.M.- Uitgewers, Pretoria, 1963.

55. Nixon, E.W. en Cozens, J.E." An Introduction to Physical Education. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, 1959.
56. Nixon, J.E. and Jewett, A.E.: An introduction to Physical Education. W.B. Saunders Company, London 1969.
57. Oberholzer, C.K.: Inleiding tot die prinsipiële opvoedkunde. Moreau, 1954.
58. Olsen, E.G.: School and community reader; education in perspective. Macmillan, 1963.
59. Oosthuizen, Susie: Rehabilitasie in Suid-Afrika, Volume 8, no. 4. Kwartaalblad uitgegee deur die Departement van Arbeid, Desember 1964.
60. Pauw, S.: "Die Verband tussen Algemeen-Vormende en Beroepsgerigte Onderwys met Besondere Verwysing na Handelsonderwys". Nasionale Simposium: Handelsonderwys, Pretoria, 31 Maart 1971.
61. Perquin, N.: Pedagogiek; besinning op het opvoedingsverskijnsel. Romen, 1967.
62. Pilcher, C. and Duncan, G.: Injuries of the spinal cord and cauda equina. Saunders, Philadelphia, 1946.
63. Pollock, L.J.: Recent Study in Section for Injuries to Spinal Cord and Cauda Equina. Illinois, 1958.
64. Popma, K.J.: Inleiding in de wijsbegeerte. Kampen, J.H. Kok, 1956.
65. Postma, J.W.: Inleiding tot die Liggaamlike Opvoedkunde. A.A. Balkema, Kaapstad, 1965.
66. Pretorius, W.G.: Die goeie opvoeder in ons skole. Voortrekkerpers, 1966.

67. Rehabilitation Literature, Volume XXII, no. 12, Desember 1961. Uitgegee deur National Society for Crippled Children and Adults, Illinois.
68. Rehabilitation Literature, Volume XXV, no. 10, Oktober 1964. Uitgegee deur National Society for Crippled Children and Adults, Illinois.
69. Rijdsdorp, K.: De Lichamelijke Opvoeding als probleem. Service, Den Haag, 1949.
70. Rijdsdorp, K.: Gymnologie. Het Spectrum, Utrecht, 1971.
71. Ross, S.: The meaning of education. Nijhoff, 1966.
72. Randall, M.W. and Waine, W.K.: Objectives of the Physical Education Lesson. G. Bell and Sons Limited, London, 1960.
73. Rippe, P.J.: Nieuwe Banen in Lichamelijke Opvoeding en Sport. W. Versluys N.V.-Amsterdam - Djakarta.
74. Rossouw, J.A.: Die taak van die skool vir serebraalverlamdes ten opsigte van die opvoeding en onderwys van die blanke serebraalgestremde skoolpligtige in Suid-Afrika. Ongepubliseerde D.Ed.-proefskrif. Universiteit van die Oranje Vrystaat, 1976.
75. Salter, Robert B.: Textbook of disorders and injuries of the musculoskeletal system. The Williams and Wilkens Company, Baltimore, 1970.
76. Schoonees, P.C., Swanepoel, C.J., du Toit, S.J., Booysen, C.M.: Verklarende Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal. Voortrekkerpers, Pretoria, 1965.

77. Snyman, H.: Laat ons Huidige Eksamenstelsel en
 Leerplan Reg Geskied aan die Doelstellings van die
 Hoër Taal-Onderwys?" 'Die Unie', Orgaan van die
 S.A.O.U. en S.A. Taalbond, Maandblad van Opvoeding
 en Onderwys, 1 Maart 1964.

78. Sonnekus, M.C.H.: Die Lerende Kind en die Ekono-
 miese Wetenskappe Psigologies-Pedagogiese Grondslae
 vir Onderwysvernuwing: Nasionale Simposium:
 Vernuwing van Handelonderwys op Middelbare en Na-
 skoolse vlak. Pretoria, 31 Maart tot 3 April 1971.

79. Steinhaus, A.H.: "Putting education into Physical
 Education". Vigor, Desember, 1965.

80. Steyn, J.: Die Opvoedkundige doelstellinge van 'n
 Christelike-Reformatoriese Kosmologie met Spesiale
 Verwysing na die Wysbegeerte van die Wetsidee.
 Ongepubliseerde M.Ed.-verhandeling, Universiteit
 van die Oranje-Vrystaat, Desember 1959.

81. Straus, H.J.: Christelike Lewens- en Wêreld-
 beskouing. Die diens van God met ons hele hart.
 Sacum Beperk, Bloemfontein 1969.

82. Strydom, A.H.: Die plek en die Taak van die Skool
 as Samelewingsverband in die Moderne Christelike
 Samelewing. Ongepubliseerde M.Ed.-verhandeling,
 Universiteit van die Oranje-Vrystaat, 1967.

83. Sutton, N.G.: Injuries of the Spinal Cord.
 Butterworths and Company (Publishers) Ltd., London.

84. Tarlov, I.M.: Spinal cord compression. Illinois,
 1957.

85. Taute, B.: Opvoedende onderwys. 'n Handleiding
 vir studente in die algemene metodiek van die onder-
 wys. Universiteitsuitgewers en -boekhandelaars
 (Edms.) Bpk., Stellenbosch, 1938.

86. Theron, C.D.: "Die Elizabeth Conradieskool",
Jaarblad, 1963.
87. Theron, C.D.: "Die lig het opgegaan". 'n
Artikel in die Jaarblad van die Elizabeth Conradie-
skool, 1968.
88. Theron, C.D.: "'n Terugblik". Elizabeth
Conradieskool Jaarblad, 1968.
89. Theron, C.D.: "Reisindrukke". Elizabeth
Conradieskool Jaarblad, 1968.
90. Van Asch, J.C.: Lichamelijke opvoeding als vorm-
ingsmiddel. D. van Sijn & Zonen, Rotterdam, 1948.
91. Van der Merwe, I.R.: Beginsels waarop 'n
prinsipiële sisteem van liggaamlike opvoeding moet
berus. Sacum Beperk, Bloemfontein.
92. Van der Merwe, I.R.: "Sport en Kultuur". Vigor,
XIX, Junie 1966.
93. Van der Merwe, I.R.: "Unieke bydraes deur die
liggaamlike opvoeding tot 'n sisteem van opvoeding".
Vigor, September 1964.
94. Van der Merwe, N.J.: "Calvinisme en Kultuur".
'n Artikel in 'Koers in die Krisis', 1935.
95. Van der Stoep, F.: Didaktiese grondvorme.
Academica, 1969.
96. Van der Stoep, F. en Van der Stoep, O.A.:
Didaktiese oriëntasie. Academica, 1968.
97. Van Loggerenberg, N.T. en Jooste, A.J.C.:
Verantwoordelike Opvoeding. Die Nasionale Boek-
handel, Bloemfontein, 1970.

98. Vannier, N. and Tait, H.F.: Teaching Physical Education in Secondary Schools. W.B. Saunders Company, London, 1964.
99. Von Praag, H.: De zin der opvoeding; grondbeginselen van een personalistiese pedagogiek. Bohn, 1950.
100. Vorster, P.W.: "Die Landboubedryf". 'n Artikel in 'Koers in die Krisis', deel III, Stellenbosch Pro Ecclesia Drukkery, 1941.
101. Walsh, J.J.: Understanding Paraplegia. Tavistock Publications Limited, London, 1964.
102. Waterink, J.: Theorie der Opvoeding. J.H. Kok, N.. Kampen, 1958.
103. Wayman, A.R.: Education through Physical Education. Its Organization and Administration for Girls and Women. Lea and Febiger, Philadelphia, 1934.
104. Wechster, Israel S.: Clinical Neurology. With an introduction to the History of Neurology. W.B. Saunders Company, London, July 1963.
105. Welton, J.: What do we mean by education? Macmillan and Company, London, 1918.
106. Whiteside, J.E.: Surgical Nursing. London, 1973.

OPSOMMING

Die doel van hierdie ondersoek is om te wys op die funksionele doeltreffendheid van liggaamlike opvoeding in die rehabilitasieprogram van die traumatiese parapleeg aan die Elizabeth Conradieskool.

Ses traumatiese parapleë is as proefpersone gebruik. Nadat die behoeftes van elke geval bepaal is, het die liggaamlike opvoeder 'n oefenprogram volgens die behoeftes van die kind opgestel. Daarna is die kind aan gereelde toetse en ondersoeke onderwerp. Inligting uit hierdie toetse en ondersoeke het die liggaamlike opvoeder dan in staat gestel om te bepaal of daar vordering of agteruitgang is. Met hierdie inligting tot sy beskikking kon die liggaamlike opvoeder elke semester sy oefenprogram aanpas.

Die hoofdoel met die liggaamlike opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind, is om uiteindelik die kind te bring tot onafhanklikheid. Die traumaties-paraplegiese kind bereik onafhanklikheid deurdat hy:

- oor 'n sterk bolyf beskik wat dit vir hom moontlik maak om sy rolstoel vaardig te hanteer en/of met sy langbeenysters en krukke te loop
- sy blaas slegs op sekere vasgestelde tye hoef te ledig
- sy verlamde ledemate nie toelaat om gedurig druksere te ontwikkel nie
- aktief deelneem aan rekreatiewe sport, en
- sy gebrek aanvaar en daarmee saamleef, met die vaste voorneme om 'n bydrae tot die samelewing te lewer.

Ten opsigte van bogenoemde verrig die liggaamlike opvoeder aan die Elizabeth Conradieskool 'n groot en verantwoordelike taak

in die opvoeding van die traumaties-paraplegiese kind. Hy doen alles in sy vermoë om die kind toe te rus met 'n positief-Christelike lewens- en wêreldbeskouing en stel hy daardeur die kind in staat om deur opvoeding en onderwys tot volwaardige beskawingsmondige lid van die gemeenskap, land en volk opgehef te word.

Aangesien die traumatiese parapleeg voorheen 'n normale lewe kon voer, en toe deur die toedoen van 'n ongeluk verlam is in sy onderlyf, het die liggaamlike opvoeding 'n groot en verantwoordelike taak en moet hy noodwendig steun op die hulp van ander vakwetenskappe om sodoende as 'n span saam te werk in die rehabilitasieprogram van die traumaties-paraplegiese kind.

Deur die behoeftes van elkeen van die ses gevalle, by toelating tot die skool, te vergelyk met die resultate wat daarna deur die liggaamlike opvoeding behaal is, dan vind ons dat die liggaamlike opvoeding met al ses gevalle volwaardig in sy doel geslaag het. 'n Verdere studie in hierdie verband ten opsigte van ander liggaamlike gestremdhede, behoort 'n waardevolle bydrae te lewer.

