

Oefen- en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers

Sanell du Plessis

'n Navorsingstudie ingehandig by die Departement Fisioterapie, Universiteit van die Vrystaat, Bloemfontein, ter gedeeltelike vervulling van die graad M.Sc. (Fisioterapie).

Pretoria, 2011

Verklaring

Hiermee verklaar ek, _____, dat hierdie navorsingstudie die resultate is van my eie, onafhanklike navorsingstudie. Waar hulp benodig is, is dit aangedui en korrek verwys in die navorsingsverslag. Verder verklaar ek dat hierdie navorsingsverslag vir die eerste keer aangebied word vir die toekenning van die graad M.Sc. (Fisioterapie) aan die Universiteit van die Vrystaat, Bloemfontein. Hierdie navorsingstudie is nog nie van te vore ingehandig by enige universiteit vir die toekenning van 'n graad nie.

S. du Plessis

_____ dag van _____ 20_____

Abstrak

Rugby is 'n baie gewilde, vinnig bewegende en hoë intensiteit spansport. Die spelers is permanent in beweging en in kontak met mekaar en om hierdie rede is die risiko vir beserings baie hoog.

Die aantal beserings in professionele, sowel as amateur rugby het dramaties toegeneem sedert rugby as 'n professionele sport beoefen word. Die feit dat die spel oor die jare verander het na meer hardlooprugby, verhoog ook die aantal beserings vir die spelers proporsioneel.

Verskeie navorsingstudies is al uitgevoer om die epidemiologie van rugbybeserings op verskillende vlakke van die spel te bepaal, maar beperkte data bestaan oor die oefen – en beseringsprofiel van rugbyspelers en dit was die doel van hierdie navorsingstudie.

'n Kwantitatiewe, beskrywende, retrospektiewe studie is uitgevoer. Die studiepopulasie het bestaan uit die Griffons en Puma rugbyspelers wat deelgeneem het aan die 2010 Vodacom- en Curriebeker kompetisies in Suid - Afrika.

Data van die voorkoms en behandeling van beserings is verkry deur 'n datavorm. Die voor–seisoen fiksheidstoetse is verkry van elke rugbyunie sowel as hul oefenriglyne deur 'n vraelys en al hierdie data is ingesluit in die studie.

'n Totaal van 89 beserings is aangeteken in 55 spelers oor 'n periode van nege maande vanaf Februarie 2010 tot Oktober 2010. Kontak tussen spelers het meer as die helfte van die beserings veroorsaak. Daar het 'n hoë insidensie van laserasies aan die kop en gesig voorgekom, terwyl sagteweefselbeserings ook prominent was. Voorspelers is meer beseer as agterspelers en die onderste ledemaat was die anatomiese deel wat die meeste beseer is. Die meerderheid van die beserings het tydens die tweede helfte van die wedstryde voorgekom en was *gering* en *lig* .

Die resultate van hierdie studie stem grootliks ooreen met vorige literatuur en is waardevol om die bestaande databasisse aangeende rugbybeserings in

Suid - Afrika aan te vul. Hierdie databasisse kan veral goed aangewend word in die strukturering van beseringsvoorkomingsstrategieë deur die rugbyunies.

Die navorsing toon ook aan dat fisioterapie 'n belangrike rol speel in die behandeling en rehabilitasie van sport beserings.

Abstract

Rugby is a very popular, fast paced, high intensity team sport. The players are permanently in motion and contact with one another, and for this reason the risk of injury is very high.

The number of injuries in professional, as well as amateur rugby has dramatically increased since rugby has become a professional sport. The fact that the style of play has also changed to a more running form of rugby also increases the potential of injuries for the players proportionally.

Various research studies have been carried out on the epidemiology of rugby injuries at different levels of the game, but limited data exists on the exercise and injury profile of rugby players. This area is the aim of the study.

A qualitative, descriptive, retrospective study is performed. The study population exists of the Griffons and Puma rugby players that competed in the 2010 Vodacom and Currie cup competitions in South Africa.

Data of the incidence and treatment of injuries, pre-season fitness tests and exercise regimes for each union is included in this study, obtained through either a data form or questionnaire.

A total of 89 injuries are recorded for 55 players over a period of nine months for February 2010 to October 2010. Physical contact between players caused more than half the injuries. There was a high incidence of lacerations to the head and face, while soft tissue injuries were also prominent. Forwards were injured more frequently than backline players, and the lower limb was the anatomical body part that was injured the most. The majority of injuries occurred during the second half of the match and was very mild to mild.

The results of this study correspond greatly to previous literature and are of value in that it adds to the current existing databases of rugby injuries in

South Africa. These databases can be well utilized in the structuring of injury prevention strategies by the rugby unions.

The research also indicates that physiotherapy and rehabilitation plays an important role in the treatment of sports injuries.

Inhoudsopgawe

Titelblad	i
Verklaring	ii
Abstrak	iii
Abstract	v
Erkenning	vii
Lys van figure	xi
Lys van tabelle	xviii
Lys van afkortings	xx
Woordelys	xxi
Hoofstuk 1 – Inleiding en studiedoelwitte	1
1.1. Inleiding	1
1.2. Motivering vir die studie	3
1.3. Doel van die studie	4
1.4. Navorsingsmetodologie	5
1.5. Die uiteensetting van die navorsingsverslag sal as volg gestruktureer word	5
1.6. Slot	5
Hoofstuk 2 - Literatuurstudie	6
2.1. Inleiding	6
2.2. Die invloed van professionalisme op rugbybeserings	7
2.3. Fisieke kondisionering	8
2.4. Af-seisoen	9
2.5. Voor-seisoen	10
2.6. In-seisoen	11
2.7. Herstelfase	12
2.8. Kondisioneringstoetsing van spelers	12
2.9. Voorkoms van beserings	13
2.10. Vorige rugbybeserings	15
2.11. Meganisme van besering	15

2.12. Ernstigheid van die besering	16
2.13. Tipe beserings	17
2.14. Speler posisie	21
2.15. Beskermende toerusting	22
2.16. Herstel na afloop van 'n wedstryd	23
2.17. Die rol van psigologiese faktore in rugbyspelers	24
2.18. Tuisveldvoordeel en vluguitputting	24
2.19. Die rol van fisioterapie in sport	25
2.20. Opsomming	25
Hoofstuk 3 - Navorsingsmetodologie	27
3.1. Inleiding	27
3.2. Studiedoelwitte	27
3.3. Navorsingsmetodologie	29
3.4. Studiepopulasie en steekproeftrekking	30
3.5. Ontwikkeling van datavorms en vraelyste	33
3.6. Loodsstudie	34
3.7. Data-insameling vir die hoofstudie	35
3.8. Toestemming	35
3.9. Ontleding van die data	37
3.10. Metings- en metodiekfoute	37
3.11. Etiese Aspekte	38
3.12. Slot	39
Hoofstuk 4 - Resultate	40
4. Af- en voor-seisoen oefenprogramme	40
4.1. Af-seisoen resultate	40
4.2. Voor-seisoen resultate	41
4.3. Voor-seisoen fiksheidstoetse	43
4.4. Oefensessie beserings	55
4.5. Wedstrydbeserings van die Griffons	64
4.6. Fisioterapie behandeling	84
4.7. Speler wedstryd opsomming	89

4.8. Opsomming van die belangrikste resultate	97
4.9. Slot	98
Hoofstuk 5 - Bespreking van resultate, gevolgtrekkings en aanbevelings	99
5.1. Inleiding	99
5.2. Af- en voor-seisoen oefenprogramme	100
5.3. Voor-seisoen fiksheidstoetse	102
5.4. Beseringsprofiel	107
5.5. Oefensessie beserings	108
5.6. Wedstrydbeserings	111
5.7. Speler wedstryd opsomming tydens die Vodacom- en Curriebeker	118
5.8. Fisioterapie behandeling	118
5.9. Samevatting	120
5.10. Algemene aanbevelings	124
5.11. Leemtes	124
5.12. Slotopmerking	125
Verwysings	126
Bylae	138

Erkenning

Ek wil graag die volgende persone bedank vir hul hulp en ondersteuning gedurende hierdie studie.

- My verloofde, Craig Morgan, vir al sy hulp, sy ondersteuning, geduld, bystand en dat hy altyd in my geglo het.
- My ma, Betsie du Plessis, vir haar ondersteuning, aanmoediging en haar gebede.
- Dr. Corlia Janse Van Vuuren, my studieleier gedurende die navorsingstudie, vir haar leiding, waardevolle hulp en raad.
- Mnr. Cornel van Rooyen vir analisering van die data.

Alle dank aan my Hemelse Vader.

Filippense 4:13 "Ek is tot alles in staat deur Hom wat my krag gee"

Lys van figure

Figuur 4.1.1: Tydsduur en oefenfrekwensie 40

Persentasie liggaamsvet

Figuur 4.3.2.a: Voorspelers Vodacombeker 45

Figuur 4.3.2.b: Agterspelers Vodacombeker 45

Figuur 4.3.2.c: Voorspelers Curriebeker 45

Figuur 4.3.2.d: Agterspelers Curriebeker 45

Figuur 4.3.2.e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker 45

Figuur 4.3.2.f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker 45

Soepelheid

Figuur 4.3.3.a: Voorspelers Vodacombeker 46

Figuur 4.3.3.b: Agterspelers Vodacombeker 46

Figuur 4.3.3.c: Voorspelers Curriebeker 46

Figuur 4.3.3.d: Agterspelers Curriebeker 46

Figuur 4.3.3.e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker 46

Figuur 4.3.3.f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker 46

Pliometrie

Figuur 4.3.4a: Voorspelers Vodacombeker 47

Figuur 4.3.4b: Agterspelers Vodacombeker 47

Figuur 4.3.4c: Voorspelers Curriebeker 47

Figuur 4.3.4d: Agterspelers Curriebeker 47

Figuur 4.3.4e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker 47

Figuur 4.3.4f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker 47

10 meter spoed

Figuur 4.3.5a: Voorspelers Vodacombeker 48

Figuur 4.3.5b: Agterspelers Vodacombeker 48

Figuur 4.3.5c: Voorspelers Curriebeker 48

Figuur 4.3.5d: Agterspelers Curriebeker 48

Figuur 4.3.5e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker 48

Figuur 4.3.5f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker 48

40 meter spoed

Figuur 4.3.6a: Voorspelers Vodacombeker 49

Figuur 4.3.6b: Agterspelers Vodacombeker 49

Figuur 4.3.6c: Voorspelers Curriebeker	49
Figuur 4.3.6d: Agterspelers Curriebeker	49
Figuur 4.3.6e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker	49
Figuur 4.3.6f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker	49
 <i>Ratsheid</i>	
Figuur 4.3.7a: Voorspelers Vodacombeker	50
Figuur 4.3.7b: Agterspelers Vodacombeker	50
Figuur 4.3.7c: Voorspelers Curriebeker	50
Figuur 4.3.7d: Agterspelers Curriebeker	50
Figuur 4.3.7e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker	50
Figuur 4.3.7f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker	50
 <i>Opstoot (“bench”)</i>	
Figuur 4.3.8a: Voorspelers Vodacombeker	51
Figuur 4.3.8b: Voorspelers Vodacombeker	51
Figuur 4.3.8c: Voorspelers Curriebeker	51
Figuur 4.3.8d: Agterspelers Curriebeker	51
Figuur 4.3.8e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker	51

Figuur 4.3.8f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker	51
--------------------------------------------------------------	-----------

Squat

Figuur 4.3.9a: Voorspelers Vodacombeker	52
------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.9b: Agterspelers Vodacombeker	52
-------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.9c: Voorspelers Curriebeker	52
-----------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.9d: Agterspelers Curriebeker	52
------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.9e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker	52
---------------------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.9f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker	52
--------------------------------------------------------------	-----------

Op trek (“pull ups”)

Figuur 4.3.10a: Voorspelers Vodacombeker	53
-------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.10b: Agterspelers Vodacombeker	53
--------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.10c: Voorspelers Curriebeker	53
------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.10d: Agterspelers Curriebeker	53
-------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.10e: Totale Griffons Vodacombeker	53
-----------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.10f: Totale Griffons Curriebeker	53
----------------------------------------------------	-----------

Fiksheid vlak (“bleep level”)

Figuur 4.3.11a: Voorspelers Vodacombeker	54
-------------------------------------------------	-----------

Figuur 4.3.11b: Agterspelers Vodacombeker	54
Figuur 4.3.11c: Voorspelers Curriebeker	54
Figuur 4.3.11d: Agterspelers Curriebeker	54
Figuur 4.3.11e: Totale Griffons oefengroep Vodacombeker	54
Figuur 4.3.11f: Totale Griffons oefengroep Curriebeker	54
 <i>Oefensessie beserings</i>	
Figuur 4.4.1a: Anatomiese areas van beserings	59
Figuur 4.4.1b: Beserings per speler posisie	60
Figuur 4.4.1c: Ernstigheid van die besering	62
Figuur 4.4.1d: Gemiddelde aantal wedstryde gemis weens die oefensessie besering	63
 <i>Wedstrydbeserings</i>	
 <i>Anatomiese areas van besering</i>	
Figuur 4.5.7.1: Griffons Vodacombeker	70
Figuur 4.5.7.2: Pumas Vodacombeker	70
Figuur 4.5.7.3: Griffons Curriebeker	70
Figuur 4.5.7.4: Pumas Curriebeker	71

**Figuur 4.5.8.1: Fase van die spel waar die besering voorgekom het
Griffons Vodacombeker 76**

**Figuur 4.5.8.2: Fase van die spel waar die besering voorgekom het
Pumas Vodacombeker 76**

**Figuur 4.5.8.3: Fase van die spel waar die besering voorgekom het
Griffons Curriebeker 76**

**Figuur 4.5.8.4: Fase van die spel waar die besering voorgekom het
Pumas Curriebeker 76**

Besering per posisie

Figuur 4.5.9.1: Griffons Vodacombeker 77

Figuur 4.5.9.2: Pumas Vodacombeker 77

Figuur 4.5.9.3: Griffons Curriebeker 77

Figuur 4.5.9.4: Pumas Curriebeker 78

Tydstip tydens die wedstryd wanneer die besering voorgekom het

Figuur 4.5.12.1: Griffons Vodacombeker 79

Figuur 4.5.12.2: Pumas Vodacombeker 79

Figuur 4.5.12.3: Griffons Curriebeker 79

Figuur 4.5.12.4: Pumas Curriebeker 80

Gemiddelde aantal oefensessie wat gemis is weens die wedstrydbeserings

Figuur 4.5.16.1: Griffons Vodacombeker 81

Figuur 4.5.16.2: Pumas Vodacombeker 82

Figuur 4.5.16.3: Griffons Curriebeker 82

Figuur 4.5.16.4: Pumas Curriebeker 82

Gemiddelde aantal wedstryde wat gemis is weens die beserings

Figuur 4.5.17.1: Griffons Vodacombeker 83

Figuur 4.5.17.2 Pumas Vodacombeker 83

Figuur 4.5.17.4: Pumas Curriebeker 84

Figuur 5.1: Diagrammatiese voorstelling van 'n speler profiel 100

Figuur 5.4.1: Griffons beseringsprofiel 107

Figuur 5.4.2: Pumas beseringsprofiel 107

Lys van tabelle

Tabel 2.9.1. Die voorkoms van beserings in rugby	14
Tabel 2.12.1. Die klassifikasie van die ernstigheid van beserings	16
Tabel 4.1.2. Komponente van die af-seisoen oefenprogram	41
Tabel 4.2.1. Tydsduur en oefenfrekwensie	41
Tabel 4.2.2. Komponente van die voor-seisoen gimnasiumprogram	41
Tabel 4.2.3. Komponente van die voor-seisoen veld- oefensessies	42
Tabel 4.2.4. Komponente van die voor-seisoen kardiovaskulêre sessies	42
Tabel 4.3.2. Persentasie liggaamsvet	45
Tabel 4.3.3. Soepelheid	46
Tabel 4.3.4. Pliometrie	47
Tabel 4.3.5. 10 meter spoed	48
Tabel 4.3.6. 40 meter spoed	49
Tabel 4.3.7. Ratsheid	50
Tabel 4.3.8. Opstoot (“bench”)	51
Tabel 4.3.9. Squat	52
Tabel 4.3.10. Op trek (“pull ups”)	53

Lys van afkortings

OMT	Ortopediese manipulatiewe terapie
SI gewrig	Sakro-iliale gewrig
SARU	Suid - Afrikaanse Rugbyunie
IRR	Internasionale Rugbyraad
UV	Universiteit van die Vrystaat
“RICE”	Rest, Ice, Compression, Elevation
SSTM	Spesifieke sagteweefseltegnieke
PNF	Perifere Neuromuskulêre fasilitasie

Woordelys

- Oefengroep:** Dit is rugbyspelers van 'n rugbyunie wat saam in span verband aan kompetisies deelneem.
- Gekontrakteerde spelers:** Spelers wat voltyds betrokke is by 'n rugbyunie en 'n formele kontrak met die rugbyunie het en wat finansieël vergoed word vir 'n bepaalde tydperk deur die unie bepaal.
- Professionele rugbyspeler:** 'n Speler wat geld verdien vir deelname in rugby en voltyds betrokke is by 'n rugbyunie.
- Aantal rugbyspelers in 'n span:** 'n Span bestaan uit 22 spelers waarvan 15 spelers aan die wedstryd deelneem en die ander sewe spelers is reserves.
- Vodacombeker** Die Vodacombeker bestaan uit dertien spanne wat in 'n noordelike en suidelike streek verdeel word. Die agt spanne wat bo-aan die lys eindig na die kompetisie speel dan 'n uitklop kwart-finaal, semi-finaal en 'n finaal.
- Curriebeker** Die premier afdeling van die Curriebeker kompetisie bestaan uit 8 spanne en die eerste afdeling van die Curriebeker kompetisie bestaan uit 7 spanne. 'n Rondomtalie kompetisie word gespeel met 'n gelyke hoeveelheid weg en tuiswedstryde.

Die vier spanne wat bo aan die punte leer eindig speel 'n semi-finaal en 'n finaal.

Voorspelers

Spelers wat nommer een tot agt op hul rug dra.

Agterspelers

Spelers wat nommer nege tot vyftien op hul rug dra.

Losgemaal

'n Losgemaal word gevorm as die geduikte speler op die grond is met die bal.

Losskrums

'n Losskrum word gevorm as die geduikte speler op sy voete bly en mede spelers help om voort te beweeg met die bal.

Spiersterkte

Spiersterkte verwys na die maksimum krag wat 'n spier kan uitvoer met 'n enkele poging en dit vorm is 'n belangrike komponent in rugby (About.com 2008).

Spierkrag

Spierkrag is die maksimum hoeveelheid krag wat 'n spier kan produseer oor 'n spesifieke tydspanne (TutorVista.com 2010).

Hoofstuk 1

1. Inleiding en studiedoelwitte

1.1. Inleiding

Rugby is 'n baie populêre professionele spansport regoor die wêreld (Brooks, Fuller, Kemp en Reddin 2005). Rugby is ook een van die sportsoorte met die hoogste voorkoms van beserings, weens die fisieke aard van die spel en die hoë kontak tussen die spelers (Brooks et al. 2005). Die voorkoms van beserings is hoër by professionele rugbyspelers as by amateur rugbyspelers en hierdie stelling word ook ondersteun deur die feit dat professionele rugbyspelers tot vyf en dertig wedstryde per jaar speel (Viljoen, Saunders, Hechter, Aginsky en Millson 2009).

Verskillende navorsingstudies is al uitgevoer om die epidemiologie van beserings op verskillende vlakke van die spel te bepaal (Kerr, Curtis, Michell, Kocher, Zurakowski, Kemp en Brooks 2008; Puren, Barnard en Viviers 2007 en Garraway, Lee, Hutton, Russell en Macleod 2000), aangesien daar gemiddeld twee beserings voorkom per wedstryd en drie beserings per speler oor twee seisoene (Superxv.com 2010). Kaplan, Goodwillie, Strauss en Rosen (2008) toon aan dat 96% van professionele rugbyspelers een of ander vorm van beskermende toerusting gebruik, maar dit verminder steeds nie hul risiko vir beserings nie. Duikslae is die enkele dominante meganisme van besering wat meer as 50% van die beserings veroorsaak en verder word voorspelers gewoonlik ook meer beseer as agterspelers, aangesien hul meer betrokke is by die fases van die spel. Die fases van die spel bestaan uit die bal in spel, skrums, bal aangee tydens die spel, skop tydens die spel, losskrums en losgemaals (Bathgate, Best, Craig en Jamieson 2002).

Rugby word sedert 1995 as 'n professionele sport beoefen (Brooks et al. 2005) en die spelers se fisieke liggaamsbou en liggaamsgewig het verander sedert (1995) om aan die hoër vereistes van die spel te voldoen (Bathgate et al.

2002). Die spelers se fisiese karaktertrekke is groter omdat die tempo van die spel vinniger is en meer hardlooprugby voorkom.

Fisiese kondisionering is algemeen in rugby om die spelers se fisiese vermoëns te verbeter wat dan ook die risiko vir beserings verminder (Faigenbaum 2004). Daar word tydens fisiese kondisionering veral klem gelê op die verbetering van die spelers se krag, uithouvermoë, spoed en rugbyvaardighede (Brainmac.com 2006).

Die rugbyseisoen kan verdeel word in drie duidelike fases, naamlik die af-seisoen, voor-seisoen en in-seisoen. Die af-seisoen is die voorbereidingsfase en fokus op die kondisionering van die spelers, die voor-seisoen word gebruik om sekere vaardighede in te oefen ter voorbereiding van die seisoen en die in-seisoen fase se klem val op die behoud van spierkrag en die fiksheid van die spelers (Boksmart 2009b).

Die professionele era van rugby het verskeie veranderings aan die spel te weeg gebring. Die insidensie en ernstigheid van die beserings het toegeneem op internasionale vlak en lei daartoe dat spelers verskeie dae afwesig is van die spel. Dit is egter noodsaaklik dat die Internasionale Rugbyraad (IRR), tesame met rugbyafrigters, spandokters en fisioterapeute die voorkoms, oorsake en ernstigheid van beserings bestudeer, sodat beserings voorkom en optimaal gerehabiliteer kan word (Brainmac .com 2006).

1.2. Motivering vir die studie

Sedert rugby in 1995 as 'n professionele spansport beoefen word, het die aantal beserings dramaties toegeneem. Die vlak waarop die spelers kompeteer, spelerposisie en speelfase het 'n groot invloed op die aantal beserings en die ernstigheid daarvan. Die groot hoeveelheid geld wat in die sport betrokke is vereis dat mediese personeel 'n waardevolle bydra moet lewer om beserings te voorkom, sowel as om spelers spoedig te rehabiliteer.

Die navorser het in haar werksomgewing gevind dat in die professionele era van rugby gaan dit oor meer as net die spel, maar ook oor geld, borge, nasionale trots en die loopbane van die spelers. Dit is egter belangrik om beserings te voorkom sodat die lewenskwaliteit van die spelers verhoog kan word en hul loopbane verleng kan word.

Navorsingstudies is al oor die wêreld uitgevoer om die voorkoms van beserings op professionele en amateur rugbyspelers vas te stel. In Suid - Afrika bestaan daar egter beperkte data oor die voorkoms van beserings en oefenriglyne vir spanne in die Vodacombeker, premier afdeling asook eerste afdeling van die Curriebeker, wat hierdie studie uniek maak.

Die navorser is 'n gekwalifiseerde fisioterapeut met 'n besondere belangstelling en passie vir sport. Sy was vanaf 2005 betrokke by verskillende rugby spanne naamlik die Shimlas (Universiteit van die Vrystaat se eerste rugbyspan), Griffons Rugbyunie en is tans ook 'n fisioterapeut van die juniors by die Blou Bul Rugbyunie. Die hoë insidensie van beserings in rugby het onder die navorser se aandag gekom en het gedien as motivering vir die uitvoer van 'n navorsingstudie. Die navorser het 'n verdere leemte ten opsigte van die navorsing wat gedoen is op Suid - Afrikaanse spanne wat deelneem aan die Vodacombeker, eerste afdeling asook premier afdeling van die Curriebeker opgemerk en die studie daarop gefokus. Die behoefte het dus ontstaan om meer inligting in te win oor die oefen- en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers en om so ook by te voeg tot die bestaande inligtingsdatabasis in Suid - Afrikaanse rugby.

1.3. Doel van die studie

Die doel van hierdie studie was om die oefen- en beseringsprofiel van die Griffons en Puma rugbyspelers te bepaal wat deelgeneem het aan die Vodacom en Curriebeker oor 'n periode van een seisoen (2010) (sien 3.2.1).

1.3.1. Sub-doelwitte

Om die bogenoemde doel van die studie so optimaal moontlik te bereik, is die volgende sub-doelwitte gestel:

1.3.1.1. Sub-doelwit een: Oefenprofiel

- a) Uiteensetting van die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme (sien 3.2.1.1a).
- b) Voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacom en Curriebeker (3.2.1.1b).

1.3.1.2. Sub-doelwit twee: Beseringsprofiel

- a) Bepaling van beserings by Griffons en Puma rugbyspelers (sien 3.2.1.2a).
- b) Fisioterapeutiese rehabilitasie ontvang vir die beserings (3.2.1.2b).
- c) Bepaling van die aantal taktiese skuiwe en beserings, die aantal spelers wat deelgeneem het aan elke wedstryd en die totale tyd deur die spelers gespeel gedurende die wedstryde (3.2.1.2c).

1.4. Navorsingsmetodologie

Die studie-ontwerp wat gebruik is was 'n kwantitatiewe, beskrywende, retrospektiewe studie (sien 3.3.1). Die studiepopulasie vir hierdie studie het bestaan uit die Griffons en Puma rugbyunies se gekontrakteerde rugbyspelers en hul hoofafrigters en biokineticci wat deelgeneem het aan die 2010 Vodacombeker en Curriebeker (sien 3.4.2). Die studiepopulasie se oefen- en beseringsprofiel is vasgestel (sien 1.3).

1.5. Die uiteensetting van die navorsingsverslag sal as volg gestruktureer word:

- **Hoofstuk 2:** Literatuurstudie
- **Hoofstuk 3:** Navorsingsmetodologie
- **Hoofstuk 4:** Resultate
- **Hoofstuk 5:** Bespreking van die resultate, gevolgtrekking en aanbevelings

1.6. Slot

Die aanvanklike literatuurstudie en die navorser se ondervinding het aangetoon dat beperkte inligting beskikbaar is oor die oefen- en beseringsprofiel van rugbyspelers in die Vodacombeker, premier afdeling asook eerste afdeling van die Curriebeker (sien hoofstuk 2). Hierdie navorsingstudie poog dus om die bestaande databasisse uit te brei en aanbevelings te maak aan die betrokke rugby-instansies, wat gebaseer sal word op die literatuurstudie en bevindings van hierdie studie (sien hoofstuk 2, 4 en 5) asook om die belangrikheid van fisioterapie in sport aan te toon.

Hoofstuk 2

Literatuurstudie

2.1. Inleiding

Rugby is 'n hoogsaaangeskrewe spansport wat hoë sportmanskapsstandaarde en etiese kodes stel en wat daarop fokus om regverdige spel te bevorder. Die hoeksteen van die spel is die plesier wat dit verskaf, die verrykking van spelers en toeskouers se lewens en lewenslange vriendskapsbande wat dit bou. Dit bevorder spanwerk, samewerking en respek tussen medespelers (International Rugby Board 2011a).

Rugby is huidiglik, na sokker, die tweede gewildste sport wat werêldwyd beoefen word (Bathgate et al. 2002) en is 'n vinnig bewegende, hoë intensiteit, volkontak spansport. Die risiko vir beserings is egter drie keer hoër as vir sokker. (British Columbia Injury Research 2007). Hierdie hoë beseringsrisiko vloei onder andere uit die aanpassing van die spel dat dit meer hardlooprugby aanmoedig (Garraway, Lee, Macleod, Telfer, Deary en Murray 1999).

Rugby word gespeel tussen twee spanne van vyftien spelers elk vir twee tydperodes van veertig minute. Die doel van die spel is om die bal te dra, te skop, aan te gee tussen spelers en die bal op die grond te plaas sodat punte aangeteken kan word. Die span met die meeste punte aan die einde van die 80 minute speelyd is die wenner (International Rugby Board 2011a). In die algemeen is voorspelers langer in lengte en weeg swaarder as agterspelers en is verantwoordelik vir kompetering vir die bal. Agterspelers is vinniger en is primêr gemoeid met 'n spesifieke veldposisie en om punte aan te teken. Elke span het sewe reserwespelers en veranderings kan aangebring word tydens die wedstryd weens beserings of vir tegniese doeleindes (Quarrie en Hopkins 2008). Die Internasionale Rugbyraad (IRR) het 94 lande ingesluit op die wêreldranglys vir rugby alhoewel dit in verskeie lande as 'n minimale sport beoefen word (International Rugby Board 2011b).

Hierdie hoofstuk is 'n oorsig oor beskikbare literatuur met betrekking tot die voorkoms van beserings, meganisme van beserings, ernstigheid van die beserings, tipe beserings, voorkoming van beserings, voorseisoen oefenprogramme en kondisionering, asook die aanpassing van die reëls van rugby om dit veiliger te maak vir die spelers.

2.2. Die invloed van professionalisme op rugbybeserings

Die professionele rugbyera, wat in 1995 begin het, het daartoe gelei dat 'n speler elke 59 minute in 'n professionele rugbywedstryd beseer word (Garraway, Lee, Hutton, Russell en Macleod 2000) en daar kom gemiddeld twee ernstige beserings per wedstryd voor (Sports Injury Bulletin 2010a). Die aantal beserings in professionele, sowel as amateur rugby het dramaties toegeneem (Garraway et al. 2000) en word gestaaf deur 'n studie wat op die elite Australiese Rugbyunie spelers uitgevoer is. Resultate het 47 beserings per 1000 spelerure in die 1994 -1995 seisoen en 74 per 1000 spelerure gedurende 1996 tot 2000 ingesluit (Bathgate et al. 2002).

Professionalisme in rugby het daartoe gelei dat daar 'n korrelasie getrek kan word tussen die standaard van die spel, die fiksheid van die spelers en die aantal beserings wat opgedoen word (Garraway et al. 2000). Garraway et al. (2000) het ook gevind dat verhoogde vaardigheid van die spelers ten opsigte van die spel nie beserings voorkom nie. Dit word gestaaf deurdat spelers in 'n eersteklas wedstryd vinniger hardloop, hul liggaamsbou groter is en dat die impak meer is tydens die spel wat bydra tot beserings (Garraway et al. 2000). Aan die ander kant wys die resultate van 'n navorsingstudie op amateur rugbyspelers dat hul nie so hard speel soos professionele spelers nie en hul graad van krag en vaardighede minder is wat ook minder beserings tot gevolg het (Silver 2001).

Die spel van rugby het deur die jare al baie meer verander as enige ander sportsoort (Boksmart 2009b). Die rede daarvoor is om die risiko vir beserings te verminder en die spel vinniger te maak sodat dit meer aantreklik vir toeskouers kan wees en meer drieë gedruk kan word. 'n Bewys hiervan is die

Bledisloe Beker (1972 – 2004) wat 'n jaarlikse kompetisie tussen Australië en New Zealand is. In 26 video opnames, waarvan 17 wedstryde gespeel is voor die professionele era en nege daarna, is dit duidelik dat die fase wat die bal in spel is met 20% vermeerder het. Die rede hiervoor is die afname in skrums en lynstane. Die vinniger spel vereis nou spesifieke fisieke vaardighede van die spelers (Quarrie en Hopkins 2008).

2.3. Fisieke kondisionering

Daar is al verskeie studies uitgevoer om die fisiese karaktertrekke van elite (Duthie, Pyne, Hopkins, Livingstone en Hooper 2006) en amateur rugbyspelers (Quarrie, Handcock, Toomey en Waller 1996) te bepaal. Rugbyspelers se somatotipe is 'n mesomorf aangesien hul baie spiermassa, wye skouers, sterk arms en bene het met min liggaamsvet (Teach Physical Education 2008). Studies dui daarop dat daar 'n duidelike verskil is tussen voorspelers en agterspelers met betrekking tot liggaamsgewig en liggaamstatuur (King, Hume, Milburn en Guttenbeil 2009). Spelers wat op 'n hoër vlak deelneem se liggaamsmassa is ook aansienlik meer (Duthie, Pyne en Hooper 2003), sowel as hul spierkrag, ratsheid en spoed wat toeneem vanaf junior na senior rugby (Gabbett 2002). Verskille tussen elite/professionele en amateur rugbyspelers bestaan ook ten opsigte van hul oefentyd. Amateur rugbyspelers oefen gemiddeld 30% tot 53% minder as professionele spelers wat daartoe lei dat hul fisiese karaktertrekke byvoorbeeld persentasie liggaamsvet (King et al. 2009), en hul fisieke fiksheid heelwat minder ontwikkel is as professionele rugbyspelers (Gabbett 2000).

Navorsing dui verder daarop dat die liggaamsgewigindeks en velvolumetings potensiële waardevolle meetinstrumente is om liggaamskomposisie en die vlak van kondisionering in rugbyspelers te bepaal. Voorspelers toon 'n verlaging in velvoupersentasie tussen die voor en kompetisieseisoen, terwyl 'n klein vermindering in liggaamsmassa ook voorkom in voorspelers en agterspelers binne 'n seisoen. Individuele variasie in liggaamskomposisie is klein gedurende die seisoen en ietwat meer tussen seisoene (Duthie et al. 2006), maar kan ook afneem soos wat die seisoen progresseer weens 'n

verminderde aantal gimnasiumsessies en oefensessies gedurende die in-seisoen (King et al. 2009).

Bydraend tot bogenoemde spandeer voorspelers 12% - 13% van 'n totale wedstryd in hoë intensiteit werk, terwyl agterspelers slegs 4.5% daaraan spandeer (Deutsch, Kearney en Rehrer 2007) wat daartoe bydrae dat voorspelers 5.6 km en agterspelers 6.1 km hardloop tydens wedstryde (Roberts, Trewartha, Higgitt, ElAbd en Strokes 2008). Die meerderheid van hierdie afstande word in die eerste 10 minute van die wedstryd afgelê en die minste in die 50ste tot 60ste minuut en 70ste tot 80ste minuut (Roberts et al. 2008). Agterspelers hardloop ook meer voluit as voorspelers en voorspelers staan minder stadies en loop meer as agterspelers (Cunniffe, Proctor, Baker en Davies 2009).

2.4. Af-seisoen

Die af-seisoen vorm 'n belangrike deel van die totale oefenprogram. Hierdie fase word die voorbereidingsfase genoem en die doel daarmee is om die vlak van spelerkondisionering en die liggaamskomposisie van spelers te verbeter (Haff 2004). Hierdeur word gepoog om die risiko vir besering te verminder en vir hierdie rede moet alle rugbyspelers op amateur en professionele vlakke aangemoedig word om deel te neem aan die af-seisoen voorbereidingsfase (Faigenbaum 2004).

Tydens hierdie fase is daar nie formele spanoefeninge nie en die fokus is om spierversterking by die spelers se spiere te bewerkstellig (Boksmart 2009b). Oefeninge in die gimnasium om spierversterking te bevorder vereis 'n hoë volume, met verskeie aantal stelle en repitiesies van verskillende oefeninge. Professionele rugbyspelers oefen gemiddeld ses keer per week in die gimnasium gedurende hierdie fase en die af-seisoen moet oor ses of meer weke strek (Boksmart 2009b).

Fiksheidskondisionering vorm ook deel van die af-seisoen. Die hoeveelheid fiksheidskondisionering van toepassing wissel van speler tot speler afhangend van die hoeveelheid liggaamsvet en huidige fiksheidsvlak van die speler.

Spesifieke fiksheidkondisionering moet vir elke individuele speler bepaal word wat sy behoeftes aanspreek. 'n Voorbeeld hiervan is dat indien 'n speler oor lae aërobiese fiksheid of oortollige liggaamsvet beskik moet daar meer klem gelê word op aërobiese fiksheidskondisionering. Die tydsverloop van die vorige seisoen, die lengte van die af-seisoen en die aktiwiteitsvlak van die speler gedurende die af-seisoen is faktore wat spelers se fiksheidsvlakke kan beïnvloed (Boksmart 2009b).

Die af-seisoen is ideaal vir spelers met 'n kleiner liggaamsbou om voordeel te trek uit weerstandsoefeninge in die gimnasium om hul spiere te bou en daar word minder gefokus op kardiovaskulêre fiksheid van die spelers om liggaamsgewigverlies te voorkom (Boksmart 2009b).

2.5. Voor-seisoen

Die voor-seisoen oefenprogram fokus op meer spesifieke voorbereiding en formele spanoefeninge word in hierdie fase ingesluit. Die fokus in die gimnasium vir die eerste helfte van die voor-seisoen is om spiersterkte te bevorder, met 'n verskuiwing na spierkragverbetering gedurende die tweede helfte van die voor – seisoen (sien woordlys). Swaar gewigte en gimnasiumapparate word gebruik om spierkrag te vermeerder met 'n lae aantal repitiesies (Boksmart 2009b).

Optimale verbetering van krag vind plaas wanneer spelers spierversterkings en snelheidsoefeninge kombineer met ligter gewigte en fokus op die snelheid van die beweging wat uitgevoer word en nie op die gewig van die gewigte nie. Hierdie kragoefeninge moet nie lei tot spier en speleruitputting nie.

In hierdie fase moet daar oorbeweeg word na fiksheidskondisionering wat arëobiese en anaërobiese komponente insluit. Soos wat die tyd verloop en die in-seisoen nader kom, moet die fokus verskuif word na spesifieke hoë intensiteit anaërobiese fiksheidskondisionering gekombineer met wedstrydspesifieke kondisioneringsvaardighede wat wedstrydsituasies naboots. Voorbeelde hiervan is statiese stoei, maksimale intensiteit hardloop en ratsheid. Spelers se prestasie tydens die seisoen word ook verbeter indien

spoed, ratsheid en vinnige rigtingsveranderingsoefeninge deel vorm van die voor-seisoen. Spelers moet ook deur afrigters voorberei word vir volle kontak tydens wedstryde. Semi-kontaksessies word geleidelik vermeerder na volle kontaksessies om beserings in die voor-seisoen te beperk (Boksmart 2009b). Navorsing dui daarop dat beserings drasties toegeneem het met 'n strawwe voor-seisoen oefenprogram (Viljoen et al. 2009).

Voor-seisoen mediese evaluering van spelers is noodsaaklik voor die aanvang van die in-seisoen. Daar bestaan tans min mediese evaluering van spelers in Suid - Afrika op skool en klubvlak en daar moet pogings aangewend word om hierdie leemte aan te spreek (Patricios, Kohler en Collins 2010).

2.6. In-seisoen

Die vooropgestelde doelwit vir die in-seisoen oefenfase is, om die spelers se fiksheidvlakke, spiersterkte en krag te behou wat gedurende die voorseisoen opgebou is, aangesien spelers fiksheid, krag en spiersterkte verloor soos wat die seisoen progresseer weens die verhoogde vlak van energie gebruik tydens intense oefensessies en wedstryde.

Om die bogenoemde fiksheid, spierkrag en spiersterkte van die spelers te behou moet spelers op twee verskillende dae per week in die gimnasium oefen. Die eerste gimnasiumsessie vind vroeg in die week plaas en bestaan uit spiersterkte oefeninge met swaar gewigte, terwyl die tweede gimnasiumsessie omtrent 48 uur tot 72 uur na die eerste een plaasvind en fokus op spierkrag (Boksmart 2009b).

Fiksheidskondisionering moet vroeg in die week deel vorm van die oefenprogram om te verseker dat spelers ten volle herstel vir die wedstryd aan die einde van die week. Spoed, ratsheid en vinnige rigtingveranderingoefeninge moet ook gedurende die in-seisoen behou word en hierdie tipe oefening is minder straf op die liggaam en kan later in die week in die oefenprogram ingesluit word (Boksmart 2009b).

Afrigters moet die oefensessies so kort en effektief as moontlik hou aangesien oefentyd beperk is. Kort effektiewe sessies sal die fisiese en psigologiese stremming op die spelers verminder in vergelyking met langer sessies. Die ideaal is om spelers gedurende die seisoen te monitor om hul vlak van uitputting vas te stel. Om optimale prestasie van die spelers gedurende die in-seisoen te verseker is die volgende faktore ook belangrik, naamlik die monitering van die spelers, implementering van herstelstrategieë (byvoorbeeld rehidrasie, 'n gestruktureerde afwarmingsessie, hidroterapie en ontspanning) om optimale herstel binne elke week van die kompetisie te bewerkstellig (Boksmart 2009b).

2.7. Herstelfase

Hierdie fase, na afloop van die seisoen is 'n aktiewe rusfase sodat spelers voldoende kan herstel na die rugbyseisoen. In hierdie fase spandeer spelers twee tot vier weke op herstel en rehabilitasie van beserings wat in die seisoen opgedoen is. Muskuloskeletale evaluering moet op spelers uitgevoer word deur professionele rehabilitasiepersoneel en indien risikofaktore vir beserings en bestaande beserings geïdentifiseer word, moet spelers 'n toepaslike rehabilitasieprogram volg voor die aanvang van die af – seisoen.

Spelers met geen beserings moet nie aan intense oefening deelneem nie, sodat hul liggame ten volle kan herstel voor die aanvang van die volgende seisoen. Nie sportspesifieke rekreasie-aktiwiteite met 'n lae intensiteit kan deur die spelers beoefen word gedurende die herstelfase (Boksmart 2009b).

2.8. Kondisioneringstoetsing van spelers

Voor-seisoen kondisioneringstoetsing word gebruik om doelwitte vir voorspelers en agterspelers te stel om hul rugbyprestasie te verbeter. Dit bepaal talent, risiko vir beserings en fiksheidvlakke van spelers. Dit kan ook gebruik word om spelers se kondisioneringsvordering oor 'n tydperk te bepaal.

'n Standaard evaluering van die Suid - Afrikaanse Rugbyunie (SARU) word gebruik om die volgende aspekte te bepaal:

- Antropometrie-evaluering.
- Liggaamsgewig.
- Lengte.
- Velvoue.
- Spieromtrekmetings.
- Liggaamsgewigindeks (Boksmart 2009a).

2.9. Voorkoms van beserings

Verskeie navorsingstudies is al uitgevoer om die epidemiologie van rugbybeserings op verskillende vlakke van die spel te bepaal op internasionale vlak en in Suid-Afrika (Kerr et al. 2008); (Puren et al. 2007) en (Garraway et al. 2000) en die voorkoms van beserings word beskryf per 1000 spelerure (Mahaffey, Owen, Owen en Van Schalkwyk 2006).

Die voorkoms van beserings in kontak sportsoorte is baie hoër as in nie kontak sportsoorte (Bathgate et al. 2002). Beserings in professionele rugbyspelers lei tot 'n gemiddeld van 18 speeldae wat verlore gaan per speler in 'n seisoen (Brooks et al. 2005). Die algemeenste anatomiese area wat beseer word is die kop en in 75% van die gevalle bestaan dit uit laserasies wat gevolg word in die tweede plek deur beserings aan die onderste ledemaat (Bathgate et al. 2002). Die risiko vir beserings verhoog ook met die vlak waarop die spelers kompeteer (Bathgate et al. 2002) en verder neem beserings ook toe met die ouderdom van die spelers (Lee en Garraway 1996). Faktore wat verder ook aanleiding kan gee tot 'n hoër voorkoms van beserings in professionele rugby, is eerstens dat die spel aansienlik vinniger is, die spelers groter en fikser is, die duikslae wat die spelers uitvoer baie harder is (Bathgate et al. 2002) asook 'n korter af-seisoen met verminderde

hersteltyd en meer intense voor-wedstryde wat die spelers uitput (sien 2.5) (Sports Injury Bulletin 2010b).

Die meerderheid van beserings kom voor tydens wedstryde en slegs enkele beserings kom voor tydens oefensessies (Viljoen et al. 2009). Die meeste beserings wat voorkom is aangeteken tydens die tweede helfde en in die derde tydskwadrant van die wedstryd. Faktore wat mag aanleiding gee tot hierdie voorkoms van beserings is verminderde opwarming van die reserwespelers en dat spelers hul konsentrasie verloor het tydens half tyd.

Wedstrydbeserings bestaan laastens uit 90% akute beserings en 10% oorbruiksbeserings. (Bathgate et al. 2002). Oefenbeserings kom gewoonlik aan die einde van oefeninge voor en baie van die oefenbeserings word anders as met wedstrydbeserings geassosieer met oorbruiksbeserings (Gabbett 2003).

Die algemeenste anatomiese area van besering is die onderste ledemaat in 60% van die gevalle gevolg deur die boonste ledemaat met 17%. Hematome is die besering wat die meeste voorkom in voor- en agterspelers. Anterior kruisligamentbeserings aan voorspelers en hamstringbeserings aan agterspelers lei tot die meeste verlore dae van die spel. Kontakbeserings is verantwoordelik vir 72% van alle beserings (Brooks et al. 2005).

Tabel 2.9.1. Die voorkoms van beserings in rugby

40% van alle beserings	<ul style="list-style-type: none"> • Kontusies
30% van alle beserings	<ul style="list-style-type: none"> • Spierskeure • Ligament beserings
Die oorblywende persentasie	<ul style="list-style-type: none"> • Dislokasies • Frakture • Laserasies • Oorbruiksbeserings

(British Columbia Injury Research and Prevention Unit 2007).

'n Suid - Afrikaanse studie wat uitgevoer is, dui daarop dat die aantal hoof- en gesigsbeserings tydens rugbywedstryde vermeerder het in die tydperk vanaf 1973 – 1975 (21%) na 2003 – 2005 (42%) (Puren et al. 2007).

2.10. Vorige rugbybeserings

Vorige beserings is 'n risikofaktor vir verdere beserings. 'n Studie op elite Sweedse rugbyspelers gedurende die 2001 en 2002 rugbyseisoen is gevind dat die voorkoms van wedstryd en oefensessie beserings dieselfde was oor die twee seisoene naamlik 5.1 teenoor 5.3 beserings per 1000 oefenure en 25.9 vs 22.7 per 1000 wedstrydure. Die ernstigheid van die besering en beseringspatrone het egter variasies in die twee seisoene getoon. Spelers wat in die 2001 seisoen 'n besering opgedoen het se risiko was groter om enige tipe besering in die daaropvolgende seisoen op te doen in vergelyking met spelers wat geen beserings opgedoen het nie (Hägglund, Waldén en Ekstrand 2006). Die redes hiervoor mag wees dat die spelers nie genoeg tyd toegelaat is om volkome te herstel van hul vorige besering, voor hul terugkeer na die wedstrydsituasie nie, of hul intensiteitsvlak van hul deelname mag hul risiko vir beserings verhoog (Lee, Garraway, Arneil en 2001). Daar is ook 'n aanduiding dat spelers met 'n geskiedenis van 'n vorige hamstring, lies of kniebesering se risiko twee tot drie keer hoër is om 'n herbesering op te doen in die daaropvolgende seisoen (Hägglund et al. 2006).

2.11. Meganisme van besering

Die meganisme van 'n besering beskryf die presiese omstandighede waarin die besering voorgekom het en is baie belangrik tydens die diagnosering van 'n besering in rugby (Brukner en Khan 2007). Rugby bestaan uit verskillende spelfasette en die duikslag is die mees gevaarlike faset van die spel en dit is verantwoordelik vir 58% van alle spelverwante beserings (Quarrie en Hopkins 2008). Risikofaktore geassosieer met duikslagbeserings is die hoë spoed van die duikslag, die hoë impak krag en kontak met 'n speler se kop of nek (Fuller, Ashton, Brooks, Cancea, Hall en Kemp 2008). Daar kom minimale beserings voor in die afskopfase van die spel en slegs 2% van beserings kom voor

tydens skrums en geen beserings is aangeteken tydens linstane nie (Bathgate et al. 2002). Agterspelers word omtrent twee keer meer vervang weens beserings tydens die spel as voorspelers wanneer hul baldraerspelers was of wanneer hul duikslae uitgevoer het (Quarrie en Hopkins 2008). Duikslae is die enkele element van rugby wat verantwoordelik is vir die meeste spelerure afwesig van die spel en wedstryde wat misgeloop word (Fuller, Brooks, Cancea, Hall en Kemp 2007).

Middelveldagterspelers het 'n groter risiko vir beserings as hul geduik word as enige ander speler (Bathgate et al. 2002). Duikslae word ook geassosieer met 'n groot persentasie van die ernstige kop- en nekbесerings. Duikslagbeserings kom oral op die liggaam voor vir baldraer spelers sowel as spelers wat die duikslag uitvoer (Quarrie en Hopkins 2008).

Verandering van die reëls van rugby is 'n belangrike potensiele strategie om duikslag beserings te verminder. Dit bepaal dat 'n duikslag onder die skouer uitgevoer moet word. Onderrig wat fokus om spelers te leer om hul ken van hul borskas af te hou, oë ten alle tye oop te hou en om bewus te wees van ander spelers se ligging wanneer hul in die duikslag in beweeg wat die risiko vir sulke tipe beserings verminder (Quarrie en Hopkins 2008).

2.12. Ernstigheid van die besering

Die ernstigheid van 'n besering word bepaal deur die aantal dae afwesig aan deelname aan rugby.

Tabel 2.12.1. Die klassifikasie van die ernstigheid van beserings

Minimale beserings	1 – 7 dae afwesig van die spel
Matige beserings	8 – 28 dae afwesig van die spel
Ernstige besering	Meer as 28 dae afwesig van die spel

(Hägglund et al. 2006).

Minimale beserings dui gewoonlik op 'n kontusie of 'n sagteweefselbesering. 'n Matige besering kan byvoorbeeld 'n spierskeur of ligamentbesering wees, terwyl 'n ernstige besering byvoorbeeld 'n fraktuur kan wees (Hägglund et al. 2006). In die Walliese rugbyspan se 2002 seisoen was die meeste van die rugbybeserings wat voorgekom het, minimaal (69%), 14% matig en 22% ernstig (Bathgate et al. 2002).

2.13. Tipe beserings

Uit literatuur blyk dit dat die volgende beserings algemeen voorkom tydens rugbywedstryde en oefensessies.

2.13.1. *Boonste ledemaat*

Professionele rugbyspelers het 'n oorwegende groot risiko om beserings aan hul skouergewrig op te doen en dit kom in die meeste gevalle tydens wedstryde voor (Headey, Brooks en Kemp 2007). Inkorrekte skapula humerale ritme in die skouer sal die risiko vir beserings verhoog (Brukner en Khan 2007). Voorbeelde van beserings is akromioklavikulêre subliksasies of ontwrigings, skouer beklemmingsindroom, rotatorkraag beserings, labrumskeure en klavikelfrakture (Higgins, Brukner en English 2006). Groot rotatorkraagskeure van die gleno-humerale gewrig kom gewoonlik voor in jonger mense weens 'n hoë energie sport soos rugby en word gewoonlik geassosieer met skouer onstabiliteite. Mikrotrauma word aan die tendons opgedoen met duikslae, sowel as in die skrumms en losskrums. Hierdie mikrotrauma verswak die tendons stelselmatig en 'n enkele insident kan lei tot 'n skeur aan die rotatorkraag. Die professionele era vereis meer intense oefensessies wat langer duur en wat die risiko vir rotatorkraagbeserings verhoog (Goldberg, Chan, Best, Bruce, Walsh en Parry 2003).

Akromioklavikulêre gewrigsbeserings kom algemeen voor (Headey et al. 2007), terwyl posterior sternoklavikulêre gewrigsdislokasie in rugbyspelers 'n rare besering is wat gewoonlik voorkom as gevolg van hoë intensiteit trauma (Mirza, Alam en Ali 2005). Beserings aan die elmboog, voorarm, pols en hand

kom ook voor in rugby, maar nie so algemeen soos skouerbeseerings nie (Higgins et al. 2006).

2.13.2. Onderste ledemaat

Korrekte biomeganika in die onderste ledemaat is belangrik om beseerings te voorkom. In die stans fase moet die gewigte van die onderste ledemaat naamlik die heup, knie en enkel simmetries met mekaar belyn wees en die gewig draende lyn moet deur die anterior superior iliac spina verloop. Die voete is in 'n simmetriese posisie as hul in midposisie is en nie oormatige pronasie of supinasie het nie. Die biomeganika van loop bestaan uit 'n stans en 'n swaai fase. Die stans fase word weer verdeel in die kontak, midstans en propulsie fase. Die stans fase begin en eindig waar die voete beide op die grond is. Gedurende die fase word die liggaam se gewig verplaas van een voet na die ander en word die dubbele ondersteunings fase genoem. Die swaai fase word verdeel in die voorwaartse swaai en voet vertraagings fase. Die voet is in 60% van loop in die stans fase en 40% in die swaai fase (Brukner en Khan 2007). Die biomeganika van hardloop bestaan ook uit 'n stans fase wat verdeel word in kontak, midstans en propulsie. Die swaai fase word verdeel in deurswaai, voorwaartse swaai en voet vertraaging. Gedurende hardloop is daar 'n tydperk waar nie een van die voete in kontak is met die grond nie wat is teenstelling is met loop. Tydens stadige hardloop is die stans fase langer as die swaai fase, maar met 'n toename in hardloop spoed word die swaai fase langer as die stans fase. Gedurende hardloop is daar 'n verhoogde rotasie omvang van beweging by die pevis, heup en knie. Hierdie verhoogde kragte moet geabsorbeer word deur die spiere wat oor die spesifieke gewigte loop (Brukner en Khan 2007).

Die voorkoms van beseerings aan die kniegewrig tydens rugby is hoër as enige ander tipe balsportsoort en het 'n groter inpak op die spel as enige ander beseering aan die liggaam. Die tipe beseerings aan die kniegewrig is ligament - en meniskus beseerings, patella femorale sindroom en knie kontusies (Higgins et al. 2006). Beseerings aan die kniegewrig kom algemeen by agterspelers

voor, meestal in die laaste 20 minute van die wedstryd en word gewoonlik deur 'n duikslag veroorsaak (Dallalana, Brooks, Kemp en Williams 2007).

'n Anterior kruisligament skeur is 'n ernstige kniebesering vir 'n rugbyspeler en hou die speler vir 'n tyd lank uit die spel. Resultate van 'n Sweedse studie op professionele rugbyspelers het aangedui dat 8% van die spelers 'n geskiedenis gehad het van 'n vorige anterior kruisligament besering. Hierdie spelers het 'n hoër insidensie getoon vir enige nuwe tipe kniebesering in vergelyking met die spelers met geen vorige kniebesering geskiedenis per 1000 spelerure. Hulle risiko was ook aansienlik hoër vir 'n knie oorbruiksbesering (Hägglund, Waldén, Barh en Ekstrand 2005).

Hamstringbeserings is algemeen in sportsoorte waar daar hoë spoed hardloop en ook skop van 'n bal betrokke is. Skop van die lei tot meer ernstige hamstring beserings (Brooks et al. 2006). Die meerderheid van die beserings kom in die biceps femoris spier voor, gewoonlik by die muskulo-skeletale aansluiting. Gedurende maksimale voluit hardloop is die hamstringe baie aktief in die swaafase aangesien hul eksentries saamtrek om die tibia te verstadig en knie ekstensie te beheer. Die hamstringe is ook aktief in die stansefase aangesien hul konsentries saamtrek as 'n ekstensor van die heup (Brukner en Khan 2007). Hamstringbeserings kom gewoonlik in die laat swaafase voor tydens hardloop (Petersen en Hölmich 2005) en nog 'n rede vir hamstringbeserings mag wees omdat die spier oor twee gewigte strek en aan meer strekspanning blootgestel word op meer as een punt (Woods, Hawkins, Hulse en Hodson 2003). Die voorkoms van hamstringbesering in rugbyspelers is 0.27 per 1000 spelerure gedurende oefensessies en 5.6 per 1000 spelerure gedurende wedstryde. Oor die algemeen veroorsaak hamstring beserings dat spelers gemiddeld 17 dae afwesig is van die spel en herbesering hou spelers gemiddeld 25 dae uit die spel (Brooks, Fuller, Kemp en Reddin 2006). Hamstring beserings het ook die grootste voorkoms van herbeserings (Brukner en Khan 2007).

Oorbruiksbeserings word geassosieer met abnormale biomeganika in die onderste ledemaat. Navorsing toon aan dat oormatige pronasie van die voet bydra tot hierdie beserings.

Die meganisme van besering wat laterale enkel ligament beserings veroorsaak is gewoonlik plantaarfleksie en inversie van die enkel aangesien die laterale ligament kompleks baie meer onstabiel is as die mediale ligament kompleks van die gewrig (Brukner en Khan 2007). Verder word daar gereken dat een uit elke sewe beserings 'n enkel ligament besering is (British Columbia Injury Research 2007). Spelers doen gemiddeld een enkelbesering per jaar op en daar kom 'n verhoogde insidensie van beserings voor in ouer spelers en aan die begin van die seisoen. Kontaksituasies veroorsaak ook die meeste enkel beserings (Sankey, Brooks, Kemp en Haddad 2008). Die meerderheid van enkelbeserings is graad een ligamentbeserings en in enkele van die gevalle is die enkelbeserings meer ernstig (Cloke, Spencer, Hodson en Deehan 2008). Verhoogde laksheid van enkel ligamente is 'n verhoogde risiko vir beserings (Stewart en Burden 2004) en daar moet gefokus word op die voorkoming, behandeling en rehabilitasie strategieë in professionele rugbyunies om enkel ligamentbeserings te verminder (Sankey et al. 2008). Heropleiding van proprioepsie van die enkel gewrig speel ook 'n belangrike rol in die voorkoming van beserings (Brukner en Khan 2007).

Ander beserings aan die onderste ledemaat is heupspier beserings en kontusies, quadriceps spierskeure en kontusies, anterior periostitis, anterior of laterale kompartementsindroom van die onderbeen, gastrocnemius spierskeure en voetbeserings (Higgins et al. 2006).

2.13.3. Beserings aan die spinaalkoord

Beserings aan die spinaalkoord wat lei tot paralise is 'n ernstige besering in rugby (Dunn 2009). Navorsing toon in die Franse Rugbyunie in die afgelope tien jaar dat daar 37 gevalle aangemeld is. Skrumme het die meeste beserings veroorsaak en voorspelers is meer geneig om dié tipe besering op te doen (Bohu, Julia, Bagate, Peyrin, Colonna, Thoreux en Pascal-Moussellard 2009).

Die ontwikkeling van die spel oor die jare het gelei dat die risiko vir die tipe beserings verminder word en die reëls van rugby is in 1990 so aangepas dat die aantal skrums per wedstryd met 40% verminder word. Spinaalbeserings kan nie vermy word in 'n kontak sport nie en die SARU het 'n onderrigprogram naamlik *Boksmart* ingestel om spelers en ondersteunende personeel in te lig oor die tipe besering. Terminologie, diagnose en toepaslike mediese ondersoek word verduidelik. Die basiese mediese behandeling word omslagtig verduidelik wat eenvormigheid van behandeling onder mediese personeel verseker. 'n Protokol word voorgestel indien 'n spinaalbesering voorkom (Dunn 2009).

Veilige en effektiewe tegnieke kan aan spelers geleer word deur afrigters om toe te pas in die skrums, lynstane, losgemaal en losskrums om beserings aan die rug, nek en kop te voorkom (Posthumus en Viljoen 2008).

2.13.4. Konkussie

Konkussie is 'n tydelike versteuring van neurologiese funksie veroorsaak deur trauma. Simptome soos hoofpyn, duiseligheid, ingeperkte korttermyn geheue, versteurde visie en naarheid kan voorkom (Brukner en Khan 2007). Die voorkoms van 'n ligte breinbesering in 'n kontak sport soos rugby is 'n realiteit. Navorsing dui daarop dat spelers wat sonder kop beskermende stutte speel en vorige insidente van konkussie gehad het, 'n groter risiko toon om dit weer op te doen (Hollis, Stevenson, McIntosh, Shores, Collins en Taylor 2009). Die korrekte evaluering en diagnosering van konkussie is belangrik sodat die speler korrekte behandeling kan ontvang. Daar is verskeie toetsbatterye beskikbaar om vas te stel of die speler voldoende herstel het en kan terugkeer na rugby (Patricios et al. 2010).

2.14. Speler posisie

Verskeie studies op verskillende vlakke van rugby is al uitgevoer om vas te stel watter spelerposisie die meeste beserings opdoen met verskillende resultate (Bathgate et al. 2002) en (British Columbia Injury Research 2007).

Literatuur dui daarop dat in elite Australiese rugbyspelers die slot (voorspeler) en losskakel (agterspeler) die posisies is wat die meeste beseer is. Voorspelers word proposioneel meer beseer as agterspelers as gevolg van hul verhoogde betrokkenheid by die fases van die spel aangesien hul meer kontak maak met ander spelers (Bathgate et al. 2002). British Columbia Injury Research (2007) het bewys dat hakkers en flankes (as voorspelers) die meeste beserings opdoen en dat die vleuels, heelagter en senters die grootste risiko vir beserings het in die agterlyn.

2.15. Beskermende toerusting

Die gebruik van beskermende toerusting deur spelers in rugby het toegeneem oor die jare, aangesien hul in situasies geplaas word wat hul aan impak en botsings blootstel word tydens wedstryde en oefensessies. Daar bestaan 'n wye reeks beskermende toerusting, maar slegs 15% van mans en vroue rugbyspelers gebruik ander tipe beskermende toerusting as mondbeskermings en verbinding ("taping") van gewrigte (Marshall, Waller, Loomis, Feeham, Chalmers, Bird en Quarrie 2001).

Verbinding ("taping") van die gleno-humerale gewrig is algemeen in rugby om skoueronstabiliteite te voorkom, maar navorsing toon aan dat skouer verbinding nie skouerlaksheid voorkom nie aangesien die skouer 'n multi aksiale gewrig is en dit verbeter ook nie skouer proprioepsie nie en daarom kom ernstige skouerbeseerings steeds voor (Bradley, Baldwick, Fischer en Murrell 2009). 'n Ander manier om beserings aan die skouer te voorkom is om beskermende skouerkussings te dra om skok op die skouergewrig te verminder tydens kontak (Finch, McIntosh en McCrory 2001).

Kompressiekledingstukke word ook deur rugbyspelers gebruik as 'n voorkomingsmaatreël teen beserings. Dit sit styf aan die spelers se liggaam en word aan die boonste of onderste ledemate gedra gedurende of na oefening. Navorsing dui daarop dat dit gerekte en geskeurde spiere beperk weens die kompressie wat dit toedien en aangesien dit die spiere warm hou (Marshall, Loomis, Waller, Chalmers, Bird, Quarrie en Feeham 2005).

Kinesio-band verbinding is 'n nuwe verbindingstegniek wat gebruik word om spierfunksie te verbeter deur swakke spiere te versterk, bloed en limf sirkulasie te verhoog, herposisionering van gesublikseerde gewigte deur abnormale spieronus te verminder. 'n Ander funksie van kinesiotaping is om proprioepsie te verhoog deur verhoogde stimulasie van die kutane meganoreseptore (Halseth, McChesney, DeBeliso, Vaughn en Lien 2004).

Matige breinbeserings in hoë vlak kontaktsport is 'n opkomende publieke gesondheidskwessie. Spelers wat voorkomende beskermende koptoerusting dra het 'n laer risiko vir beserings as ander spelers. Spelers wat in die afgelope 12 maande 'n matige traumatiese breinbesering opgedoen het, het 'n twee maal hoër kans om een op te doen as ander spelers en die gebruik van kopbeskerming moet daarom aangemoedig word in rugby (Hollis et al. 2009).

2.16. Herstel na afloop van 'n wedstryd

Rugbyspelers wat op professionele vlak deelneem moet 'n fyn balans handhaaf tussen oefening, wedstryd en wedstrydspanning en daarom is voldoende herstelstrategieë essensieël (Venter, Potgieter en Barnard 2010). Die psigologiese en fisiologiese toestand van rugbyspelers beïnvloed beide hul prestasie sowel as hul eie gesondheid. Indien daar 'n wanbalans voorkom tussen hoë intensiteit oefening en onvoldoende herstel daarna kan dit lei tot fisiese en emosionele uitputting en die risiko vir beserings verhoog. Herstel moet 'n proaktiewe proses wees en vorm 'n integrale deel van die totale oefenprogram van die spelers (Jeffreys 2005). Fisiese en geestelike uitputting is deur navorsing geïdentifiseer by beide voorspelers en agterspelers. Emosionele uitputting in agterspelers kan grootliks toegeskryf word aan hardloop terwyl voorspelers emosionele uitputting ervaar weens beskadiging van spierweefsel (Mashiko, Umeda, Nakaji en Sugawara 2004).

Herstelmodaliteite word hoog geakkrediteer in elite professionele rugbyspelers en bestaan uit krioterapie, massering, strekke en aktiewe beweging. Verskeie studies is al uitgevoer om die effektiwiteit van hierdie

strategieë vas te stel (Gill, Beaven en Cook 2006) en (Jougla, Micallef en Mottet 2010).

Die doeltreffendheid van post wedstrydherstelstrategieë in rugbyspelers is bestudeer en die uitkomst het getoon dat lae intensiteit oefening, kontrasbaddens (Gill et al. 2006), rehidrasie (Venter et al. 2010) en kompresie kledingsstukke die graad van spierherstel na 36 tot 48 uur na afloop van die wedstryd meer bespoedig het as passiewe herstelstrategieë (Gill et al. 2006). Dit verbeter ook die psigologiese herstel deurdat dit die spelers laat ontspan (Suzuki, Umeda, Nakaji, Shimoyama, Mashiko en Sugawara 2004).

2.17. Die rol van psigologiese faktore in rugbyspelers

Rugbyspelers se ervaring, kognitiewe persepsies en psigologiese vaardighede wissel tussen die verskillende vlakke van rugby waarop hul kompeteer en is gedurig in interaksie met mekaar. Kognitiewe psigologiese intervensies speel 'n belangrike rol in die voorbereiding van senior rugbyspelers op professionele vlak (Kruger, Potgieter, Malan en Steyn 2010). 'n Studie is uitgevoer om vas te stel wat is die herstel, uitbrandings- en gemoedstoestand van rugbyspelers oor 'n vyf maande periode. Voorspelers het oor die algemeen verlaagde vlakke van die drie komponente getoon in vergelyking met agterspelers. Spelers met minder rugby speel ervaring en reserwes toon ook verlaagde vlakke van herstel, uitbranding en het 'n positiewe gemoedstoestand. Hierdie psigologiese faktore moet in ag geneem word in spelers wat in die beginspan is om oor oefening en uitbranding te bepaal en te voorkom (Grobelaar, Malan en Steyn 2010).

2.18. Tuisveldvoordeel en vluguitputting

Navorsingstudies op die Super 12 Suid - Afrikaanse rugbyspanne vanaf 1996 tot 2005 dui daarop dat meer wedstryde gewen is op hul tuisveld as wegwedstryde en die invloed van vlieguitputting kon nog nie uitgewys word as 'n rede vir swak vertonings oorsee nie, aangesien meer navorsing oor die onderwerp uitgevoer moet word (Du Preez en Lambert 2007).

2.19. Die rol van fisioterapie in sport

Fisioterapie het oor die jare ontwikkel en lewer 'n groot bydrae in die behandeling van akute en kroniese sport beserings. Verskeie modaliteite word gebruik naamlik, elektroterapie, manuele terapie, strekke, finale rehabilitasie en verbinding. Fisioterapeute vorm deel van die mediese span in rugbyunies en is primêr betrokke by die voorkoming van beserings, rehabilitasie van spelers en lewer waardevolle bydraes om die dinamika van die mediese span uit te bou (Brukner en Khan 2007).

2.20. Opsomming

- Die professionele rugbyera wat in 1995 begin het, het daartoe gelei dat spelers aansienlik meer beserings opdoen tydens die sport as voorheen. Daar sou verwag word hoe meer ervaring die spelers van die spel het hoe minder beserings sal voorkom, maar navorsing bewys dit anders aangesien die vlak van die spel waarop die speler kompeteer die risiko vir besering verhoog (sien 2.2 en 2.9).
- Rugbybeserings ontstaan gewoonlik meer tydens wedstryde en aan die begin van 'n rugbyseisoen. Die rede hiervoor mag die verlaagde fiksheidsvlakke van die spelers wees (sien 2.9).
- 'n Strawwe voor-seisoen oefenprogram lei tot die voorkoms van 'n verhoogde aantal beserings tydens die seisoen (sien 2.5).
- Daar is bewys dat meer as 40% van die beserings wat in rugby opgedoen word spierbeserings of kontusies is, 30% spierskeure, gevolg deur dislokasies, laserasies en oorbruiksbeserings (sien Tabel 1.2).
- Voorspelers word meer beseer as die agterspelers (sien 2.14)

- Literatuur dui daarop dat vorige rugbybeserings 'n risiko is vir enige besering of vir 'n herbesering (sien 2.10).
- Duikslae tydens rugby is vir die meeste beserings verantwoordelik (sien 2.11).
- Meeste van die beserings wat voorkom in rugby is minimaal, gevolg deur matige en ernstige beserings (sien 2.13 en Tabel 2.2).
- Die algemeenste anatomiese area wat beseer word is die kop. In totaal kom daar net meer as die helfte van beserings in die onderste ledemaat voor. Knie -en bobeen beserings is baie algemeen. Die aantal beserings aan die boonste ledemaat is beperk (sien 2.9).
- Die belangrikheid van korrekte opwarming, strekke, verbinding en beskermende stutte, toepaslike toerusting en oppervlaktes, asook genoegsame herstel na afloop van oefensessies en wedstryde, speel 'n belangrike rol in die voorkoming van beserings. Daar is verskeie modaliteite wat gebruik word tydens sport om herstel van atlete en rugbyspelers te bespoedig na afloop van deelname aan die sport (sien 2.16).
- Die hoë insidensie van rugbybeserings soos hierbo bespreek, gee aanleiding daartoe dat fisioterapeute op 'n daaglikse basis gekonfronteer word met die rehabilitasie van spelers, asook hul betrokkenheid by die voorkoming van beserings. Hierdie studie is dus belangrik vir fisioterapie om die bestaande databassise ten opsigte van die onderwerp te vermeerder.
- Daar is egter 'n leemte ten opsigte van die navorsing wat gedoen is op Suid - Afrikaanse spanne wat deelneem aan die Vodacombeker, eerste afdeling en premier afdeling van die Curriebeker.

Hoofstuk 3

3. Navorsingsmetodologie

3.1. Inleiding

Navorsingsmetodologie handel met die beplanning, strukturering en uitvoering van navorsing in 'n spesifieke veld met die fokus op die navorsingsproses. 'n Probleem moet geformuleer word, die navorsingontwerp moet bepaal word en die navorsingstrategie in plek gestel word (Uys en Basson 1991).

Hierdie hoofstuk sal dus die inligting insluit met betrekking tot die studiedoelwitte, studie-ontwerp, studiepopulasie, steekproeftrekking en die uitvoering van die studie.

3.2. Studiedoelwitte

3.2.1. Hoofdoelwit

Die doel van hierdie studie was om die oefen- en beseringsprofiel van die Griffons en Puma rugbyspelers vas te stel in die Vodacom- en Curriebeker in Suid - Afrika oor 'n periode van een seisoen (2010) (sien 1.3).

3.2.1.1. Sub-doelwit een: Oefenprofiel (sien 1.3.1.1)

- a) Uiteensetting van die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme (bylaag G).
- b) Voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacom en Curriebeker (bylaag B).

Met hierdie doelwit van die studie het die navorser die oefenprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers bepaal. Daar is vasgestel wat die betrokke

rugbyunies se oefen- en fiksheidsriglyne (insluitend onder andere die hoeveelheid oefen-ure en fiksheidstoetse) ter voorbereiding van die Vodacom en Curriebeker 2010 was.

3.2.1.2. Sub-doelwit twee: Beseringsprofiel (sien 1.3.1.2)

- a) Bepaling van beserings by Griffons en Puma rugbyspelers (bylaag C en D).

Met hierdie sub-doelwit van die studie is die beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers vasgestel wat deelgeneem het aan die 2010 Vodacom beker en Curriebeker kompetisies. Die volgende is onder andere vasgestel: diagnose van die besering, meganisme van die besering, anatomiese area van die besering, moontlike herbesering en die ernstigheid / graad van die besering.

- b) Fisioterapeutiese rehabilitasie ontvang vir die besering (bylaag C en D).

Die behandeling van beserings is bepaal, wat ingesluit het: Fisioterapeutiese behandeling naamlik sagteweefsel terapie, elektroterapie, versterkingsoefeninge en proprioepsie-oefeninge

- c) Bepaling van die aantal taktiese skuiwe en beserings, aantal spelers wat deelgeneem het aan elke wedstryd en die totale tyd deur die spelers gespeel gedurende die wedstryde (bylaag E).

Gedurende elke Vodacom- en Curriebeker wedstryd word 'n wedstrydverslag voltooi deur die assistent skeidsregter. Die inligting verskyn dan op die webtuiste van die Suid - Afrikaanse Rugbyunie (SARU). Die wedstrydverslae van die Vodacom- en Curriebeker wedstryde is vanaf die SARU se webblad verkry en 'n wedstryd datavorm is vir elke speler voltooi (bylaag E). Hierdie datavorm dui aan hoeveel minute hul gespeel het, of hul die wedstryd voltooi het, die aantal spelers wat deelgeneem het aan die wedstryd en die totale aantal minute gespeel deur die spelers.

3.3. Navorsingsmetodologie (sien 1.4).

3.3.1 Studie-ontwerp

Die studie-ontwerp is die oorkoepelende plan om antwoorde te verkry op die navorsingsvrae en om die uitdagings in die studie aan te spreek (Polit en Beck 2006). Die studie-ontwerp wat gebruik is in die uitvoering van hierdie studie is 'n kwantitatiewe, beskrywende, retrospektiewe ontwerp. Dit is die formele, objektiewe en sistematiese proses waarin data gebruik word om inligting in te samel oor die navorsingsonderwerp en dit word dan volledig beskryf (Polit en Beck 2006).

Kwantitatiewe navorsing versamel empiriese bewyse en resultate wat gewortel is in die objektiewe realiteit en die inligting word direk of indirek versamel met formele instrumente (Polit en Beck 2006). Die data vir hierdie studie is ingesamel vanaf die betrokke rugbyunies wat onder andere ingesluit het die mediese en fisioterapeutiese lêers van die spelers, die oefen-fiksheidsriglyne van elke unie en die wedstrydverslae van die SARU.

In hierdie studie is die navorsingsprobleem geïdentifiseer as 'n leemte ten opsigte van die navorsing wat beskikbaar is met betrekking tot die oefen – en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers. 'n Omvattende literatuurstudie is uitgevoer om al die bestaande literatuur te ondersoek en om die navorser se kennis te verbreed ten opsigte van die navorsingsprobleem.

'n Beskrywende studie bespreek 'n groep as geheel en ondersoek die navorsingsonderwerp in sy natuurlike omgewing. Daar word uitdrukking gegee aan die veranderlikes se resultate in statistieke deur korrelasies te trek, relatiewe frekwensies vas te stel en verskille en waardes word beskryf (Polgar en Thomas 1991). In hierdie navorsingstudie word die Griffons en Puma oefengroepe beskryf ten opsigte van hul oefensessie- en wedstrydbeserings gedurende die 2010 Vodacom- en Curriebeker seisoen, sowel as hul voor-seisoen oefenprogramme en fiksheidstoetse.

Retrospektiewe navorsing verwys na inligting wat ingesamel word uit die verlede (Joubert, Ehrlich, Katzenellenbogen en Karim 2007). In hierdie studie is die data gebruik van die Griffons en Puma rugbyunies se vorige seisoen dit wil sê 2010.

Die rede vir die gebruik van hierdie spesifieke studie-ontwerp tydens die uitvoering van die studie was om die vorige rugbyseisoen se volledige data te gebruik sodat die aspekte beskryf kan word ten opsigte van al die relevante inligting.

3.4. Studiepopulasie en steekproeftrekking

3.4.1. *Agtergrond*

Die Griffons oefengroep speel in die Vodacombeker en eerste afdeling van die Curriebeker. Die Puma oefengroep speel in die Vodacombeker en in die premier afdeling van die Curriebeker kompetisie. Albei hierdie professionele kompetisies word jaarliks in Suid - Afrika gehou.

Die Vodacombeker bestaan uit 13 spanne wat in 'n noordelike en suidelike streek verdeel word. Die agt spanne wat bo-aan die lys eindig na die kompetisie speel dan 'n uitklop kwart-finaal, semi-finaal en 'n finaal.

Die premier afdeling van die Curriebeker kompetisie bestaan uit agt spanne en die eerste afdeling van die Curriebeker kompetisie bestaan uit sewe spanne. 'n Rondomtaliekompetisie word gespeel met 'n gelyke hoeveelheid weg en tuiswedstryde. Die vier spanne wat bo aan die punteleer eindig speel 'n uitklop semi-finaal en 'n finaal.

3.4.2. *Studiepopulasie*

In kwantitatiewe navorsing word die studiepulasie gespesifiseer met gemeenskaplike karaktereienskappe (Polit en Beck 2006). In hierdie tipe navorsing word spesifieke eienskappe van die studiepulasie beskryf

(Joubert et al. 2007) en studiedeelnemers sluit alle persone in wat aan die studie deelgeneem het en inligting omtrent die navorsing verskaf het in (Polit en Beck 2006).

Die studiepopulasie vir hierdie studie het bestaan uit die Griffons en Puma rugbyunies se gekontrakteerde rugbyspelers en hul hoofafrigters en biokinetici wat deelgeneem het aan die 2010 Vodacombeker en Curriebeker. Die studiepopulasie van die Griffons oefengroep was 20 spelers en die Puma oefengroep het bestaan uit 35 spelers. Beide hierdie spanne is professionele rugbyspanne.

3.4.3. Steekproeftrekking

Die steekproeftrekking is verteenwoordigend van die studiepopulasie (Polit en Beck 2006).

3.4.4. Steekproeftrekking van die studiepopulasie

Aangesien die studiepopulasie nie baie groot was nie (sien 3.4.2) is die hele studiepopulasie in die steekproef ingesluit. Die steekproef het dus bestaan uit:

- Die hoofafrigter en biokinetikus van die Griffons en Puma rugbyunies (sien 3.4.5).
- Alle gekontrakteerde Griffons en Puma rugbyspelers (sien 3.4.6).

3.4.5. Studiedeelnemers vir sub-doelwit een (sien 3.2.1.1)

Hierdie studiedeelnemers het bestaan uit die Griffons en Puma rugbyunies se hoofafrigters en biokinetikus wat in kombinasie 'n vraelys ingevul het omtrent die oefen- en fiksheidsriglyne van die unie ter voorbereiding van die Vodacom- en Curriebeker 2010. Die voor-seisoen fiksheidstoetse voor die aanvang van die Vodacom- en Curriebeker is ook van elke rugbyunie verkry.

3.4.5.1. Insluitingskriteria

- Die onderskeie voltydse hoofafrigters en biokineticici van die Griffons en Puma rugbyunies wat betrokke was by die oefen- en fiksheidsriglyne vir die 2010 Vodacom en Curriebeker seisoen.

3.4.6. Studiedeelnemers vir sub-doelwit twee (sien 3.2.1.2)

Alle gekontrakteerde Griffons en Puma rugbyspelers se mediese- en fisioterapeutiese lêers vir 2010, wat aan beide die 2010 Vodacom en Curriebeker kompetisies deelgeneem het. Dit het data van 55 spelers insluit. Die wedstrydverslag van elke wedstryd is vanaf die SARU se webblad verkry.

3.4.6.1. Insluitingskriteria

- Gekontrakteerde rugbyspelers van die Griffons rugbyunie se mediese- en fisioterapeutiese lêers vir 2010 (November 2009 - Oktober 2010) wat deel was van die oefengroep wat aan die 2010 Vodacom en Curriebeker kompetisie deelgeneem het.
- Gekontrakteerde rugbyspelers van die Puma rugbyunie se mediese- en fisioterapeutiese leers vir 2010 (November 2009 – Oktober 2010) wat deel was van die oefengroep wat aan die 2010 Vodacom en Curriebeker kompetisie deelgeneem het.
- Wedstrydverslae van alle amptelike wedstrydure tydens die 2010 Vodacom- en Curriebeker.
- Alle oefenure gedurende die af-seisoen, voor-seisoen en in-seisoen van die 2010 Vodacom- en Curriebeker.
- Akute sowel as oorbruiksbeserings.
- Alle gewrigs-, spier-, ligament- en fraktuurbeserings, sowel as laserasies en spinaalbeserings tydens oefensessies en wedstryde vir die 2010 Vodacom- en Curriebeker.

3.4.6.2. Uitsluitingskriteria

- Beserings wat nie in die 2010 Vodacom- en Curriebeker seisoen opgedoen is nie.
- Spelers wat later deur die 2010 seisoen gekontrakteer is deur die Griffons of Puma rugbyunies.
- Gekontrakteerde spelers wat gedurende die studietydperk na 'n ander unie oorgegaan het.
- Mediese- en fisioterapeutiese lêers van spelers van ander unies wat deel vorm van die uitrustelsel met die Griffons en/of Puma rugbyunie.
- Geen klub- of universiteitspelers wat die unie somtyds uithelp nie.
- 'n Speler met onvolledige speler data rekords vir 'n spesifieke besering.
- 'n Speler wat geen oefenwedstryde ter voorbereiding vir die 2010 Vodacom of Curriebeker gespeel het nie.

3.5. Ontwikkeling van datavorms en vraelyste

Vraelyste is 'n algemene vorm van data-insameling in beskrywende studies. Die datavorm en vraelyste moet die veranderlikes bevat binne die studieveld en slegs vrae moet gevra word wat die studiedoelwitte beantwoord. Die vrae moet eenvoudig en spesifiek wees. Oop en geslote vrae kan deel vorm van die vraelys of datavorm. Die vraelys moet in die taal van die studiedeelnemers wees. Die visuele aanbieding van die vraelys of datavorm moet so duidelik as moontlik wees (Joubert et al. 2007).

Die datavorm en vraelys wat vir hierdie studie ontwikkel is, is gestruktureerd en deur die navorser opgestel uit die literatuur en het al die relevante inligting ten opsigte van die moontlike beserings wat opgedoen is tydens die 2010 Vodacom en Curriebeker bevat (bylaag C en D). Navorsing is gedoen oor watter vrae toepaslik sal wees vir die ontwikkeling van die datavorm en vraelys (sien 2.3 – 2.16).

Die vrae in die datavorm is sistematies uiteengesit. Genoeg spasie is gelaat vir die diagnose en meganisme van die besering, asook vir ander oop vrae.

Die datavorm het keuse-vrae asook oop vrae bevat. Vrae wat ingesluit is was ook kort en spesifiek.

Die datavorm het bestaan uit vrae met betrekking tot die:

- Datum van die besering
- Diagnose
- Tipe besering
- Meganisme van besering
- Speler posisie tydens die wedstryd
- Verbinding van ledemate
- Kon die speler die wedstryd voltooi
- Ernstigheid van die besering
- Behandeling

Die navorser het elke rugbyunie besoek en die datavorms voltooi.

Die vraelys van die oefenriglyne van elke unie handel oor die oefengroepe se af-seisoen, voor-seisoen en in-seisoen oefenprogramme en bestaan uit komponente soos fiksheid, gimnasiumsessie en rugbysessies. Die vraelys was in Afrikaans (bylaag G), aangesien die hooffrigters en biokinetikus van beide rugbyunies Afrikaanssprekend was. Die vraelys het oop en geslote vrae bevat en genoeg spasie is gelaat om die vrae te beantwoord. 'n Inligtingsbrief het elke vraelys vergesel wat die navorsingsstudie verduidelik het tesame met 'n toestemmingsbrief tot deelname aan die studie (bylaag F). Die vraelys, inligtingsbrief en toestemmingsbrief is ge-pos aan elke rugbyunie se hooffrigter en biokinetikus en hul is telefonies in kennis gestel wanneer hul die vraelys gaan ontvang. Hul het in Mei 2010 die vraelys teruggepos in die koeverte verskaf na voltooiing daarvan.

3.6. Loodsstudie

'n Loodsstudie is die vooraftoetsing van die hoofaspekte van die hoofstudie. Dit word gebruik om die vraelys of datavorm in diepte te ondersoek met die

doel om die kwaliteit van die vraelys of datavorm te verbeter. Alle onsekerhede en onduidelikhede word geïdentifiseer en veranderinge word aan die vraelys of datavorm aangebring. Slegs 'n beperkte aantal deelnemers word gekies om deel te wees van die loodsstudie (Joubert et al. 2007).

'n Loodsstudie is uitgevoer by die Blou Bul Rugbyunie. Vooraftsing van die datavorms is vanuit die Blou Bul Rugbyunie se junior spandokter en fisioterapeut se lêers gedoen en tien datavorms is getoets. Vooraftsing van die vraelys omtrent die oefenriglyne van elke unie is in kombinasie deur die junior hoofafrieter en die biokinetikus van die Blou Bul Rugbyunie uitgevoer. Vooraftsing vir die versameling van data vir die speler wedstrydopsomming vanaf die wedstrydverslag is deur die navorser self uitgevoer.

Die volgende komponente is deur die loodsstudie getoets: die datavorm van die beserings, die vraelys omtrent die oefenriglyne van elke unie wat ingevul is in kombinasie deur die hoofafrieter en biokinetikus en die speler wedstrydopsomming wat vanuit die wedstrydverslag van die SARU webblad voltooi is. Geen veranderinge is aangebring aan die datavorms en vraelys na die loodsstudie nie. Hierdie data is nie ingesluit in die hoofstudie nie, aangesien daar nie aan die insluitingskriteria van die studie voldoen is nie (sien 3.4.5.1 en 3.4.6.1).

3.7. Data-insameling vir die hoofstudie

Geen veranderinge is aan die datavorms of vraelyste aangebring na die loodsstudie nie en die hoofstudie is op dieselfde manier uitgevoer as die loodsstudie. Al die spelers in die studie het aan die insluitingskriteria voldoen en al die data van die mediese lêers, fiksheidstoetse en oefenriglyn vraelyste was volledig.

3.8. Toestemming

Die betrokke rugbyunies is gekontak deur die navorser en ingelig oor die navorsingsprotokol en toestemming is verkry van elke unie vir die uitvoering

van die studie (bylaag H en I). Die insameling van die data het geskied gedurende Maart 2011. Die Griffons oefengroep het sewe wedstryde in die Vodacombeker en 11 wedstryde in die eerste afdeling van die Curriebeker gespeel. Die Puma oefengroep het ook sewe wedstryde gespeel in die Vodacombeker en 12 wedstryde in die premier afdeling van die Curriebeker.

3.8.1. Uitvoering en meting vir sub-doelwit een

'n Vraelys (bylaag G) is in kombinasie deur die hoofafriqter en biokinetikus van onderskeidelik die Griffons en Puma rugbyunies ingevul. Hulle het saam besluit wat is die antwoorde op die vrae. Dit het elk van die unies se oefenriglyne vir die 2010 af- en voor-seisoen oefenprogram ingesluit. Die inligtingsbrief, toestemmingsbrief en vraelys is aan die unies ge-pos. Nadat die dokumente voltooi is deur die deelnemers is dit teruggepos aan die navorser in die koeverte wat verskaf is.

Die voor-seisoen fiksheistoetse is vanaf die Griffons rugbyunie per elektroniese pos verkry na konsultasie met die hoofafriqters en biokinetici. Dit het bestaan uit die persentasie liggaamsvet, pliometrie, soepelheid, spierkrag, spoed, ratsheid en spieruithouvermoë van die spelers.

Die Puma rugbyunie het nie die voor-seisoen fiksheidstoetse afgelê voor die aanvang van die Vodacom- en Curriebeker nie.

3.8.2. Uitvoering en meting vir sub-doelwit twee

- Die navorser het die data vanaf die Griffons en Puma rugbyunies versamel. Die navorser het elke unie persoonlik besoek en die mediese en fisioterapie datarekords van 55 gekontrakteerde rugbyspelers nagaan en 'n datavorm (bylaag C, D) voltooi vir alle beserings.
- Die wedstrydverslae van die Vodacom- en Curriebeker wedstryde is vanaf SARU se webblad verkry en 'n speler wedstrydopsomming is vir

elke speler voltooi (bylaag E). Beserings wat die spelers opgedoen het, is per 1000 speelure bespreek (sien 4.7).

3.9. Ontleding van die data

Die data is deur die Departement Biostatistiek, UV verwerk. Beskrywende statistieke naamlik, gemiddeldes en standaardafwykings of mediane en persentiele vir kontinue veranderlikes en frekwensies en persentasies vir kategorieëse veranderlikes, is bereken.

3.10. Metings- en metodiekfoute

Die kwaliteit van die ingesamelde data moet van 'n hoë gehalte wees sodat die resultate betroubaar kan wees (Joubert et al. 2007).

Betroubaarheid beteken dat 'n nuwe soortgelyke navorsingstudie uitgevoer word en die resultate weerspieël vorige navorsingstudies se resultate (Experiment-Resources.com 2011).

Geldigheid omvat die totale navorsingskonsep en toon aan of die navorsingstudie aan al die vereistes van die studie-ontwerp voldoen het (Experiment-Resources.com 2011).

Die volgende aspekte is in aanmerking geneem om die betroubaarheid en geldigheid van die studie te verseker:

- Die navorsingstudie is streng volgens die protokol uitgevoer. Die data is formeel en sistematies ingesamel en verwerk en voldoen aan die studie-ontwerp wat 'n kwantitatiewe, beskrywende, retrospektiewe ontwerp was wat die geldigheid van die studie verhoog.
- Die navorser was verantwoordelik vir die insameling van die inligting vanuit die mediese en fisioterapeutiese lêers van die betrokke unies.

- Die in-en-uitsluitingskriteria is goed gedefinieer ten opsigte van watter inligting op die datavorm verlang word om onduidelikhede uit te skakel.
- Dieselfde datavorm is deurentyd in die studie gebruik wat die konsekwentheid verhoog.
- Die spandokter en fisioterapeut vir die twee spanne onderskeidelik het die mediese data lêers voltooi van beide spanne vir die hele studietydperk waarvan die data gebruik is om variasies te beperk.
- Gestandaardiseerde data van die SARU is gebruik om die spelers se voor-seisoen fisiese evaluering vas te stel wat die geldigheid van die studie verhoog.
- Die hooffrigters en biokinetikus is telefonies ingelig oor wanneer hul die vraelys gaan ontvang. Elektroniese pos kommunikasie is voortdurend met hul behou wat hul deelname aan die studie verseker het.

3.11. Etiese Aspekte

Die protokol is goedgekeur deur die evalueringskomitee van die Skool vir Aanvullende Beroepe, UV, asook deur die Etiëkkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat (bylaag J).

- Toestemming vir die uitvoer van die studie is verkry by die volgende instansies:
 - Griffons Rugbyunie bestuur (bylaag H)
 - Puma Rugbyunie bestuur (bylaag I)
- Toestemming vir die uitvoer van die studie is ook verkry vanaf die Griffons en Puma Rugbyunies se hooffrigter en biokinetici (bylaag F)
- Die spelers se identiteite is beskerm deurdat 'n unieke nommer vir elke speler toegeken is op die datavorm.

- Alle inligting wat versamel is omtrent die spelers se mediese geskiedenis is konfidensieel gehou.
- Die studiedeelnemers kon enige tyd aan die studie onttrek.

3.12. Slot

Die data is ingesamel volgens hierdie prosedures en word in hoofstuk 4 volledig bespreek.

Hoofstuk 4

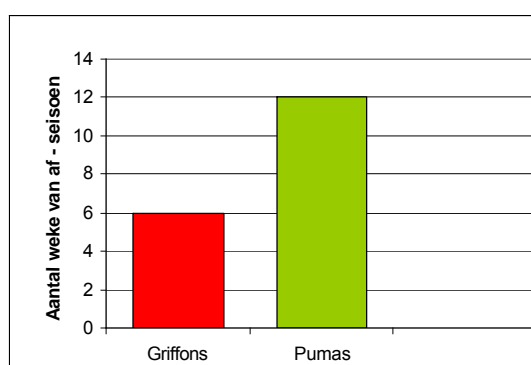
Resultate

4. AF- EN VOOR-SEISOEN OEFENPROGRAMME

Hierdie resultate beantwoord sub-doelwit een en is 'n uiteensetting van die af- en voor-seisoen oefenprogramme (sien 1.3.1.1a) om die oefenprofiel van elke unie aan te dui. Die af- en voor-seisoen oefenprogramme speel 'n belangrike rol ter voorbereiding van die spelers vir die in-seisoen wedstrydfase. Die fokus is op die fisieke kondisionering van die spelers. Hierdie oefenprogramme strek oor verskeie weke en die spelers oefen gemiddeld vier tot vyf dae per week. Die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme sluit kardiovaskulêre fiksheid, spierversterking, spieruithouvermoë en- krag, soepelheid en rugby spesifieke vaardighede in.

4.1. Af-seisoen resultate

Figuur 4.1.1: Tydsduur en oefenfrekwensie



Figuur 4.1.1 toon aan dat die Griffons oefengroep se af-seisoen oefenprogram na afloop van die 2009 seisoen ses weke was en die van die Puma oefengroep 12 weke. Die spelers van die Griffons oefengroep het vier dae per week geoefen tydens die af-seisoen en die Puma oefengroep vyf dae.

Tabel 4.1.2. Komponente van die af-seisoen oefenprogram

Griffons	Pumas
Spierversterking	Spierversterking
Aërobiese oefeninge	Aërobiese oefeninge
Geen anaërobiese oefeninge	Anaërobiese oefeninge
Geen algemene voorbereiding	Geen algemene voorbereiding

Tabel 4.1.2 toon die komponente waaruit die af-seisoen oefenprogramme bestaan het vir elk van die twee rugbyunies. Die Griffons en Puma oefengroepe het drie spierversterkingsessies in die gimnasium per week gehad gedurende die af-seisoen oefenprogram. Die Griffons oefengroep het ook drie en die Puma oefengroep ses fiksheidskondisioneringsessies per week gehad.

4.2. Voor-seisoen resultate

Tabel 4.2.1: Tydsduur en oefenfrekwensie

Griffons	Pumas	Griffons	Pumas
Vodacombeker	Vodacombeker	Curriebeker	Curriebeker
Vyf weke	Sewe weke	Vyf weke	Sewe weke

Tabel 4.2.1 toon aan dat die Griffons oefengroep se voor-seisoen oefenprogram voor die Vodacom en Curriebeker oor vyf weke gestrek het en die Puma oefengroep se voor-seisoen oefenprogram voor die Vodacom en Curriebeker oor sewe weke gestrek het.

Tabel 4.2.2. Komponente van die voor-seisoen gimnasiumprogram

Griffons	Pumas
Kardiovaskulêr / fiksheid	Kardiovaskulêr / fiksheid
Spierversterking	Spierversterking
Pliometrie / kragwerk	Pliometrie / kragwerk
Spieruithouvermoë	Spieruithouvermoë
Soepelheid	Soepelheid

Tabel 4.2.2 .toon die komponente waaruit die gimnasiumprogram bestaan het in die voor-seisoen van die twee rugbyunies. Dit was dieselfde vir beide unies

en hul het drie keer per week in die gimnasium geoefen. Die gimnasiumsessie was elk 'n uur lank en die voor- en agterspelers het dieselfde gimnasiumprogram gevolg by albei unies.

Tabel 4.2.3. Komponente van die voor-seisoen veld- oefensessies

Griffons	Pumas
Kardiovaskulêr / fiksheid	Kardiovaskulêr / fiksheid
Spoed oefeninge	Spoed oefeninge
Rugby vaardighede	Rugby vaardighede
Verdedigingsoefeninge	Verdedigingsoefeninge
Aanvalsoefeninge	Aanvalsoefeninge
Geen soepelheid	Soepelheid

Tabel 4.2.3 toon die komponente van die veld-oefensessies van elke unie in die voor-seisoen. Die Griffons het ses en die Pumas het nege veld-oefensessies per week gehad in die voor-seisoen.

Tabel 4.2.4. Komponente van die voor-seisoen kardiovaskulêre sessies

Griffons	Pumas
Spoed sessies	Spoed sessies
Bulte hardloop	Bulte hardloop
Lang afstand hardloop	Geen lang afstand hardloop
“Pyntuin” (Kombinasie van fiksheid, krag en uithouvermoë oefeninge)	Geen “pyntuin”
Kragwerk en fiksheid	Kragwerk en fiksheid

Tabel 4.2.4 toon die komponente van die kardiovaskulêre sessies aan. Die Griffons oefengroep het twee kardiovaskulêre oefensessies per week gehad en dit was 40 minute lank in die voor-seisoen en die Puma oefengroep drie en dit was 60 minute lank.

4.2.5. Komponente van die rugbyvaardigheidssessie op die veld

Dit het bestaan uit linstane, skrums, spelpatrone, verdedegingsoefeninge en aanvalsoefeninge vir beide unies. Die Griffons oefengroep het vier rugbyvaardigheidssessies per week gehad en die Puma oefengroep ses. Die rugbyvaardigheidssessies het 60 minute elk geduur vir beide unies.

4.2.6. Strekke in die voor-seisoen

Strekoefeninge word uitgevoer voor- en na oefensessies in die Griffons en Puma oefengroepe en het die volgende ingesluit: skouergordel, boud, bobeen en kuitspiere. Hierdie strekke was staties en/of dinamies en geen neurale mobilisasies is uitgevoer nie.

4.2.7. Voor-seisoen opwarmingswedstryde

Die Griffons en Puma oefengroepe het elkeen drie opwarmingswedstryde gespeel voor die aanvang van die Vodacombeker seisoen. Die Griffons oefengroep het drie opwarmingswedstryde en die Puma oefengroep het vier gespeel voor die Curriebeker.

4.3. Voor-seisoen fiksheidstoetse

Hierdie deel van die resultate beskryf sub-doelwit een (sien 1.3.1.1b) en is 'n uiteensetting van die voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacom- en Curriebeker.

Voor-seisoen fiksheidstoetse is slegs deur die Griffons oefengroep afgelê voor die aanvang van die Vodacom- en Curriebeker 2010. Dit is 'n gestandaardiseerde fiksheidstoets van die SARU en bestaan uit die volgende komponente: persentasie liggaamsvet, soepelheid (sit en reiktoets), pliometrie (vertikale sprong), 10 meter spoedtoets, 40 meter spoedtoets, ratsheid toets, opstoot toets, squat, optrek toets en 'n "bleep" toets wat die spelers se fiksheidsvlak bepaal. Hierdie toetse se resultate kan gebruik word om afrigters

en biokineticici 'n aanduiding te gee oor die kondisioneringsvlak van die spelers voor 'n seisoen (Boksmart 2009a).

Hierdie fiksheidstoetse is voor die Vodacom- en Curriebeker afgelê sodat die spelers se kondisioneringsprogressie van die een kompetisie na die ander vasgestel kon word (Boksmart 2009a).

Die persentasie liggaamsvet van die spelers word bepaal deur die velvou metode. Sewe gestandardiseerde velvoue word gebruik om die persentasie liggaamsvet van die spelers te bepaal (Boksmart 2009a).

4.3.1. Griffons oefengroep

Die totale Griffons oefengroep het uit 20 spelers bestaan waarvan 19 spelers die voor-seisoen fiksheidstoetse afgelê het voor die aanvang van die Vodacombeker. 'n Totaal van 12 voorspelers en sewe agterspelers het die toets afgelê.

'n Totaal van 13 spelers het die voor-seisoen fiksheidstoetse afgelê voor die Curriebeker 2010 waarvan sewe voorspelers en ses agterspelers was.

In sommige van die fiksheidstoetse in die Vodacom- en Curriebeker het minder spelers daaraan deelgeneem weens beserings, siekte of studie verpligtinge.

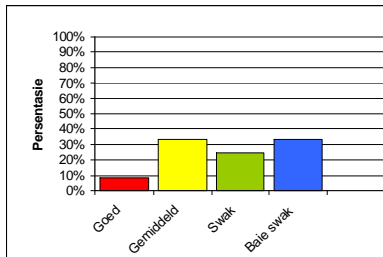
Die inligting vir die fiksheidstoetse, sien bylaag B.

Gekombineerde data vir onderskeidelik voorspelers en agterspelers, soos behaal tydens hierdie fiksheidstoetse, word in Tabelle 4.3.2 – 4.3.11 ingesluit.

Tabel 4.3.2. Persentasie liggaamsvet

Vodacombeker

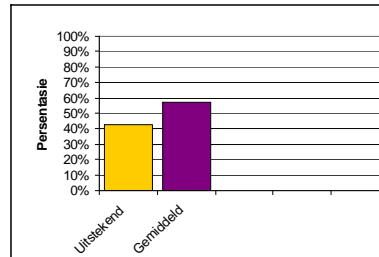
Figuur 4.3.2a: Voorspelers (n = 12)



Figuur 4.3.2a toon gelyke persentasies van 33% elk vir gemiddelde en baie swak persentasie liggaamsvet.

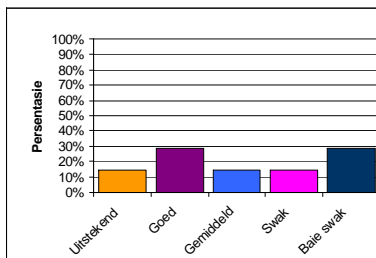
Curriebeker

Figuur 4.3.2b: Voorspelers (n = 7)



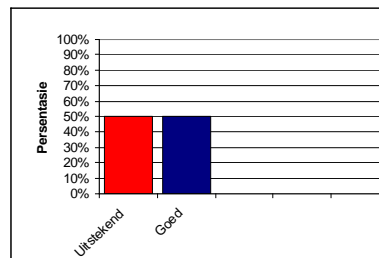
Figuur 4.3.2b toon 57% gemiddelde en 43% uitstekende liggaamsvet

Figuur 4.3.2c: Agterspelers (n = 7)



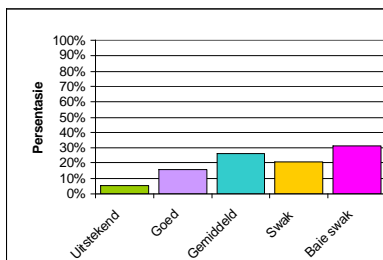
Figuur 4.3.2.c toon 29% goed en 29% baie swak persentasie liggaamsvet.

Figuur 4.3.2d: Agterspelers (n = 6)



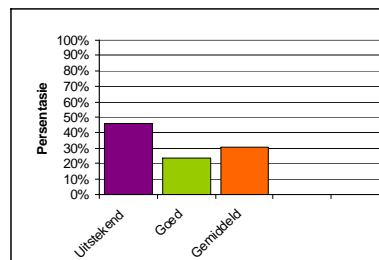
Figuur 4.3.2d 50% uitstekende en 50% goeie persentasie liggaamsvet.

Figuur 4.3.2e: Totale Griffons oefengroep (n =19)



Figuur 4.3.2e toon 32% baie swak, 26% gemiddeld en 21% swak persentasie liggaamsvet.

Figuur 4.3.2f: Totale Griffons oefengroep (n = 13)

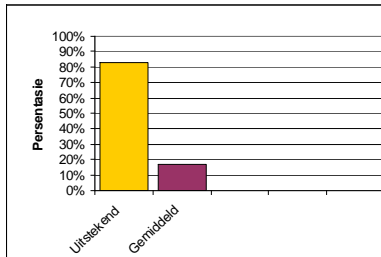


Figuur 4.3.2f toon 46% uitstekende, 24% goeie en 30% gemiddelde persentasie liggaamsvet.

Tabel 4.3.3. Soepelheid

Vodacombeker

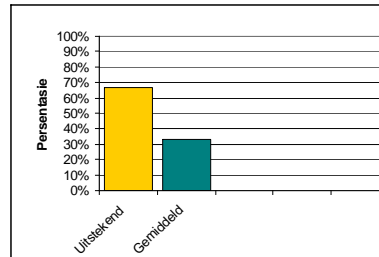
Figuur 4.3.3a: Voorspelers (n = 12)



Figuur 4.3.3a toon 83% uitstekende en 17% gemiddelde soepelheid.

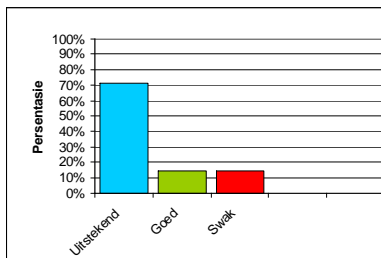
Curriebeker

Figuur 4.3.3b: Voorspelers (n = 6)



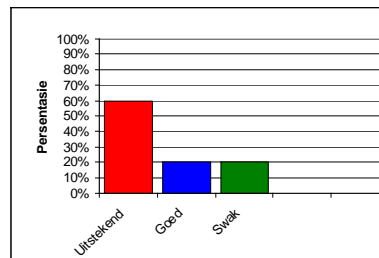
Figuur 4.3.3b toon 67% uitstekende en 33% gemiddelde soepelheid.

Figuur 4.3.3c: Agterspelers (n = 7)



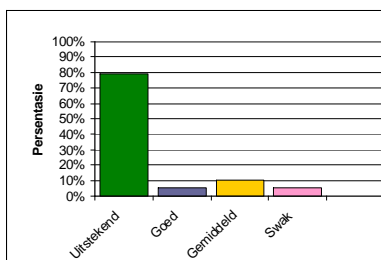
Figuur 4.3.3c toon 71% uitstekende, 14% goeie en 15% swak soepeheid.

Figuur 4.3.3d: Agterspelers (n = 5)



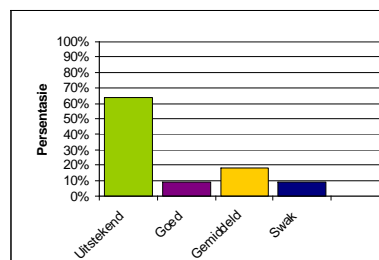
Figuur 4.3.3d toon 60% uitstekende soepelheid, 20% goeie en 20% swak soepelheid.

Figuur 4.3.3e: Totale Griffons oefengroep (n = 19)



Figuur 4.3.3e toon 80% uitstekende soepelheid.

Figuur 4.3.3f: Totale Griffons oefengroep (n = 11)

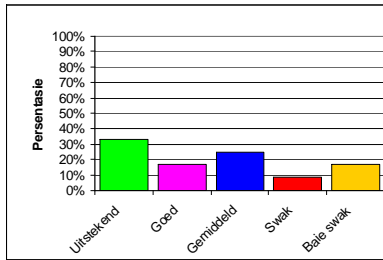


Figuur 4.3.3f toon 64% uitstekende en 16% gemiddelde soepelheid.

Tabel 4.3.4. Pliometrie

Vodacombeker

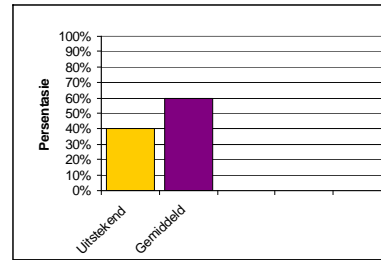
Figuur 4.3.4a: Voorspelers (n =12)



Figuur 4.3.4a toon uitstekende pliometrie met 33% en 22% gemiddelde pliometrie.

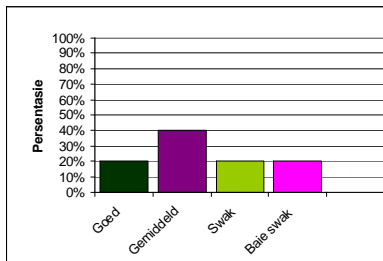
Curriebeker

Figuur 4.3.4b: Voorspelers (n = 5)



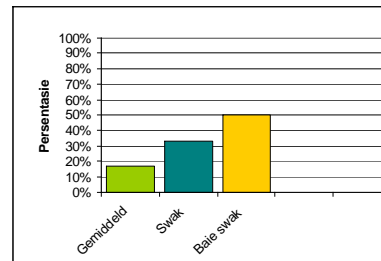
Figuur 4.3.4b toon 60% gemiddelde en 40% uitstekende pliometrie.

Figuur 4.3.4c: Agterspelers (n = 5)



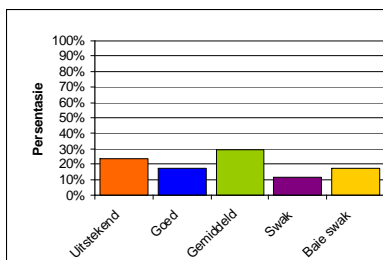
Figuur 4.3.4c toon 40% gemiddelde pliometrie, 20% swak, 20% baie swak en 20% goeie pliometrie.

Figuur 4.3.4d: Agterspelers (n = 6)



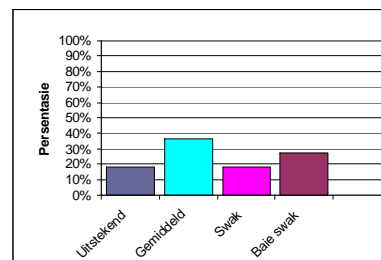
Figuur 4.3.4d toon 50% baie swak pliometrie, 32% swak en 18% gemiddelde pliometrie.

Figuur 4.3.4e: Totale Griffons oefengroep (n =17)



Figuur 4.3.4e toon 29% gemiddelde pliometrie, 24% uitstekende, 18% goeie, 13% swak en 16% baie swak pliometrie.

Figuur 4.3.4f: Totale Griffons oefengroep (n = 11)

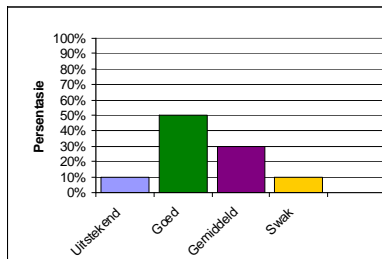


Figuur 4.3.4f toon 36% gemiddelde, 18% uitstekende, 28% baie swak en 18% swak pliometrie.

Tabel 4.3.5. 10 meter spoed

Vodacombeker

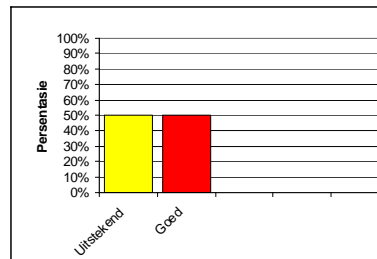
Figuur 4.3.5a: Voorspelers (n = 10)



Figuur 4.3.5a toon 50% goeie en 30% gemiddelde 10 meter spoed.

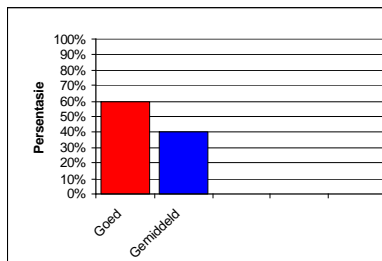
Curriebeker

Figuur 4.3.5b: Voorspelers (n = 2)



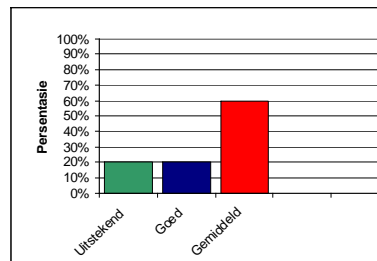
Figuur 4.3.5b toon 50% uitstekende en 50% goeie 10 meter spoed.

Figuur 4.3.5c: Agterspelers (n = 5)



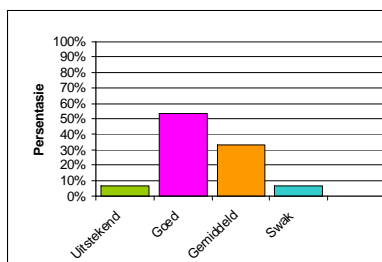
Figuur 4.3.5c toon 60% goeie en 40% gemiddelde 10 meter spoed.

Figuur 4.3.5d: Agterspelers (n = 5)



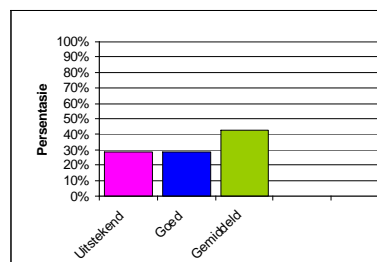
Figuur 4.3.5d toon 60% gemiddelde, 20% uitstekende en 20% goeie 10 meter spoed.

Figuur 4.3.5e: Totale Griffons oefengroep (n = 15)



In figuur 4.3.5e toon 53% goeie en 33% gemiddelde 10 meter spoed.

Figuur 4.3.5f: Totale Griffons oefengroep (n = 7)

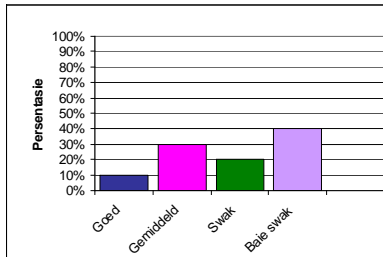


Figuur 4.3.5f toon 42% gemiddelde, 29% uitstekende en 29% goeie 10 meter spoed.

Tabel 4.3.6. 40 meter spoed

Vodacombeker

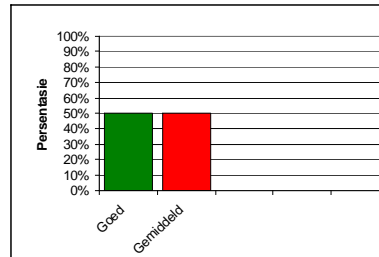
Figuur 4.3.6a: Voorspelers (n = 10)



Figuur 4.3.6a toon 40% baie swak, 30% gemiddeld en 20% swak 40 meter spoed.

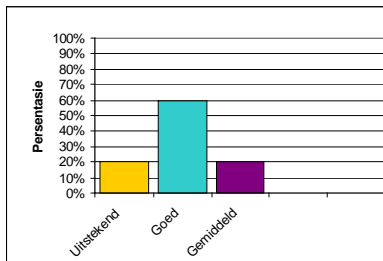
Curriebeker

Figuur 4.3.6b: Voorspelers (n = 2)



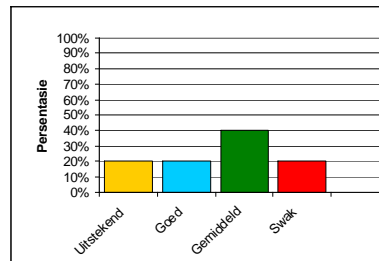
Figuur 4.3.6b toon 50% goed en 50% gemiddelde 40 meter spoed.

Figuur 4.3.6c: Agterspelers (n = 5)



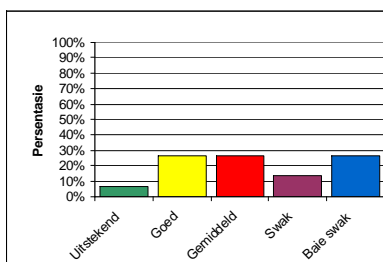
Figuur 4.3.6c toon 60% goeie 40 meter spoed.

Figuur 4.3.6d: Agterspelers (n = 5)



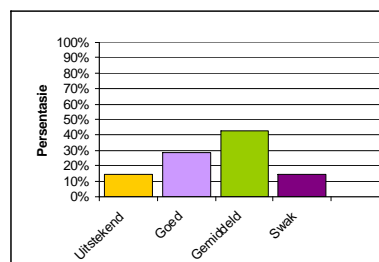
Figuur 4.3.6d toon 40% gemiddelde 40 meter spoed.

Figuur 4.3.6e: Totale Griffons oefengroep (n = 15)



Figuur 4.3.6e toon 27% goed, 27% gemiddeld en 27% baie swak 40 meter spoed.

Figuur 4.3.6f: Totale Griffons oefengroep (n = 7)

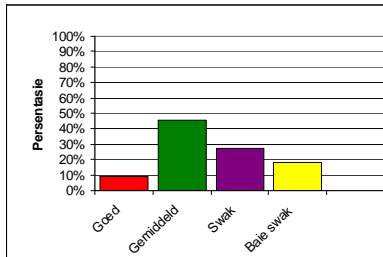


Figuur 4.3.6f toon 43% gemiddelde, 29% goeie, 14% uitstekende en 14% swak 40 meter spoed.

Tabel 4.3.7. Ratsheid

Vodacombeker

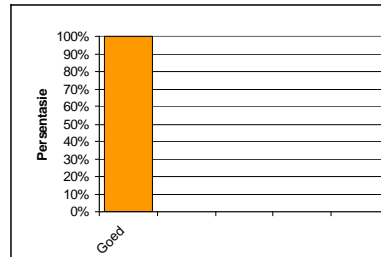
Figuur 4.3.7a: Voorspelers (n = 11)



Figuur 4.3.7a toon 45% gemiddelde en 27% swak ratsheid.

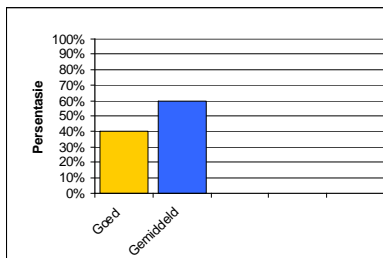
Curriebeker

Figuur 4.3.7b: Voorspelers (n = 1)



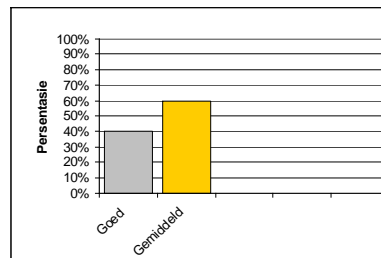
Figuur 4.3.7b toon een spelers se ratsheidtoets en dit was goed.

Figuur 4.3.7c Agterspelers (n = 5)



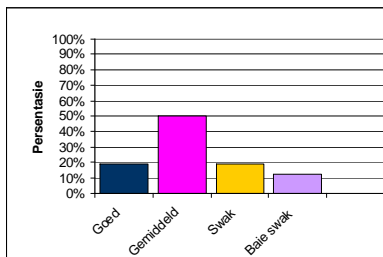
Figuur 4.3.7c toon 60% gemiddelde en 40% goeie ratsheid.

Figuur 4.3.7d: Agterspelers (n = 5)



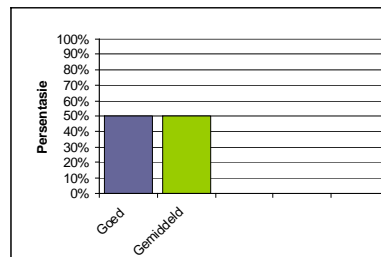
Figuur 4.3.7d toon 60% gemiddelde en 40% goeie ratsheid.

Figuur 4.3.7e: Totale Griffons oefengroep (n = 16)



Figuur 4.3.7e toon 50% gemiddelde, 19% goed en 19% swak ratsheid.

Figuur 4.3.7f: Totale Griffons oefengroep (n = 6)

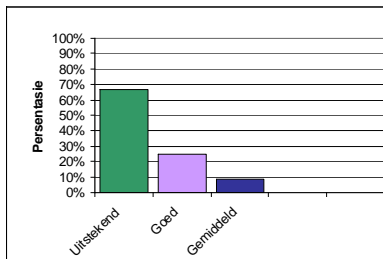


Figuur 4.3.7f toon 50% goeie en 50% gemiddelde ratsheid.

Tabel 4.3.8. Opstoot (“bench”)

Vodacombeker

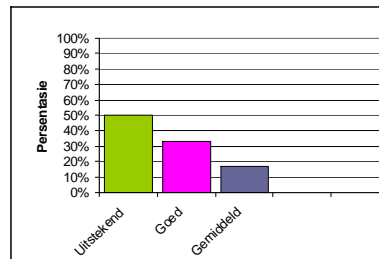
Figuur 4.3.8a: Voorspelers (n = 12)



Figuur 4.3.8a toon 67% uitstekende opstoot en krag en 23% goeie krag.

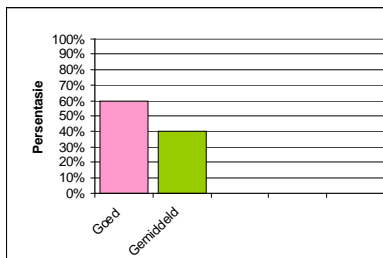
Curriebeker

Figuur 4.3.8b: Voorspelers (n = 6)



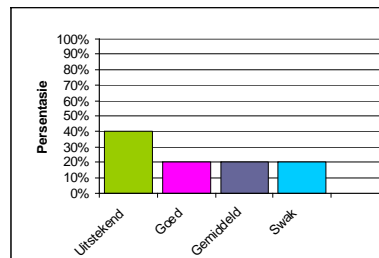
Figuur 4.3.8b toon 50% uitstekende en 32% goeie opstoot en krag.

Figuur 4.3.8c: Agterspelers (n = 5)



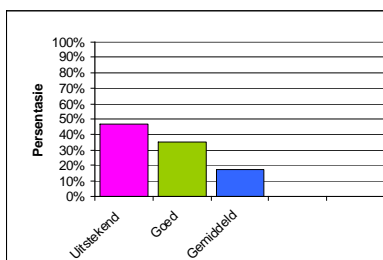
Figuur 4.3.8c toon 60% goeie en 40% gemiddelde opstoot.

Figuur 4.3.8d: Agterspelers (n = 5)



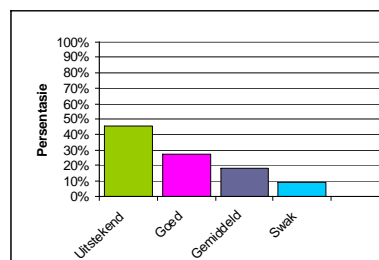
Figuur 4.3.8d toon 40% uitstekende opstoot en krag.

Figuur 4.3.8e: Totale Griffons oefengroep (17 Spelers)



Figuur 4.3.8e toon 47% uitstekende en 34% goeie opstoot en krag.

Figuur 4.3.8f: Totale Griffons oefengroep (n = 11)

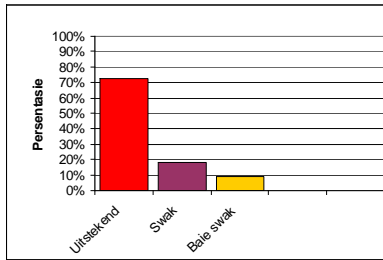


Figuur 4.3.8f toon 45% uitstekend en 27% goeie opstoot en krag.

Tabel 4.3.9. Squat

Vodacombeker

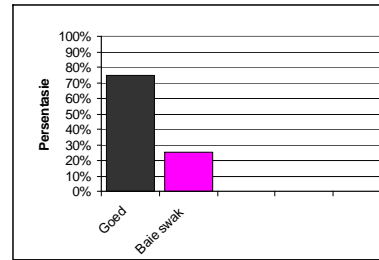
Figuur 4.3.9a: Voorspelers (n = 11)



Figuur 4.3.9a toon 73% uitstekend en 18% swak squat.

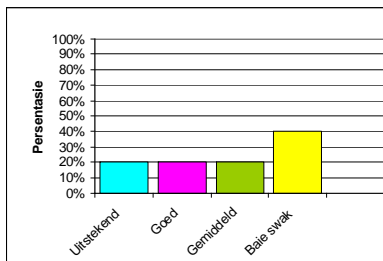
Curriebeker

Figuur 4.3.9b Voorspelers (n = 4)



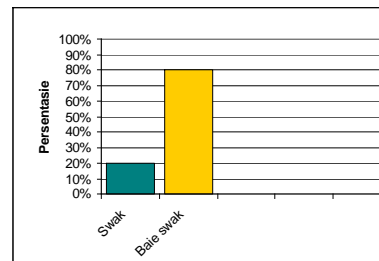
Figuur 4.3.9b toon 75% goeie en 25% baie swak squat.

Figuur 4.3.9c: Agterspelers (n = 5)



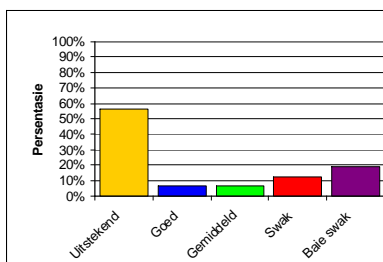
Figuur 4.3.9c toon 40% baie swak, 20% uitstekend, 20% goed en 20% gemiddelde squat.

Figuur 4.3.9d Agterspelers (n = 5)



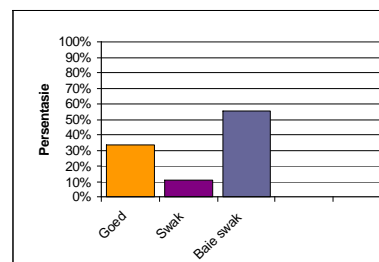
Figuur 4.3.9d toon 80% baie swak en 20% swak squat.

Figuur 4.3.9e: Totale Griffons oefengroep (n = 16)



Figuur 4.3.9e toon 56% uitstekende en 20% baie swak squat.

Figuur 4.3.9f: Totale Griffons oefengroep (n = 9)

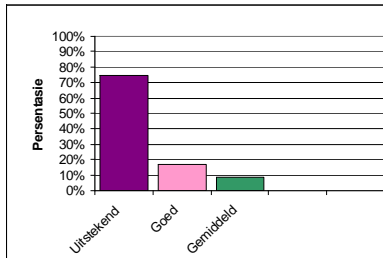


Figuur 4.3.9f toon 56% baie swak en 33% goeie squat.

Tabel 4.3.10. Op trek ("pull ups")

Vodacombeker

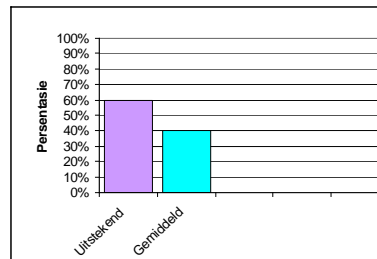
Figuur 4.3.10a: Voorspelers (n = 12)



Figuur 4.3.10a toon 75% uitstekende optrek.

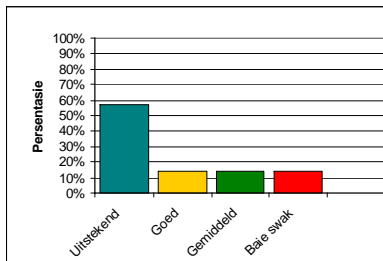
Curriebeker

Figuur 4.3.10b Voorspelers (n = 5)



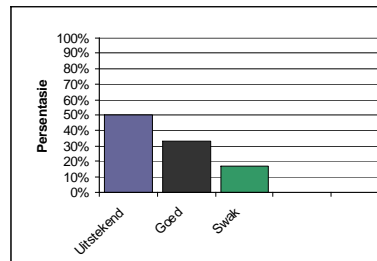
Figuur 4.3.10b toon 60% uitstekende en 40% gemiddelde optrek.

Figuur 4.3.10c: Agterspelers (n = 7)



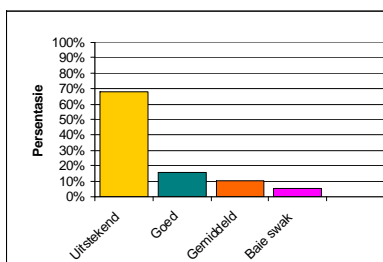
Figuur 4.3.10c toon 58% uitstekende optrek.

Figuur 4.3.10d: Agterspelers (n = 6)



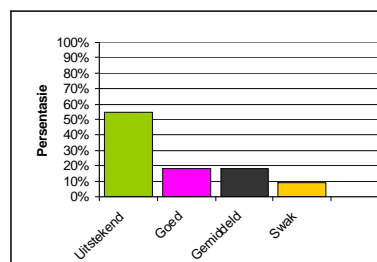
Figuur 4.3.10d toon 50% uitstekende en 33% goeie optrek.

Figuur 4.3.10e: Totale Griffons oefengroep (n = 19)



Figuur 4.3.10e toon 67% uitstekende optrek.

Figuur 4.3.10f: Totale Griffons oefengroep (n = 11)

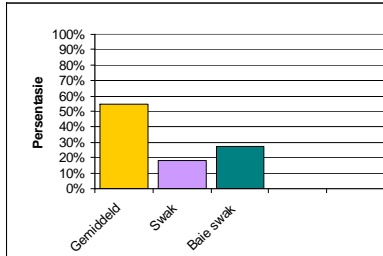


Figuur 4.3.10f toon 55% uitstekende optrek.

Tabel 4.3.11. Fiksheidvlak (“bleep level”)

Vodacombeker

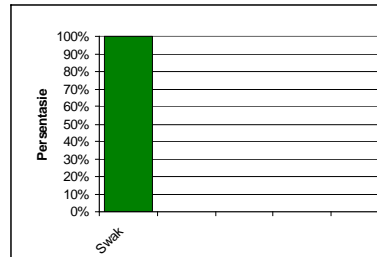
Figuur 4.3.11a: Voorspelers (n = 11)



Figuur 4.3.11a toon 55% gemiddelde en 28% baie swak fiksheidsvlak.

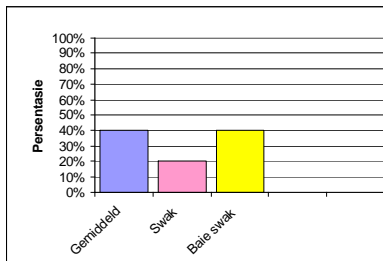
Curriebeker

Figuur 4.3.11b: Voorspelers (n = 1)



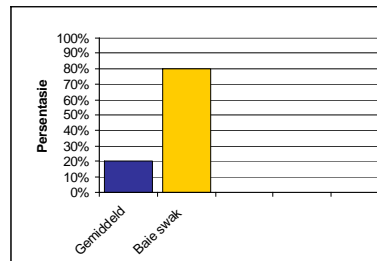
Figuur 4.3.11b toon een speler se fiksheidstoets afgetel en sy resultate was swak.

Figuur 4.3.11c: Agterspelers (n = 5)



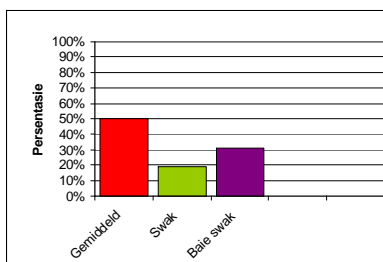
Figuur 4.3.11c toon 40% gemiddeld en 40% baie swak fiksheidsvlak.

Figuur 4.3.11d: Agterspelers (n = 5)



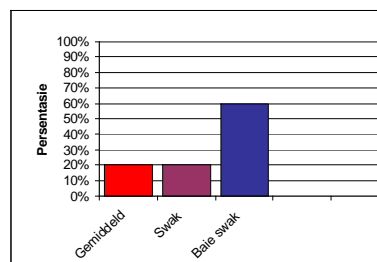
Figuur 4.3.11d toon 80% baie swak en 20% gemiddeld fiksheid.

Figuur 4.3.11e: Totale Griffons oefengroep (n = 16)



Figuur 4.3.11e toon 50% gemiddelde en 31% baie swak fiksheidsvlak.

Figuur 4.3.11f: Totale Griffons oefengroep (n = 6)



Figuur 4.3.11f toon 60% baie swak fiksheidsvlak.

4.4. Oefensessie beserings

Die resultate van sub-doelwit twee (1.3.1.2a) word hier beskryf en handel oor die oefensessie beserings wat die Griffons en Puma oefengroepe opgedoen het gedurende die Vodacom en Curriebeker 2010.

Die aantal beserings gaan per 1000 speler oefenure bespreek word (sien 3.8.2). Die resultate is verwerk na 1000 spelerure deur die volgende berekening.

Die somtotaal van die volgende:

- Die aantal weke waaroor die af- en voor-seisoen strek
- Die aantal dae per week wat die spelers in die af- en voor-seisoen oefen
- Die aantal ure en minute van al die sessies

Rugby is 'n vol kontak sportsoort en die risiko vir die voorkoms van beserings is baie hoër as in ander nie kontak sportsoorte. Die aantal oefensessie beserings kom minder algemeen voor as die aantal wedstrydbeserings. 'n Totaal van drie oefensessie beserings is aangeteken oor 'n periode van agt maande tydens die Vodacom- en Curriebeker seisoen in die 20 Griffons oefengroep spelers. Die aantal oefensessie beserings in die Vodacombeker (twee beserings) kan uitgedruk word as 26.6 beserings per 1000 oefensessie ure en 13.3 beserings per 1000 oefenure in die Curriebeker (een besering). Die totale aantal beserings in hierdie studie was 20 beserings per 1000 oefenure gedurende die Vodacom- en Curriebeker 2010 (sien Tabel 4.4.1).

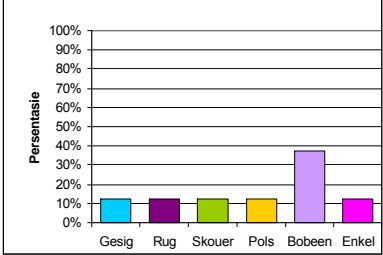
Die voorkoms van oefensessie beserings in die Puma oefengroep van 35 spelers was een besering in die Vodacombeker en agt in die Curriebeker (sien Tabel 4.4.1). Dit word aangedui as 7.1 beserings per 1000 oefensessie ure in die Vodacombeker en 67.2 beserings per 1000 oefensessie ure in die Curriebeker. Die totale aantal beserings in die Puma oefengroep in beide

kompetisies was 34.7 beserings per 1000 oefensessie ure. Hierdie resultate dui die voorkoms, aantal, ernstigheid en die rehabilitasie van die oefensessie beserings aan tydens die 2010 Vodacom en Curriebeker.

Tabel 4.4.1. Vodacom en Curriebeker oefensessie beserings

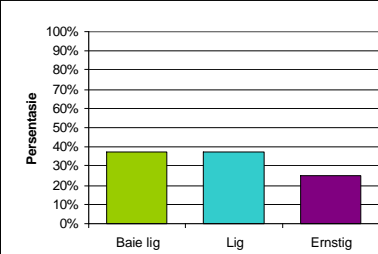
Vodacombeker Griffons	Curriebeker Griffons	Vodacombeker Pumas	Curriebeker Pumas
Aantal beserings (n = 2)	Aantal beserings (n = 1)	Aantal beserings (n = 1)	Aantal beserings (n = 8)
Ouderdom van die spelers <ul style="list-style-type: none"> • 23 jaar en 25 jaar. 	Ouderdom van die speler <ul style="list-style-type: none"> • 28 jaar. 	Ouderdom van die speler <ul style="list-style-type: none"> • 25 jaar. 	Ouderdom van die spelers <ul style="list-style-type: none"> • Drie spelers was 24 jaar • Drie spelers was 26 jaar • Een spelers was 25 jaar • Een speler was 30 jaar
Datum van die besering <ul style="list-style-type: none"> • Maart 	Datum van die besering <ul style="list-style-type: none"> • September 	Datum van die besering <ul style="list-style-type: none"> • April 	Datum van die beserings <ul style="list-style-type: none"> • Drie beserings in Julie • Twee beserings in Augustus • Drie beserings in September
Diagnose: oefensessie beserings <ul style="list-style-type: none"> • Anterior periostitis links en regs • Linker plantare fasiitis 	Diagnose: oefensessie beserings <ul style="list-style-type: none"> • Plantar fasiitis. 	Diagnose: oefensessie beserings <ul style="list-style-type: none"> • Laserasie aan kop 	Diagnose: oefensessie beserings <ul style="list-style-type: none"> • Regter anterior talo-fibulêre ligament graad 3 besering

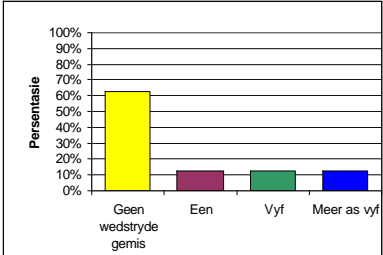
			<ul style="list-style-type: none"> • Regter hamstring graad 1 spierskeur • Linker klavikel fraktuur • Regter pols sagteweefsel gewrigsbesering • Linker Sakro-iliale gewrigs pyn, gluteus maksimus en erector spinae spierspasma • Linker hamstring graad 1 spierskeur • Laserasie aan linker oog • Laserasie aan regter oog
Tipe besering <ul style="list-style-type: none"> • Sagteweefselbesering 	Tipe besering <ul style="list-style-type: none"> • Sagteweefselbesering 	Tipe besering <ul style="list-style-type: none"> • Ander besering 	Tipe besering <ul style="list-style-type: none"> • Sagteweefselbeserings 50% • Ligament beserings 13% • Frakture 12g% • Ander beserings 25%

<p>Die anatomiese areas van beserings</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voet • Onderbeen 	<p>Die anatomiese area van besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voet 	<p>Die anatomiese area van besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kop 	<p>Figuur 4.4.1a: Die anatomiese area van beserings</p>  <p>Figuur 4.4.1a dui aan dat die bobeen in 38% van die gevalle beseer is.</p>
<p>Meganisme van besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardloop met verskillende skoene op verskillende oppervlaktes • Hardloop 	<p>Meganisme van besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardloop 	<p>Meganisme van besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Speler is geduik en het sy kop teen 'n spelers se knie gestamp 	<p>Meganisme van besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardloop (n = 2) • 'n Opponent het op sy skouer geval • Speler kan geen spesifieke meganisme van besering onthou nie • Weens 'n duikslag in die vorige wedstryd

			<ul style="list-style-type: none"> • Speler is geduik en het sy kop teen 'n opponent gestamp • 'n Opponent se knie het hom teen die bobeen getref • Getrap tydens 'n losgemaal oefening 														
Beserings per speler posisie <ul style="list-style-type: none"> • Loskop stut • Haker 	Besering per speler posisie <ul style="list-style-type: none"> • Vaskop stut 	Besering per speler posisie <ul style="list-style-type: none"> • Haker 	Figuur 4.4.1b: Beserings per speler posisie <table border="1"> <caption>Data for Figuur 4.4.1b: Beserings per speler posisie</caption> <thead> <tr> <th>Speler posisie</th> <th>Persentasie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Loskop stut</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Haker</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Slot</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Flank</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>Binnesenter</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Buitesenter</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figuur 4.4.1b dui aan dat in 38% van die gevalle die flank beseer is.</p>	Speler posisie	Persentasie	Loskop stut	10%	Haker	10%	Slot	10%	Flank	38%	Binnesenter	10%	Buitesenter	10%
Speler posisie	Persentasie																
Loskop stut	10%																
Haker	10%																
Slot	10%																
Flank	38%																
Binnesenter	10%																
Buitesenter	10%																

<p>Voltooiing van die oefensessie deur die spelers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een speler het die oefensessie voltooi en een het nie. 	<p>Voltooiing van die oefensessie deur die speler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kon nie oefensessie voltooi nie. 	<p>Voltooiing van die oefensessie deur die speler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kon nie oefensessie voltooi nie. 	<p>Voltooiing van die oefensessie deur die spelers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sewe spelers kon nie die oefensessie voltooi nie en slegs een kon.
<p>Duikslag besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen duikslag besering 	<p>Duikslag besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen duikslag besering 	<p>Duikslag besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duikslag besering 	<p>Duikslag besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drie duikslag beserings • Vyf nie- duikslag beserings
<p>Verbinding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen verbinding 	<p>Verbinding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen verbinding 	<p>Verbinding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen verbinding 	<p>Verbinding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ses beserings was nie verbind nie • Twee beserings was verbind

<p>Ernstigheid van die besering</p> <ul style="list-style-type: none"> Baie lig 	<p>Ernstigheid van die besering</p> <ul style="list-style-type: none"> Lig 	<p>Ernstigheid van die besering</p> <ul style="list-style-type: none"> Baie lig 	<p>Figuur 4.4.1c: Ernstigheid van die beserings</p>  <p>Figuur 4.4.1c dui aan dat 38% van die beserings baie lig was, 38% van die beserings was lig en 25% van die beserings was ernstig.</p>
<p>Gemiddelde aantal oefensessie wat spelers gemis het weens beserings</p> <ul style="list-style-type: none"> Tussen een en vyf 	<p>Gemiddelde aantal oefensessie wat speler gemis het weens besering</p> <ul style="list-style-type: none"> Tussen vyf en tien 	<p>Gemiddelde aantal oefensessie wat speler gemis het weens beserings</p> <ul style="list-style-type: none"> Tussen een en vyf 	<p>Gemiddelde aantal oefensessie wat spelers gemis het weens besering</p> <ul style="list-style-type: none"> Ses spelers het tussen een en vyf gemis Twee spelers het meer as 30 oefensessies gemis

<p>Gemiddelde aantal wedstryde gemis weens oefensessie beserings</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een speler het een wedstryd gemis • Een speler het geen wedstryd gemis 	<p>Gemiddelde aantal wedstryde gemis weens oefensessie besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<p>Gemiddelde aantal wedstryde gemis weens oefensessie besering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen 	<p>Figuur 4.4.1d: Gemiddelde aantal wedstryde gemis weens oefensessie beserings</p>  <p>Figuur 4.4.1d toon aan dat 63% van die spelers geen wedstryde gemis het.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.5. Wedstrydbeserings van die Griffons en Pumas

Hierdie resultate toon die aantal wedstrydbeserings soos aangedui in subdoelwit twee (sien 1.3.1.2a) wat die Griffons oefengroep opgedoen het tydens die 2010 Vodacom en Curriebeker seisoen.

Die aantal beserings word weergegee per 1000 speler wedstrydure. Hierdie ure is verkry vanaf die wedstryd opsommings van elke kompetisie (sien 1.3.1.2c en Tabel 4.7.1.1 tot Tabel 4.7.1.4).

Die Griffons oefengroep (20 spelers) het 16 wedstrydbeserings opgedoen in die Vodacombeker, en 14 beserings is in die Curriebeker. Een speler het vier beserings opgedoen en twee spelers het elk twee beserings opgedoen. Die totale aantal spelers wat beserings opgedoen het was nege. Die aantal wedstrydbeserings in die Vodacombeker kan uitgedruk word as 157 beserings per 1000 wedstrydure en in die Curriebeker as 129 beserings per 1000 wedstrydure. Die totale beserings in die twee kompetisies oor die seisoen was 143 beserings per 1000 wedstryd ure.

Die Puma oefengroep (35 spelers) het 16 beserings opgedoen in die Vodacombeker en 31 beserings in die Curriebeker. In die Curriebeker het een speler drie beserings opgedoen en twee spelers het twee beserings opgedoen. Die aantal wedstrydbeserings in die Vodacombeker was 125 beserings per 1000 wedstrydure en in die Curriebeker was dit 145 beserings per 1000 wedstrydure. Die totale beserings in die twee kompetisies was 138 beserings per 1000 wedstrydure.

Die resultate word aangedui onder die volgende opskrifte:

- Ouderdom van die spelers
- Datum van die beserings
- Diagnose
- Tipe besering

- Anatomiese area van besering
- Meganisme van besering
- Beserings per speler posisie
- Tydstip in die wedstryd wanneer die besering voorgekom het
- Fase van die spel waar die besering voorgekom het
- Ernstigheid van die besering
- Aantal oefensessies gemis weens die besering
- Aantal wedstryde gemis weens die besering

4.5.1. Ouderdom van die spelers (Vodacombeker)

Die ouderdomme van die Griffons spelers wat wedstrydbeserings opgedoen het, het gewissel tussen 22 en 33 jaar. Die spelers wat die meeste beserings opgedoen het was 24 jaar. Speler ouderdomme van die Puma spelers wat beserings opgedoen het, het gewissel tussen 22 en 30 jaar en die meeste beserings het ook voorgekom by die 24-jarige spelers.

4.5.2. Ouderdom van die spelers (Curriebeker)

Die ouderdomme van die Griffons spelers wat beserings opgedoen het, het gewissel tussen 21 en 32 jaar, waarvan die 22-, 24- en 32 - jarige spelers die meeste beserings opgedoen het. Die ouderdomme van die Puma spelers wat wedstrydbeserings opgedoen het gewissel tussen 22 en 30 jaar en die meeste beserings het voorgekom by die 22-, 24- en 28 jarige spelers.

4.5.3. Datum van beserings Vodacombeker en Curriebeker

Die Griffons oefengroep het 11 (69%) beserings opgedoen in Maart, drie (19%) in April en twee (13%) in Februarie. In die Curriebeker is vyf (38%) van die beserings opgedoen in Julie en drie (21%) beserings elk in Augustus, September en Oktober.

In die Puma oefengroep het 11 (63%) beserings voorgekom in Maart, vyf (31%) in April en een besering in Februarie. In die Curriebeker was daar 12 (39%) beserings in Augustus, tien (32%) in Julie en nege (29%) in September.

Tabel 4.5.4. Diagnose van wedstrydbeserings

Griffons Vodacombeker (n = 16)	Pumas Vodacombeker (n = 16)	Griffons Curriebeker (n = 14)	Pumas Curriebeker (n =31)
<ul style="list-style-type: none"> • Neusbloeding (n = 3) • Nasale been fraktuur (n = 1) • Linker quadriceps kontusie (n = 2) • Konkussie (n = 1) • Laserasie in speler se mond (n = 1) • Regter rotator kraag beklemmingssindroom (n = 1) • Regter hamstring graad 1 spierskeur (n = 1) • Zigomatiese been haarlyn fraktuur (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Laserasie aan neus (n = 1) • Krampe in kuite (n = 2) • Linker hamstring graad 1 spierskeur (n = 2) • Laserasie aan linker oogbank en neus (n = 1) • Nasale been fraktuur (n = 1) • Linker mediale kollaterale ligament graad 1 besering (n = 1) • Linker quadriceps kontusie (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Linker hamstring graad 1 spierskeur (n =1) • Laserasie aan kop (n = 1) • Linker quadriceps kontusie (n = 2) • Linker AC graad 1 gewrigsbesering (n = 1) • Linker proksimale tibia kontusie (n = 1) • Regter quadriceps kontusie (n = 2) • Laserasie aan regter oogbank (n = 1) • Laserasie op lip (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Neusbloeding (n = 7) • Linker hamstring graad 1 spierskeur (n = 2) • Laserasie aan kop (n = 4) • Linker quadriceps kontusie (n = 2) • Konkussie (n = 2) • Regter rotator kraag beklemmingsindroom (n = 1) • Regter hamstring graad 1 spierskeur (n = 2) • Regter quadriceps kontusie (n = 3)

<ul style="list-style-type: none"> • Servikale erector spinae spierspasma (n = 1) • Linker index vinger proximale gewrig graad 1 ligament besering (n = 1) • Linker proximale tibia kontusie (n = 1) • Linker trapezius kontusie (n = 1) • Linker interkostale graad 1 spierskeur (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Linker anterior talo-fibulêre ligament graad 1 besering (n = 1) • Regter achillis tendon kontusie (n = 1) • Konkussie (n = 1) • Laserasie aan ken (n = 1) • Linker pectoralis major graad 2 spierskeur (n = 1) • Linker anterior kruis graad 1 ligament besering (n = 1) • Regter interkostale spier kontusie (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regter mediale kollaterale ligament graad 2 besering (n = 1) • Regter AC ligament graad 2 besering (n = 1) • Regter laterale onderbeen kontusie (n = 1) • Regter trapezius kontusie (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regter AC gewrig graad 1 ligament besering (n = 1) • Linker supraspinatus kontusie (n = 1) • Laserasie aan regter oogbank (n = 2) • Laserasie aan linker oogbank (n = 2) • Regter elmboog kontusie (n = 1) • Regter mediale kollaterale ligament graad 2 besering (n = 1)
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.5.5. Tipe besering Vodacombeker

Sagteweefselbeserings het in 50% van die Griffons se wedstrydbeserings voorgekom, gevolg deur ander beserings met 31%, 13% van die beserings was frakture en 6% was ligamentbeserings. Geen subluksasie- en ontwrigtings het voorgekom nie. Vyf en twintig persent van die totale sagteweefselbeserings wat voorgekom het was graad een spierskeure.

In die Puma oefengroep was daar ook 50% sagteweefselbeserings, gevolg deur ander beserings met 25%, 6% van die beserings was frakture en 19% was ligamentbeserings. Geen subluksasie- en ontwrigtings het voorgekom nie. Dertien persent van die 50% sagteweefselbeserings wat voorgekom het was graad een spierskeure en 13% van die sagteweefselbeserings was graad twee spierskeure. Die res was ander beserings.

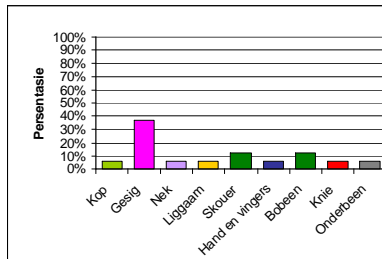
4.5.6. Tipe besering Curriebeker

In die Griffons oefengroep was 58% van die veertien beserings sagteweefselbeserings, 21% was ligamentbeserings en 21% was ander beserings.

In die Puma oefengroep was 39% van die 31 beserings sagteweefselbeserings, 6% ligamentbeserings en 55% was ander beserings. Die resultate dui aan dat daar vier graad een spierskeure voorgekom het in die sagteweefselbeserings.

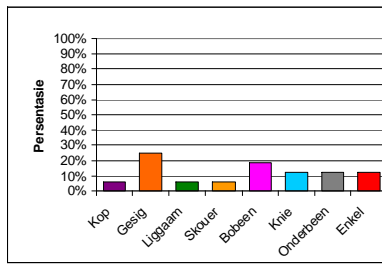
4.5.7. Anatomiese area van beserings

Figuur 4.5.7.1: Griffons Vodacombeker (n=16)



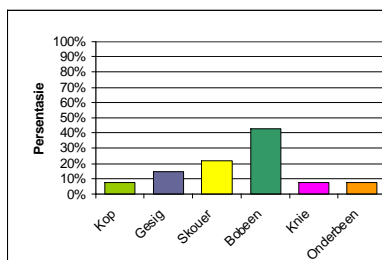
Figuur 4.5.7.1 toon aan dat die gesig (38%) die meeste beseer is, gevolg deur die skouer en bokbeen met 13% elk.

Figuur 4.5.7.2: Pumas Vodacombeker (n=16)



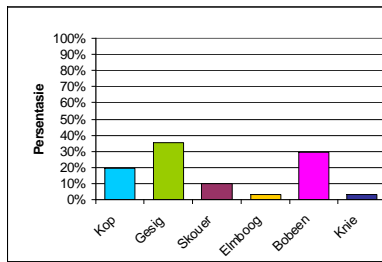
Figuur 4.5.7.2 dui die anatomiese areas van die beserings aan. Die gesig is die anatomiese area waar die meeste beserings plaasgevind het (25%), gevolg deur die bokbeen (19%).

Figuur 4.5.7.3: Griffons Curriebeker (n=14)



Figuur 4.5.7.3 toon aan dat die bokbeen (43%) die meeste beseer is, gevolg deur die skouer (22%).

Figuur 4.5.7.4: Pumas Curriebeker (n=31)



Figuur 4.5.7.4 toon aan dat die gesig (35%) die anatomiese area is wat die meeste beseer is, gevolg deur die bobeen (29%) en die kop (19%).

Tabel 4.5.8. Meganisme van besering

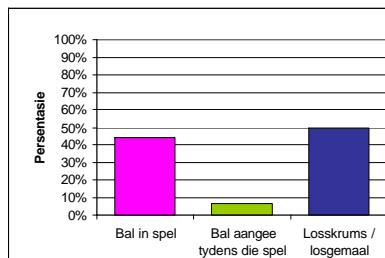
Griffons Vodacombeker (n = 16)	Pumas Vodacombeker (n = 16)	Griffons Curriebeker (n = 14)	Pumas Curriebeker (n = 31)
<ul style="list-style-type: none"> • 'n Knie het sy quadriceps spier getref tydens 'n duikslag (n = 1) • Speler is in die losgemaal deur 'n opponent se elmboog op die mond getref (n = 1) • Speler se arm was in abduksie en laterale rotasie om 'n duikslag uit te voer en 'n opponent speler het in sy arm vasgeduik (n = 1) • Hardloop (n = 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Krampe in die kuite (n = 4) • Speler is deur 'n opponent geduik en hy het sy knie beseer (n = 1) • Speler het 'n duikslag uitgevoer en sy hamstring voel trek (n = 2) • Speler het net begin kramp tydens die wedstryd (n = 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Speler is in die gesig getrap (n = 2) • Speler is op die kop getrap tydens 'n losgemaal (n = 1) • Speler is deur 'n opponent geduik en sy quadriceps is getref (n = 3) • Speler is deur 'n opponent geduik en sy knie het in hiperekstensie gegaan (n = 1) • Hardloop (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Speler is in die gesig getrap (n = 1) • Speler is op die kop getrap tydens 'n losgemaal (n = 4) • Speler is deur 'n opponent geduik en sy knie het sy quadriceps spier getref (n = 4) • Opponent se knie het speler teen die kop getref tydens 'n duikslag (n = 1)

<ul style="list-style-type: none"> • Speler het 'n opponent geduik terwyl sy voet geanker was op die grond (n = 1) • Speler is op die neus gestamp in die losgemaal (n = 1) • Speler het met sy kop in 'n opponent se kop vasgeduik in die losskram (n = 3) • Speler het sy kop teen die grond gestamp toe hy 'n opponent geduik het (n = 1) • Speler het 'n opponent geduik en met sy nek in fleksie geval op die grond (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • 'n Opponent se knie het sy quadriceps getref tydens 'n duikslag (n = 1) • Speler het sy enkel geswik tydens die wedstryd (n = 1) • n Opponent het op sy enkel getrap (n = 1) • Opponent se knie het hom teen die kop getref tydens 'n duikslag (n = 1) • 'n Opponent het op sy arm geval tydens 'n duikslag (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Speler het 'n opponent geduik toe tref die opponent se skoen hom op die tibia (n = 1) • Speler het 'n opponent geduik en sy skouer beseer (n = 2) • Speler is deur 'n opponent op die skouer geskop (n = 1) • Speler is deur 'n opponent geduik en toe tref die opponent speler se knie sy tibia (n = 1) • Speler is nie seker wat was die meganisme van besering nie (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Speler is op die neus getrap tydens 'n losgemaal (n = 1) • Speler het 'n opponent geduik en sy skouer beseer (n = 2) • Hardloop (n = 4) • Speler het tydens die wedstryd 'n hou teen sy kop gekry (n = 1) • Speler het 'n stamp op die neus gekry toe hy 'n duikslag uitvoer (n = 2) • Speler is tydens 'n duikslag in die gesig getref deur 'n opponent se elmboog (n = 2)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Speler is deur 'n opponent geduik en sy vinger het in ekstensie gegaan tydens die duikslag (n = 1) • Speler het 'n opponent geduik en toe tref die opponent se hom op die proksimale tibia (n = 1) • Speler het 'n duikslag uitgevoer en op sy skouer geval (n = 1) • Speler het 'n opponent geduik en toe kry hy 'n stamp op sy ribbekas (n = 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Speler is deur 'n opponent geduik en sy knie het in hiperekstensie gegaan (n = 1) • 'n Opponent het met sy knie in speler se borskas vasgeduik (n = 1) 		<ul style="list-style-type: none"> • Weens herhaalde duikslae tydens die wedstryde (n = 1) • Speler is op die oog getrap tydens 'n losgemaal (n = 2) • Speler is deur 'n opponent geduik (n = 1) • Speler is op die neus getrap in 'n losgemaal (n = 1) • Speler het op 'n uitgestrekte arm geval (n = 1) • Speler is op die neus getrap tydens 'n skrum (n = 1)
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

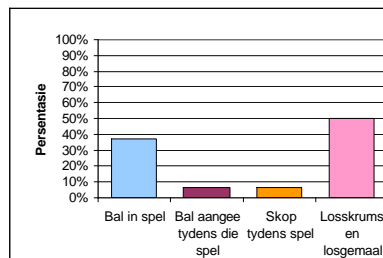
<p>Duikslag beserings</p> <p>Duikslae was verantwoordelik vir elf (69%) van die beserings tydens wedstryde en ses (31%) is nie veroorsaak deur 'n duikslag nie.</p>	<p>Duikslag beserings</p> <p>Duikslae was verantwoordelik vir agt (50%) van die beserings tydens wedstryd en agt (50%) van die beserings is opgedoen sonder 'n duikslag.</p>	<p>Duikslag beserings</p> <p>Die resultate toon aan dat elf (79%) van die beserings deur duikslae veroorsaak is en slegs drie (21%) is nie deur duikslae veroorsaak nie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tydens 'n losgemaal het die speler 'n stamp op sy quadriceps spier gekry (n = 1) • Speler se knie het intern geroteer tydens 'n duikslag (n = 1) <p>Duikslag beserings</p> <p>Die resultate toon aan dat 17 (55%) van die beserings deur duikslae veroorsaak is en slegs 14 (45%) is nie deur duikslae veroorsaak nie.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figuur 4.5.8.1: Fase van die spel waar die besering voorgekom het



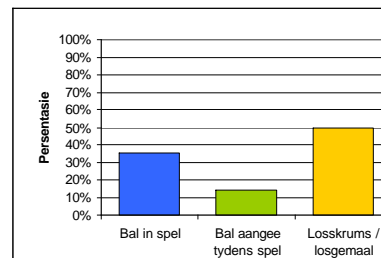
Figuur 4.5.8.1 dui aan dat die meeste beserings tydens losskrums en losgemaal voorgekom het met 50% en 44% van die beserings is tydens die bal in spel opgedoen.

Figuur 4.5.8.2: Fase van die spel waar die besering voorgekom het



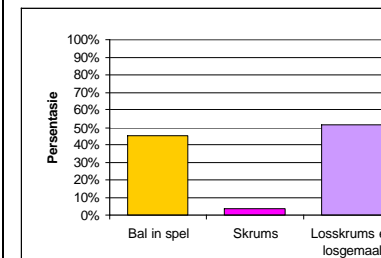
Figuur 4.5.8.2 dui aan dat die meeste beserings tydens losskrums en losgemaal voorgekom het met 50% en 38% van die beserings is tydens die bal in spel opgedoen.

Figuur 4.5.8.3: Fase van die spel waar die besering voorgekom het



Figuur 4.5.8.3 dui aan dat 50% van die beserings tydens losskrums en losgemaal voorgekom het en 36% tydens die bal in spel.

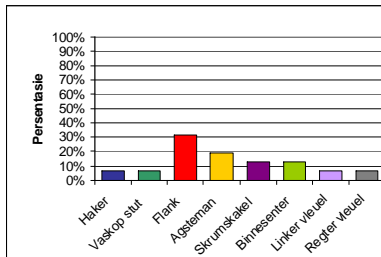
Figuur 4.5.8.4: Fase van die spel waar die besering voorgekom het



Figuur 4.5.8.4 dui aan dat 52% van die beserings tydens losskrums en losgemaal voorgekom het en 45% tydens die bal in spel.

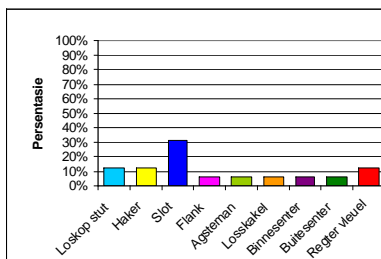
4.5.9. Beserings per posisie

Figuur 4.5.9.1: Griffons Vodacombeker (n=16)



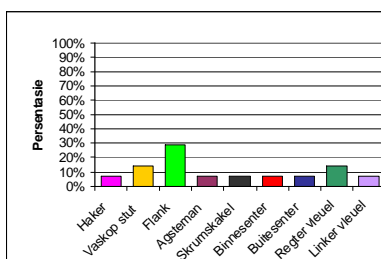
Figuur 4.5.9.1 toon aan dat die flank in 31%, die skrumskakel in 13% en die binnesenter in 13% van die beserings beseer is.

Figuur 4.5.9.2: Pumas Vodacombeker (n=16)



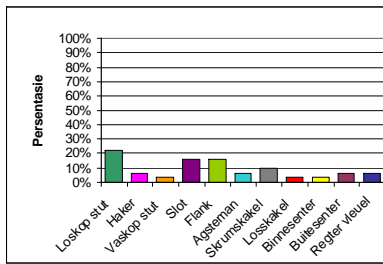
Die persentasies in figuur 4.5.9.2 toon aan dat die slot in 31% van die wedstrydbeserings beseer is en die loskop stut, haker en regter vleuel elk met 13% onderskeidelik.

Figuur 4.5.9.3: Griffons Curriebeker (n=14)



Figuur 4.5.9.3 toon aan dat die flank die meeste beseer is met 29%, gevolg deur die vaskop stut met 14% en die regter vleuel met 14%.

Figuur 4.5.9.4: Pumas Curriebeker (n=31)



Die resultate in figuur 4.5.9.4 toon aan dat die loskop stut in 23% van die beserings beseer is en die slot en die flank met 16% elk onderskeidelik.

4.5.10. Voltooiing van die wedstryd (Vodacombeker)

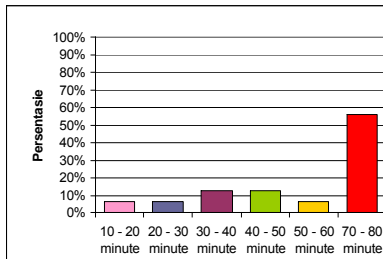
Die resultate toon aan dat in die Griffons oefengroep nege (56%) van die spelers die wedstryd voltooi het en sewe (44%) nie. Sewe (44%) van die Puma spelers het die wedstryd voltooi en nege (56%) het nie die wedstryd voltooi na die besering nie.

4.5.11. Voltooiing van die wedstryd (Curriebeker)

Die resultate toon aan dat in die Griffons oefengroep 57% (agt) van die spelers nie die wedstryd voltooi het na die besering nie en slegs 43% (ses) die wedstryd voltooi het. In die Puma oefengroep het 18 (58%) van die spelers die wedstryd voltooi en 13 (42%) van die spelers kon nie die wedstryd voltooi na die besering nie.

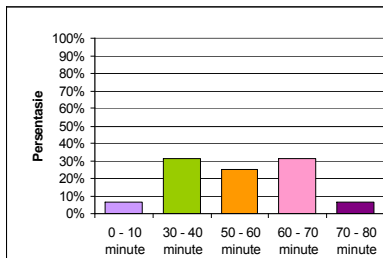
4.5.12. Tydstip tydens die wedstryd wanneer die besering voorgekom het

Figuur 4.5.12.1: Griffons Vodacombeker (n=16)



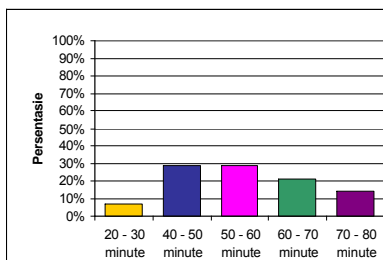
Figuur 4.5.12.1 toon aan dat die meeste beserings tussen 70 - 80 minute voorgekom het (56%), gevolg deur beserings tussen 30 – 40 minute (12%) en beserings tussen 40 – 50 minute (12%).

4.5.12.2: Puma Vodacombeker (n=16)



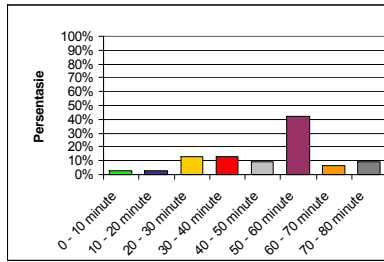
Figuur 4.5.12.2 toon aan dat die meeste beserings het tussen 30 en 40 minute (31%), asook tussen 60 en 70 minute (31%) van die wedstryd plaasgevind het.

Figuur 4.5.12.3: Griffons Curriebeker (n=14)



Figuur 4.5.12.3 toon aan dat die meeste beserings tussen 40 en 50 minute (30%) en tussen 50 en 60 minute (30%) plaasgevind het.

4.5.12.4: Puma Curriebeker (n=31)



Figuur 4.5.12.4 toon aan dat 42% van die beserings tussen 50 – 60 minute plaasgevind het, 13% van die beserings tussen 20 – 30 minute en 13% van die beserings tussen 30 – 40 minute.

4.5.13. Verbinding Vodacombeker

Drie (19%) van die Griffons spelers se wedstrydbeserings wat opgedoen is, was verbind en 13 (81%) van die beserings was nie verbind nie. Die drie beserings wat verbind was, was 67% stabiliteitsverbinding en 33% kinesio-band verbinding.

Drie (19%) van die Puma spelers se wedstrydbeserings wat opgedoen is, was verbind en 13 (81%) van die beserings was nie verbind was nie. Die drie van die beserings wat wel verbind was, was een met 'n stabiliteitsverbinding en die ander een met 'n kinesio-band verbinding.

4.5.14. Verbinding Curriebeker

Die resultate toon aan dat 13 (93%) van die beserings wat opgedoen is in die Griffons oefengroep nie verbind was tydens die besering nie en slegs een (7%) was verbind. Die een verbinding wat toegepas was, was 'n stabiliteitsverbinding.

Die resultate dui aan dat 27 (87%) van die beserings in die Puma oefengroep wat opgedoen is nie verbind was tydens die besering nie en slegs vier (13%) was verbind. Twee was stabiliteitsverbindings en twee kinesio-band verbindings.

4.5.15.1. Ernstigheid van die besering Griffons en Pumas Vodacombeker

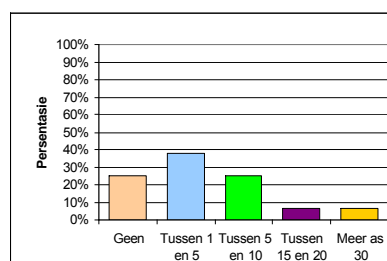
In die Griffons oefengroep was 63% van die beserings *baie lig* (terugkeer binne 7 dae), 31% van die beserings was *lig* (terugkeer binne 7 – 28 dae) en 6% van die beserings was *matig* (terugkeer binne 29 – 84 dae). Die resultate toon aan in die Puma oefengroep dat tien (63%) van die beserings *baie lig* was en ses (37%) van die beserings was *lig*.

4.5.15.2. Ernstigheid van besering Griffons en Pumas Curriebeker

Die resultate toon aan dat elf (79%) van die beserings in die Griffons oefengroep *baie lig* was en drie (21%) was *lig*. Die resultate dui aan dat in die Puma oefengroep 24 (77%) van die beserings *baie lig* was en sewe (23%) was *lig*.

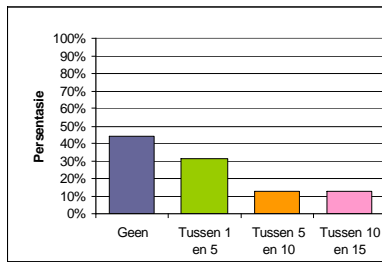
4.5.16. Gemiddelde aantal oefensessies wat gemis is weens die wedstrydbeserings

Figuur 4.5.16.1: Griffons Vodacombeker (n=16)



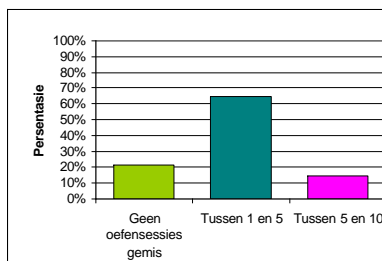
Figuur 4.5.16.1 toon aan dat 38% van die spelers tussen een en vyf oefensessies gemis het, 25% het geen oefensessies gemis nie en 25% het tussen vyf en tien oefensessies gemis.

Figuur 4.5.16.2: Pumas Vodacombeker (n=16)



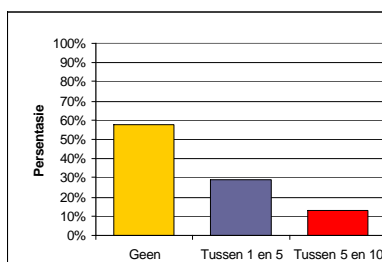
Figuur 4.5.16.2 toon aan dat 45% van die spelers geen oefensessies gemis het nie en 31% van die spelers het tussen een en vyf oefensessies gemis weens hul wedstrydbeserings.

Figuur 4.5.16.3: Griffons Curriebeker (n=14)



Figuur 4.5.16.3 toon aan dat 64% tussen een en vyf oefensessies gemis het weens wedstrydbeserings en 21% het geen oefensessies gemis weens wedstrydbeserings nie.

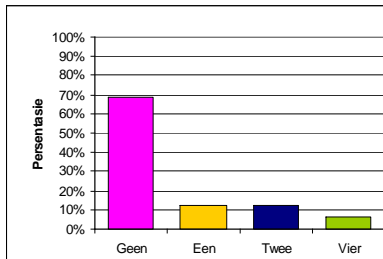
Figuur 4.5.16.4: Pumas Curriebeker (n=31)



Figuur 4.5.16.4 toon aan dat 29% tussen een en vyf oefensessies gemis het weens wedstrydbeserings en 58% het geen oefensessies gemis nie.

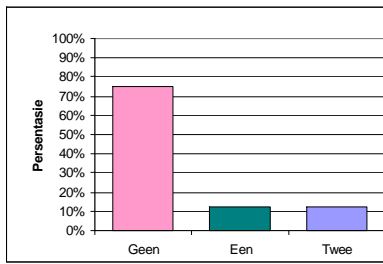
4.5.17. Gemiddelde aantal wedstryde gemis weens wedstrydbeserings

Figuur 4.5.17.1: Griffons Vodacombeker (n=16)



Figuur 4.5.17.1 dui aan dat 69% van die spelers geen wedstryde gemis het nie, 13% het een en 13% het twee wedstryde gemis.

Figuur 4.5.17.2: Puma Vodacombeker (n=16)

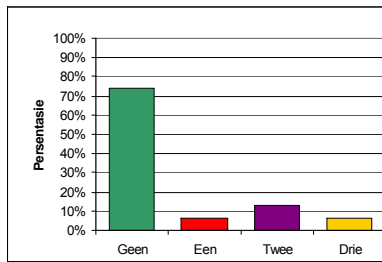


Figuur 4.5.17.2 dui aan dat 75% van die spelers geen wedstryde gemis het weens hul wedstrydbeserings nie.

4.5.17.3. Griffons Curriebeker

Die resultate toon aan dat elf (79%) van die spelers geen wedstryde gemis het weens hul wedstryd beserings nie en slegs drie (21%) het een wedstryd gemis weens wedstrydbeserings.

Figuur 4.5.17.4: Pumas Curriebeker (n=31)



Figuur 4.5.17.4 toon aan dat 74% van die spelers geen wedstryde gemis het weens hul wedstrydbeserings nie en 13% het twee wedstryde gemis.

4.6. Fisioterapie behandeling

Die resultate beantwoord sub-doelwit twee van die studie (sien 1.3.1.2b) en beskryf die fisioterapie behandeling van die oefen- en wedstrydbeserings. Die totale aantal oefensessie- en wedstrydbeserings wat voorgekom het in die Griffons en Puma oefengroepe tydens die Vodacom en Curriebeker was 89. Die behandeling ontvang vir die beserings word hieronder uiteengesit.

Tabel 4.6.1. Behandeling ontvang vir totale aantal beserings (n = 89)

Tipe behandeling ontvang	Aantal beserings uit die totale beserings wat behandeling ontvang het
“RICE” regime toegepas vir die besering	36
Steke ontvang vir ‘n laserisie	9
Behandeling ontvang in die hospitaal	8
Fisioterapie behandeling ontvang vir die beserings	59

Tabel 4.6.1 toon dat dit duidelik is dat die meeste beserings wat opgedoen is, deur fisioterapie behandel is (66%), gevolg deur die “RICE” regime (rus, ys, kompressie en elevasie) (40%).

4.6.2. Tipe fisioterapie behandeling

Hierdie gedeelte sluit slegs die 59 beserings in wat deur middel van fisioterapie behandel is.

Tabel 4.6.2.1. Die tipe fisioterapie behandeling (n = 59)

Tipe fisioterapie behandeling	Aantal spelers wat behandeling ontvang het
Ortopediese manipulasie tegnieke	13
Sagteweefselterapie	59
Elektroterapie	59
Spierversterking	33
Droë naaldterapie	7
Strekke	38

Tabel 4.6.2.1 toon die fisioterapie behandelingsmodaliteite wat gebruik is in die behandeling van die spelers se oefensessie- en wedstrydbesering. Dit sluit OMT, sagteweefselterapie, elektroterapie, spierversterking, droë naaldterapie en strekke in. Sagteweefselterapie en elektroterapie is in al 59 beserings (100%) gebruik gevolg deur spierversterking (56%) en strekke (64%).

Tabel 4.6.2.2. Tipe sagteweefsel terapie en frekwensie van behandeling (n = 59)

Tipe sagteweefsel behandelings	Totale aantal sagteweefsel behandelings
Massering / snellerpunte	47
Dwarsfriksies	6
Miofasiale loslating	13
Spesifieke sagteweefsel tegnieke (SSMT)	21
Frekwensie van behandelings	Aantal sagteweefsel behandelings
Een tot twee	28
Drie tot vier	18
Meer as vyf	13

Tabel 4.6.2.2 toon die tipe sagteweefsel terapie. Massering / snellerpunte is in 47 (79%) van die sagteweefsel behandelings gebruik en SSMT in 21 (35%). Een tot twee behandelings is 28 keer toegepas en drie tot vier sagteweefsel behandelings is 18 keer toegepas.

Tabel 4.6.2.3. Tipe elektroterapie modaliteite en frekwensie van behandeling (n = 59)

Tipe elektroterapie modaliteite	Totale aantal elektroterapie behandelings
Ultraklank	46
Interferensie	35
Ysterapie	20
Hitteterapie	8
Laserterapie	23
Frekwensie van behandelings	Aantal elektroterapie behandelings
Een tot twee	24
Drie tot vier	25
Meer as vyf	10

Tabel 4.6.2.3 toon die tipe elektroterapie modaliteite. Ultraklank is in 46 (78%) van die beserings gebruik as behandelingsmodaliteit, interferensie in 35 (59%), ysterapie in 20 (34%) en laserterapie in 23 (39%). Die resultate toon aan dat een tot twee behandelings 24 keer gebruik is, drie tot vier elektroterapie behandelings in 25 van die beserings toegepas is en 10 behandelings is meer as vyf keer toegepas.

Tabel 4.6.2.4. Tipe spierversterking tydens rehabilitasie (n = 59)

Tipe spierversterking	Totale toepassing
Vry aktiewe spierversterking	47
Liggaamsgewig spierversterking	56
Apparate	33

Tabel 4.6.2.4 toon die tipe spierversterking wat gebruik is tydens die rehabilitasie van die spelers na hul beserings. Vry aktiewe spierversterking is in 47 (80%) behandelings gebruik tydens rehabilitasie, liggaamsgewig in 56 (95%) en apparate in 33 (56%). Geen manuele spierversterking byvoorbeeld Perifere Neuromuskulêre fassilitasie (PNF) is gebruik in die rehabilitasie nie. Die tipe apparate wat gebruik is tydens die rehabilitasie was rekke, balle en gewigte.

Tabel 4.6.2.5. OMT behandelings (n = 13)

Frekwensie van behandelings modaliteit	Aantal OMT behandelings van spesifieke frekwensie
Een tot twee	7
Drie tot vier	4
Meer as vyf	2
Totale aantal OMT behandelings	13

Tabel 4.6.2.5 toon aan dat 13 spelers OMT behandeling ontvang het tydens fisioterapie waarvan sewe spelers een tot twee behandelings ontvang het en vier spelers het drie tot vier behandelings ontvang.

4.6.3. Tipe strekke

Statiese strekke is prominent in die resultate met 100% gebruik tydens fisioterapie behandeling, dinamiese strekke is in 10% van die rehabilitasie gebruik en neurale mobilisasie in 25% van die fisioterapie rehabilitasie.

4.6.4. Heropleiding van proprioepsie

Die resultate toon aan dat heropleiding van proprioepsie deel was in 34 (58%) van die fisioterapie behandelings tydens die rehabilitasie van die beserings.

Tabel 4.6.5. Die kriteria vir die terugkeer na rugby na 'n besering (n = 59)

Voldoende sagteweefsel herstel het plaasgevind	27
Pyn vrye omvang van beweging	33
Geen volgehoue edeem	41
Voldoende spierkrag en uithouvermoë	40
Voldoende proprioepsie en sport spesifieke vaardighede	46
Voldoende kardiovaskulêre fiksheid	47

Tabel 4.6.5 dui aan dat 41 (74%) van die beserings het geen volgehoue edeem gehad voor die spelers terugkeer het na rugby nie, 40 (68%) van die spelers het voldoende spierkrag en uithouvermoë gehad voor hul terugkeer en 47 spelers (79%) het oor voldoende kardiovaskulêre fiksheid beskik voor hul terugkeer na rugby.

4.6.6. Aantal eerste en herbeserings

Die resultate toon aan dat 48 (81%) van die beserings eerste beserings was en elf (19%) herbeserings. Die herbeserings wat wel voorgekom het was langer as ses maande terug en dit was die eerste herbesering. Die herbeserings was *lig*.

4.6.7. Tipe behandeling wat die speler ontvang het vir die herbesering

Herbeserings toon 'n 100% behandeling met fisioterapie, finale rehabilitasie en versterking. Geen chirurgiese of mediese ondersoekes het voorgekom vir herbeserings nie.

4.7. Speler wedstryd opsomming

Hierdie volgende gedeelte bespreek sub-doelwit twee van die studie (sien 1.3.1.2.c) en toon die resultate aan van die aantal taktiese skuiwe en beserings, aantal spelers wat deelgeneem het aan elke wedstryd en die totale tyd deur die spelers gespeel gedurende die wedstryde.

Hierdie data is verkry vanaf die SARU webblad: South African Rugby 2011. Official Home of the Springboks.

<http://www.sarugby.net/default.aspx?category=sarugby/curriecupfirst&leagueid=768>

Retrieved 14 Junie 2011

'n Wedstryd in die Vodacombeker en Curriebeker bestaan uit 80 minute. Die Griffons en Puma oefengroep het sewe wedstryde gespeel tydens die Vodacombeker en die Griffons het 11 en die Pumas 12 wedstryde gespeel tydens die Curriebeker. Die resultate toon aan dat nie al die spelers gekies is vir elke wedstryd se 22 spelers nie en nie al die spelers het die wedstryde voltooi nie. Die redes waarom die spelers nie die wedstryde voltooi het nie was taktiese skuiwe deur die afrigter, beserings en die spelers het nie gespeel

tydens die wedstryd nie en het op die reserwebank gebly (sien Tabel 4.7.1.1, Tabel 4.7.1.2, Tabel 4.7.1.3 en Tabel 4.7.1.4).

4.7.1. Wedstryd opsommings

Tabel 4.7.1.1. Griffons oefengroep Vodacombeker

Vodacombeker	Aantal spelers (n = 20)	Aantal spelers wat die wedstryd voltooi het	Aantal spelers wat beserings opgedoen het en die veld verlaat het	Aantal spelers wat die veld verlaat het weens taktiese skuiwe	Aantal spelers wat nie aan die wedstryd deelgeneem het nie	Totale aantal speelyd van die spelers in die wedstryd
Wedstryd 1	17	8	1	7	1	18 ure en 13 minute
Wedstryd 2	15	7	2	6	0	16 ure en 7 minute
Wedstryd 3	15	6	2	7	0	16 ure en 33 minute
Wedstryd 4	15	9	0	6	0	15 ure
Wedstryd 5	17	6	3	8	0	16 ure en 9 minute
Wedstryd 6	16	9	1	6	0	17 ure en 21 minute
Wedstryd 7	16	7	1	8	0	16 ure en 35 minute
Totaal	111	52	10	48	1	101 ure en 25 minute

Tabel 4.7.1.1 toon die speler wedstryd opsomming van die Griffons oefengroep vir die Vodacombeker. Die resultate toon tussen 15 en 17 spelers was deel van elke wedstryd, tussen ses en nege spelers het elke wedstryd voltooi, tien spelers het beserings opgedoen en die veld verlaat, 'n gemiddeld van sewe spelers per wedstryd het die veld verlaat weens taktiese skuiwe deur die afrigter, een speler het nie deelgeneem aan wedstryd een nie en die totale ure vir die Vodacombeker wat die spelers gespeel het was 101 ure en 25 minute.

Tabel 4.7.1.2. Puma oefengroep Vodacombeker

Vodacombeker	Aantal spelers (n = 35)	Aantal spelers wat die wedstryd voltooi het	Aantal spelers wat beserings opgedoen het en die veld verlaat het	Aantal spelers wat die veld verlaat het weens taktiese skuiwe	Aantal spelers wat nie aan die wedstryd deelgeneem het nie	Totale aantal speelyd van die spelers in die wedstryd
Wedstryd 1	19	7	0	10	2	17 ure en 58 minute
Wedstryd 2	20	7	2	11	0	19 ure en 16 minute
Wedstryd 3	19	6	3	10	0	17 ure en 12 minute
Wedstryd 4	19	7	1	11	0	17 ure en 55 minute
Wedstryd 5	20	8	0	11	1	19 ure
Wedstryd 6	19	10	2	6	1	18 ure en 40 minute
Wedstryd 7	18	8	1	8	1	17 ure en 13 minute
Totaal	134	53	9	67	5	127 ure en 1 minuut

Tabel 4.7.1.2 toon die speler wedstryd opsomming van die Puma oefengroep vir die Vodacombeker. Sewe wedstryde is gespeel. Die resultate toon tussen 18 en 20 spelers was deel van elke wedstryd, tussen ses en tien spelers het elke wedstryd voltooi, nege spelers het beserings opgedoen en die veld verlaat, 'n gemiddeld van nege spelers per wedstryd het die veld verlaat weens taktiese skuiwe deur die afrigter, vyf spelers het nie deelgeneem aan van die wedstryde nie en die totale ure vir die Curriebeker wat die spelers gespeel het was 127 ure en 1 minuut.

Tabel 4.7.1.3. Griffons oefengroep Curriebeker

Curriebeker	Aantal spelers (n = 20)	Aantal spelers wat die wedstryd voltooi het	Aantal spelers met beserings wat die veld verlaat het	Aantal spelers wat veld verlaat het weens taktiese skuiwe	Aantal spelers wat nie deel was van wedstryd nie	Totale aantal speeltyd van die spelers in die wedstryd
Wedstryd 1	10	3	2	5	0	9 uur en 25 minute
Wedstryd 2	11	2	0	7	2	6 en 49 minute
Wedstryd 3	9	3	0	6	0	8 uur en 7 minute
Wedstryd 4	11	6	0	3	2	10 ure en 39 minute
Wedstryd 5	12	8	0	4	0	9uur en 43 minute
Wedstryd 6	12	3	2	7	0	9 uur en 28 minute
Wedstryd 7	13	4	0	7	2	8 uur en 33 minute
Wedstryd 8	14	7	2	5	0	13 ure en 18 minute
Wedstryd 9	13	6	2	5	0	12 ure en 48 minute
Wedstryd 10	13	6	2	5	0	11 ure en 51 minute
Wedstryd 11	15	7	1	3	4	12 ure en 21 minute
Totaal	133	55	11	57	10	108 ure en 18 minute

Tabel 4.7.1.3 toon die speler wedstryd opsomming van die Griffons oefengroep vir die Curriebeker. Elf wedstryde is gespeel. Die resultate toon tussen nege en 14 spelers was deel van elke wedstryd, tussen twee en agt spelers het elke wedstryd voltooi, 11 spelers het beserings opgedoen en die veld verlaat, 'n gemiddeld van vyf spelers per wedstryd het die veld verlaat weens taktiese skuiwe deur die afrigter, tien spelers het nie deelgeneem aan van die wedstryde nie en die totale ure vir die Vodacombeker wat die spelers gespeel het was 108 ure en 18 minute.

Tabel 4.7.1.4. Puma oefengroep Curriebeker

Curriebeker	Aantal spelers (n = 35)	Aantal spelers wat die wedstryd voltooi het	Aantal spelers met beserings wat die veld verlaat het	Aantal spelers wat veld verlaat het weens taktiese skuiwe	Aantal spelers wat nie deel was van die wedstryd nie	Totale aantal speeltyd van die spelers in die wedstryd
Wedstryd 1	20	8	0	12	0	18 ure en 39 minute
Wedstryd 2	21	8	1	12	0	18 ure en 45 minute
Wedstryd 3	21	6	2	13	0	10 ure en 55 minute
Wedstryd 4	21	7	0	12	2	18 ure en 1 minuut
Wedstryd 5	22	9	2	10	1	19 uur en 51 minute
Wedstryd 6	22	9	2	10	1	20 uur
Wedstryd 7	18	4	0	12	2	15 ure en 33 minute
Wedstryd 8	21	7	4	9	1	16 ure en 33 minute
Wedstryd 9	19	10	1	6	2	17 ure en 27 minute
Wedstryd 10	20	4	4	12	0	16 ure en 58 minute
Wedstryd 11	18	6	2	10	0	16 ure en 39 minute
Wedstryd 12	19	6	0	12	1	16 ure en 58 minute
Totaal	242	84	18	130	10	213 ure en 25 minute

Tabel 4.7.1.4 toon die speler wedstryd opsomming van die Puma oefengroep vir die Curriebeker. Twaalf wedstryde is gespeel. Die resultate toon tussen 18 en 22 spelers was deel van elke wedstryd, tussen vier en tien spelers het elke wedstryd voltooi, 18 spelers het beserings opgedoen en die veld verlaat, 'n gemiddeld van 11 spelers per wedstryd het die veld verlaat weens taktiese skuiwe deur die afrigter, tien spelers het nie deelgeneem aan van die wedstryde nie en die totale ure vir die Curriebeker wat die spelers gespeel het was 213 ure en 25 minute.

4.8. Opsomming van die belangrikste resultate

Die belangrikste resultate wat gevind is om die sub-doelwitte wat gestel is vir die studie te beantwoord is hieronder ingesluit.

4.8.1. Sub-doelwit een: Oefenprofiel

a) Uiteensetting van die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme (sien 3.2.1.1a).

- Die Griffons se af-seisoen oefenprogram bevat nie anaërobiese oefeninge en die Griffons en Puma oefengroep se af-seisoen sluit nie algemene vaardighede in nie.
- Die voorspelers en agterspelers se gimnasium programme is dieselfde.

b) Voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacom en Curriebeker (sien 3.2.1.1b).

- Die Griffons oefengroep se resultate toon aan dat hul persentasie liggaamsvet, spoed en ratsheid verbeter het vanaf die voor-seisoen toetse voor die Vodacombeker na die mid-seisoen toetse voor die Curriebeker.
- Die Griffons oefengroep se persentasie liggaamsvet voldoen nie aan die voorgestelde norme voor 'n seisoen nie.

4.8.1. Sub-doelwit twee: Beseringsprofiel

b) Bepaling van beserings by Griffons en Puma rugbyspelers (sien 3.2.1.2a).

- Die hoë insidensie van kop- en gesig beserings, waarvan 'n groot aantal laserasies was.

- Die meerderheid van beserings het gedurende die tweede helfde van die wedstryde voorgekom.
 - Duikslae, losskrums en losgemaals was verantwoordelik vir meer as 50% van die beserings.
 - Voorspelers is meer beseer as agterspelers.
 - Die aantal wedstrydbeserings was baie meer as die aantal oefensessie beserings.
- c) Fisioterapeutiese rehabilitasie ontvang vir die beserings (sien 3.2.1.2b).
- In 66% van die beserings is fisioterapie rehabilitasie en/of behandelings toegepas.
 - Verskillende fisioterapie behandelingsmodaliteite is gebruik.
- d) Bepaling van die aantal taktiese skuiwe en beserings, aantal spelers wat deelgeneem het aan elke wedstryd en die totale tyd deur die spelers gespeel gedurende die wedstryde (sien 3.2.1.2c).
- Die meerderheid van spelers het die veld verlaat weens taktiese skuiwe.

4.9. Slot

Die belangrikste resultate wat voorgekom het in die studie is uitgewys en toon noue ooreenkomste met vorige literatuur op soortgelyke navorsingstudies. Die bespreking van die resultate van hierdie studie en die verband hiervan met vorige literatuur word vervolgens in hoofstuk vyf ingesluit.

Hoofstuk 5

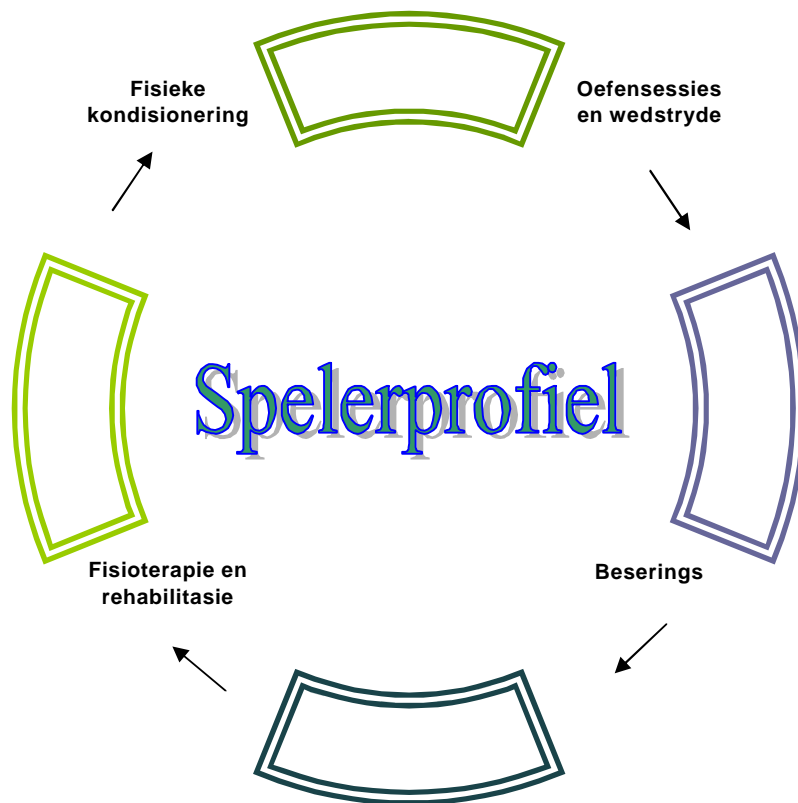
5. Bespreking van resultate, gevolgtrekkings en aanbevelings

Hierdie hoofstuk is 'n bespreking van die resultate van die navorsingstudie. Die resultate word bespreek in dieselfde formaat as waarin die resultate weergegee is in hoofstuk 4. Aan die einde van die bespreking sal gevolgtrekkings, leemtes en aanbevelings van die studie ook ingesluit word.

5.1. Inleiding

Professionele rugbyspelers neem deel aan 'n kondisioneringsprogram wat 'n af-, voor-, in- en herstelfase insluit gedurende elke rugbyseisoen. Die fokus is op spierversterking, fiksheid en die voorbereiding van die spelers vir die wedstrydsituasie. Al die komponente word ingesluit in oefensessies in die gimnasium en op die veld. Die spelers doen sagteweefsel-, ligament-, fraktuur- en ander beserings op tydens oefensessies en wedstryde en word behandel met onder andere fisioterapie. Wanneer die spelers voldoen aan die kriteria vir die terugkeer na die spel keer hul terug na normale kondisionering, oefensessies en wedstryde. Hierdie komponente vorm deel van die spelerprofiel kringloop (sien Figuur 5.1)

Figuur 5.1. Diagrammatiese voorstelling van 'n spelerprofiel



5.2. Af- en voor-seisoen oefenprogramme

Sub-doelwit een van die studie wat 'n uiteensetting is van die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme word hier omvattend bespreek (sien 1.3.1.1a).

5.2.1. Af-seisoen oefenprogram

Die af-seisoen oefenprogram van die Griffons se tydsduur na afloop van die vorige seisoen was korter as die van die Puma oefengroep (sien Figuur 4.1.1). Die navorser het dit egter as 'n leemte geïdentifiseer in die Griffons se af-seisoen oefenprogram, alhoewel dit nog aan die minimum soos beskryf deur literatuur, voldoen het (Boksmart 2009b).

Die komponente van die Griffons en Puma oefengroepe se oefenprogramme voldoen aan die vereistes vir 'n af-seisoen oefenprogram soos beskryf in die literatuur (sien 2.4). Die Griffons oefengroep toon egter geen anaërobiese oefeninge nie en beide groepe sluit geen algemene vaardighede in hul

program in nie (sien Tabel 4.1.2). Hierdie resultate van die Griffons word bevestig in die voorseisoen fiksheidstoetse (sien Tabel 4.3.11) wat aantoon dat hul fiksheidsvlak nie aan die norme voldoen het voor 'n seisoen nie. Aërobiese en anaërobiese oefeninge sal die spelers se fiksheid en uithouvermoë verbeter en dit is egter noodsaaklik vir die spelers tydens die voorbereiding vir 'n seisoen. Algemene vaardighede verbeter die spelers se hantering van die bal, duikslag, skrum en lynstaantegnieke en dit is belangrik dat hierdie aspekte deel vorm van die af-seisoen oefenprogram (Boksmart 2009b).

5.2.2. Voor-seisoen oefenprogram

Die voor-seisoen oefenprogram van die Griffons en Pumas het die korrekte aantal weke, aantal oefendae per week, asook die voorgestelde komponente bevat wat aangedui word vir 'n voor-seisoen oefenprogram (sien 2.5, Tabel 4.2.1, Tabel 4.2.2, Tabel 4.2.3, Tabel 4.2.4).

Die gimnasium oefenprogramme van die voor- en agterspelers in beide groepe was dieselfde (sien Tabel 4.2.2). Die spelvereistes vir voor- en agterspelers verskil egter van mekaar en senters kompeteer minder as 4% vir die bal, waar die stutte dit in 16% van die gevalle doen. Daar word voorgestel dat agterspelers (senters) meer tyd spandeer aan versnellings- en hardloopoefeninge, byvoorbeeld spoedoefeninge, terwyl die voorspelers (stutte) meer tyd aan spierversterking in die gimnasium moet spandeer (Brainmac.com 2006). Dit sal van waarde wees en die spelers bevoordeel as die gimnasium program van die voor en agterspelers van mekaar kan verskil.

Die resultate dui egter daarop dat spoedoefeninge deel was van die fiksheidskondisionering in beide unies (sien Tabel 4.2.3), wat ratsheid en vinnige rigtingsveranderingsoefeninge ingesluit het. Die voorseisoen fiksheidstoets resultate van die Griffons oefengroep bevestig hierdie resultate (sien Tabel 4.3.5 en Tabel 4.3.6). Hierdie vaardighede is belangrik sodat die spelers dit kan gebruik in die wedstrydsituasie byvoorbeeld om 'n speler te ontduik (sien 2.5).

Rugbyvaardigheidssessies het deel gevorm van die Griffons en Puma oefengroepe se voor-seisoen oefenprogram (sien 4.2.5). Dit is 'n baie belangrike komponent, aangesien dit die wedstrydsituasies naboots en dit gee die spelers die geleentheid om hierdie vaardighede in te oefen vir toepassing in wedstryde. Die spelers word dan ook geleidelik aan “kontak” blootgestel om hul voor te berei vir “kontak” situasies in die wedstryde (sien 2.5). Beide hierdie oefengroepe se fokus verskuif geleidelik in die voor-seisoen van spierversterking in die gimnasium na meer rugbyvaardigheidssessies op die veld en dit stem ooreen met literatuur (Boksmart 2009b).

Statiese en/of dinamiese strekoefeninge was in die Griffons en Pumas se oefenprogramme ingesluit (sien 4.2.6). Dit vorm deel van die herstelstrategieë na afloop van oefensessies en verbeter die spelers se soepelheid en voorkom beserings (sien 2.16).

Die Griffons en Puma oefengroepe het opwarmingswedstryde gespeel voor die Vodacom en Curriebeker kompetisies (sien 4.2.7). Dit het hul bevoordeel aangesien dit gebruik is as voorbereiding vir die seisoen en om die spelers se rugbyvaardighede en fiksheid te toets (Boksmart 2009b).

5.3. Voor-seisoen fiksheidstoetse

Sub-doelwit een van die studie (sien 1.3.1.1b) wat handel oor die voor-seisoen fiksheidstoetse word hier bespreek.

Liggaamskomposisie verskaf inligting omtrent die spelers se fisieke kwaliteite wat benodig word vir optimale prestasie in sport, maar spesifiek rugby in hierdie studie. Om optimale prestasie te verseker moet die spelers oor ideale fisieke liggaamsbou en fiksheidvlakke beskik (Chong, Yaacob, Rosli, Adam, Yusuf, Omar-Fauzee, Sutresna, Berliana, Pramono en Nazrul-Hakim 2011). Voor-seisoen fiksheidstoetse speel 'n belangrike rol in professionele rugbyspelers (Duthie et al. 2006) voor 'n seisoen om vas te stel wat is die spelers se persentasie liggaamsvet, fiksheid, krag, soepelheid en ratsheid.

Hierdie komponente is geïntegreer in mekaar en indien dit aan die standaard norme gestel vir elke komponent voldoen, sal dit die beserings risiko van rugbyspelers verminder (Boksmart 2009c).

Slegs die Griffons oefengroep het fiksheidstoetse ondergaan voor die aanvang van die Vodacom- en Curriebeker kompetisies. Die Puma oefengroep het nie die voorseisoen fiksheidstoetse afgelê nie wees logistieke probleme.

5.3.1. Persentasie liggaamsvet

Die voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacombeker toon dat die voorspelers se persentasie liggaamsvet swak was (sien Tabel 4.3.2 en Figuur 4.3.2a) en voldoen nie aan al die verseistes vir die korrekte persentasie liggaamsvet voor 'n seisoen nie (Boksmart 2009c). Hierdie oortollige liggaamsvet kan die spelers se mobiliteit beperk en dit verhoog ook hul uitputting gedurende die wedstryd (Rugby Union 2010). Die voorspelers kan dit wel as voordeel gebruik, aangesien dit as momentum gebruik kan word in 'n wedstryd teen 'n meer slanke opponent met 'n laer liggaamsmassa. 'n Speler met dieselfde liggaamsmassa, met 'n laer persentasie liggaamsvet en meer spierweefsel, sal sterker, vinniger en ratser wees en kan sy liggaamstemperatuur beter handhaaf in warm toestande (Brainmac.com 2006). Die voorspelers se verhoogde persentasie liggaamsvet sal egter hul spel negatief beïnvloed. Die voorspelers se persentasie liggaamsvet kan egter verminder word deur hul aantal kardiovaskulêre fiksheid per week te vermeerder. In teenstelling hiermee voldoen die agterspelers se persentasie liggaamsvet aan die norme (Boksmart 2009c), (sien Tabel 4.3.2 en Figuur 4.3.2c) en bevorder hul ratsheid, vermoë om vinnig van rigting te verander en hardloopsnelheid wat alles komponente is wat noodsaaklik is vir rugby (Brainmac.com 2006).

Die resultate toon aan dat die voorspelers en die agterspelers se persentasie liggaamsvet verbeter het vanaf die voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacombeker na die voor-seisoen toetse voor die Curriebeker (sien Tabel

4.3.2). 'n Moontlike rede hiervoor mag wees is dat die spelers gewig opgetel het weens spiermassa wat dan hul persentasie liggaamvet sal verminder (Rugby Union 2010).

5.3.2. Soepelheid

Die meerderheid van die totale Griffons oefengroep in die Vodacombeker toon uitstekende vlakke van soepelheid (sien Tabel 4.3.3) aangesien dit ingesluit is in die voor-seisoen oefenprogram (sien 4.2.6). Die spelers se soepelheid het egter afgeneem in die voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Curriebeker (sien Tabel 4.3.3), maar het steeds voldoen aan die norme van die literatuur (Boksmart 2009c). Soepelheid is 'n belangrike komponent in die voorkoming van beserings (sien 2.16) en dus 'n positiewe aspek in hierdie studie.

5.3.3. Pliometrie

Die Griffons oefengroep beskik oor goeie pliometrie al het dit 'n geringe afname getoon vanaf die Vodacom- na die Curriebeker se voorseisoen fiksheidstoetse (sien Tabel 4.3.4). Die voorspelers toon beter pliometrie in die Vodacombeker as die agterspelers (sien Tabel 4.3.4a en Figuur 4.3.4c) wat in teenstelling is met literatuur wat aan toon dat voorspelers se vertikale sprong laer is as in vergelyking met agterspelers weens hul swaarder liggaamsmassa (Chong et al. 2011). 'n Moontlike rede hiervoor mag wees is omdat voorspelers betrokke is by linstane en pliometrie word op 'n weeklisse basis geoefen wanneer hierdie vaardigheid ingeoefen word (Boksmart 2009c).

5.3.4. 10 meter spoed

Die Griffons oefengroep toon goeie 10 meter spoed in die Vodacom en Curriebeker en dit het verbeter met die voor-seisoen toetsing voor die Curriebeker (sien Tabel 4.3.5). 'n Moontlike rede hiervoor mag wees is omdat die Griffons oefengroep spoed sessie ingesluit het in hul voor-seisoen oefenprogram (sien Tabel 4.2.4). Die agterspelers toon beter spoedresultate

as die voorspelers (sien Tabel 4.3.5), aangesien die voorspelers stadiger van rigting verander en stadiger is in die 10 meter en 40 meter spoedtoetse (Chong et al. 2011). Indien die voorspelers 'n toename in gewig toon sal hul spoed verder afneem (Rugby Union 2010).

5.3.5. 40 meter spoed

Die totale Griffons oefengroep se gemiddeld van die 40 meter spoed in beide kompetisies was *gemiddeld, swak of baie swak* (sien Tabel 4.3.6). Rugby vereis maksimum spoed en versnelling wanneer die bal gedra word en die resultate sal hierdie faset van die spel benadeel (Rugby Union 2010). Die verlaagde spoed van die spelers dra daartoe by dat die spelers moeiliker hul opponent gaan ontduik wanneer die bal gedra word. Die resultate het wel verbeter vanaf die Vodacom- na die Curriebeker se voor-seisoen fiksheidstoetse (4.3.6).

5.3.6. Ratsheid

Die meerderheid van die totale Griffons oefengroep toon *goeie en gemiddelde* ratsheid in die Vodacom- en Curriebeker (sien Tabel 4.3.7) en voldoen aan die norme van literatuur (Boksmart 2009c). Dit sal die spelers se vermoë verbeter tydens aanval in die wedstryd om 'n opponent te ontduik en deur 'n gaping te hardloop (Rugby Union 2010). Die goeie ratsheid van die agterspelers verminder ook hul kanse vir beserings.

5.3.7. Opstoot (“Bench”)

Die meerderheid van die totale Griffons oefengroep voldoen aan die norme vir opstoot krag in die Vodacom en Curriebeker (Boksmart 2009c), (sien Tabel 4.3.8). Literatuur toon aan dat voorspelers ook gewoonlik oor uitstekende boonste ledemaat spiersterkte beskik (Brainmac.com 2006).

5.3.8. Squat

In die Vodacombeker het meer as die helfte van die Griffons oefengroep *uitstekende* onderste ledemaat spiersterkte getoon (sien Tabel 4.3.9 en Figuur 4.3.9e). Hierdie resultate kan toegeskryf word aan die gimnasiumprogram wat die spelers volg gedurende die af- en voor-seisoen oefenprogram (sien Tabel 4.1.2 en Tabel 4.2.2). Dit sal die spelers bevoordeel tydens die wedstryd met losskrums, losgemaal, lynstane en skrums. Duikslae sal ook kragtiger uitgevoer kan word (Chong et al. 2011). Hierdie resultate stem dus ooreen met literatuur wat aandui dat voor- en agterspelers oor gelyke hoeveelhede onderste ledemaat spierkrag en spiersterkte moet beskik met inagneming van hul posisie (Chong et al. 2011).

5.3.9. Optrek (“Pull up”)

Twee derdes van die Griffons oefengroep het *uitstekende* spierkrag in hul boonste ledemaat en abdominale spiersterkte getoon (sien Tabel 4.3.10 en Figuur 4.3.10e), maar het ook ’n minimale afname in die resultate vanaf die Vodacom- na die Curriebeker getoon. Die resultate is steeds binne die norme volgens literatuur (Boksmart 2009c).

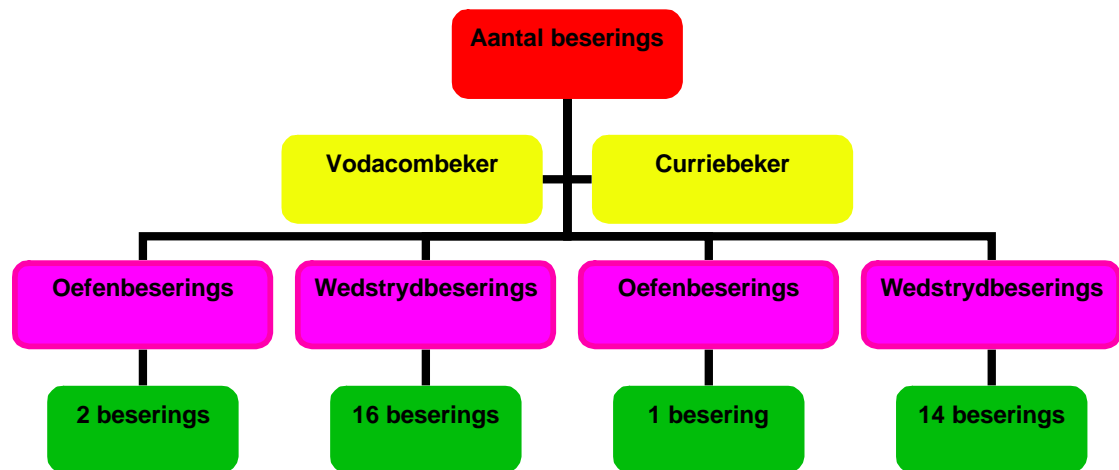
5.3.10. Fiksheidstoets (“Bleep vlak”)

Die meerderheid van die totale Griffons oefengroep se fiksheidsvlakke is laer as die norme (Boksmart 2009c) en die spelers het nie oor genoegsame fiksheid voor beide kompetisies beskik nie (sien Tabel 4.3.11). Aërobiese en anërobiese fiksheid is ’n baie belangrike komponent in rugby, aangesien spelers lang afstande moet aflê tydens die wedstryd (sien 2.3). Die verlaagde fiksheidsvlakke van die spelers sal ook hul uithouvermoë beïnvloed en hul spelpeil negatief beïnvloed.

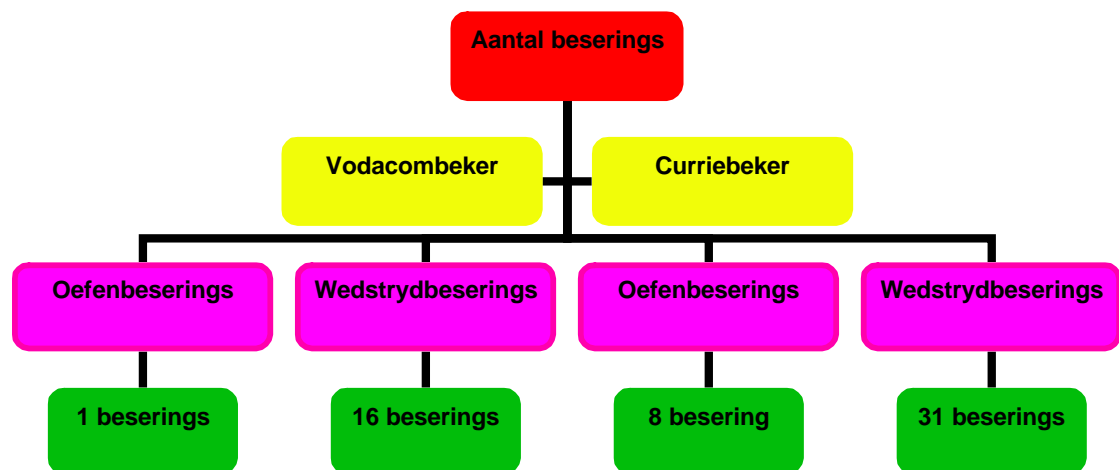
5.4. Beseringsprofiel

'n Diagrammatiese voorstelling van die beseringsprofiel van die Griffons en Puma rugbyspelers word hieronder ingesluit.

Figuur 5.4.1. Griffons beseringsprofiel



Figuur 5.4.2. Pumas beseringsprofiel



Figuur 5.4.1 en 5.4.2 is 'n diagrammatiese uiteensetting van die voorkoms van oefensessie- en wedstrydbeserings gedurende die Vodacom en Curriebeker 2010 in die Griffons en Puma oefengroepe. Hierdie beserings sal meer breedvoerig bespreek word hieronder.

5.5. Oefensessie beserings

Die bespreking van sub-doelwit twee (1.3.1.2a) word hier deurgegee en handel oor die oefensessie beserings van die Griffons en Puma oefengroepe.

5.5.1. Aantal oefensessie beserings in die Griffons en Puma oefengroepe

Die voorkoms van 20 oefensessie beserings per 1000 oefenure in die Griffons oefengroep stem ooreem met statistieke van Gabbett en Godbolt (2010) wat 20.7 oefensessie beserings per 1000 oefenure aandui. Hierdie resultate is dus in teenstelling met die aantal beserings in die Puma oefengroep wat aansienlik hoër was met 34.7 oefensessie beserings per 1000 oefenure (sien 4.4). 'n Moontlike rede hiervoor is die groter studiepopulasie van die Puma oefengroep as die Griffons oefengroep. Die Puma oefengroep het ook een meer wedstryd in die Curriebeker gespeel. Die Pumas het ook in die Curriebeker op 'n kompetisie vlak hoër as die Griffons gespeel wat ook die aantal beserings kon verhoog. Navorsing toon aan dat professionele rugbyspelers meer beseer word as amateur rugbyspelers (sien 2.9). Daar word aanbeveel dat 'n opvolgstudie uitgevoer word om beserings op verskillende kompetisie vlakke in Suid - Afrika te bepaal.

Die voorkoms van oefensessie beserings is oor die algemeen heelwat laer as die aantal wedstrydbeserings. Dit is weens die feit dat meer kontak gemaak word tussen spelers in die wedstrydsituasie en die intensiteit van die oefensessies is laer as wedstryde, wat die risiko vir beserings verminder (Bathgate et al. 2002). Stop Sport Injuries (2011) stel voor dat die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme tesame oor 'n periode van ongeveer 18 weke moet strek voor die aanvang van kompetisies om oefensessie beserings te beperk. Beide die rugbyunies se tydperk van die af- en voor-seisoen (sien Figuur 4.1.1 en Tabel 4.2.1) verskil hiervan en dit kon moontlik bygedra het tot die hoër aantal oefensessie beserings in die Puma oefengroep.

5.5.2. Voorkoms van oefensessie beserings

Die resultate van hierdie studie toon aan dat die beserings van die Griffons oefengroep in die Vodacombeker in die middel van die kompetisie voorgekom het en aan die einde van die Curriebeker kompetisie (sien Tabel 4.4.1). Dit kan moontlik wees weens oorlading en uitputting van die spelers weens die lang in-seisoen fase. Die oefensessie besering van die Puma oefengroep in die Vodacombeker het aan die einde van die seisoen voorgekom. In die Curriebeker het die beserings aan die begin van die seisoen voorgekom (sien tabel 4.4.1) en dit stem ooreen met Bathgate et al. (2002) wat aandui dat oefensessie beserings gewoonlik aan die begin van 'n seisoen voorkom weens die verlaagde fiksheidvlakke van die spelers. Verlaagde fiksheidvlakke van die spelers lei tot 'n afname in hul konsentrasie wat hul risiko vir beserings verhoog (Bathgate et al. 2002).

5.5.3. Ouderdom van die spelers met oefensessie beserings

Die gemiddelde ouderdom van die Griffons spelers wat beserings opgedoen het was 25 jaar en by die Pumas spelers was dit 26 jaar in beide kompetisies. Met 'n toename in ouderdom verhoog die spelers se risiko vir beserings en hierdie resultate stem ooreen met literatuur (sien 2.9).

5.5.4. Diagnose van oefensessie beserings

Al die oefensessie beserings in die Griffons oefengroep was oorbruiksbeserings (sien Tabel 4.4.1) en dit word gewoonlik geassosieer met sagteweefselbeserings (Gabbett en Godbolt 2010). Hierdie beserings kan moontlik wees weens die skielike vermeerdering in die aantal oefensessies ter voorbereiding vir die seisoen asook hardloop op verskillende oppervlaktes, byvoorbeeld op die pad en veld, met verskillende skoene, byvoorbeeld rugby stewels en drafskoene (Brukner en Khan 2007). Verskillende diagnoses het voorgekom in die Puma oefengroep (sien Tabel 4.4.1) met sagteweefselbeserings die algemeenste besering. Twee derdes en meer van

die spelers in die Griffons en Pumas kon nie die oefensessie voltooi na hul beserings nie weens die ernstigheid graad van die besering (sien Tabel 4.4.1).

5.5.5. Anatomiese area van oefensessie besering

Die bobeen is gemiddeld in beide kompetisies die anatomiese liggaamsdeel wat die meeste beseer is in die Griffons en Puma oefengroepe tydens oefensessies (sien Tabel 4.4.1 en Figuur 4.4.1a) en hierdie resultate stem ooreen met literatuur (sien 2.9).

5.5.6. Meganisme van oefensessie beserings

Die meganisme van besering in al die oefensessie beserings van die Griffons was tydens hardloop- en fiksheidsoefeninge (sien Tabel 4.4.1). Dit ondersteun ook die oorbruiksbeserings diagnoses van die beserings. Oorbruiksbeserings kom voor weens 'n oormatige verhoging in die lading op die spiere en tendons (Brukner en Khan 2007). Tydens oefensessie is die fokus op die verbetering van die spelers se fiksheid en om rugbyvaardighede in te oefen. Hierdie feit mag moontlik bydrae tot die aantal beserings.

Dit is teenoorgesteld in die Puma oefengroep waar die meerderheid van die beserings deur duikslae veroorsaak is (sien Tabel 4.4.1) en die resultate stem ooreen met literatuur aangesien verdedigings- en aanvalsoefeninge deel vorm van die oefensessies waar “kontak” tussen spelers gemaak word (sien 2.11).

5.5.7. Oefensessie beserings per posisie

In beide die Griffons en Puma oefengroepe is die voorspelers meer beseer as die agterspelers (sien Tabel 4.4.1 en Figuur 4.4.1b). Hierdie resultate stem ooreen met literatuur wat aandui dat 'n hoër aantal beserings by voorspelers toegeskryf kan word daaraan dat hul meer betrokke is by die fases van die spel en hul meer blootgestel word aan “kontak” (sien 2.14).

5.5.8. Ernstigheid van oefensessie beserings

Die meerderheid van die oefensessie beserings in die Griffons en Puma oefengroepe tydens die Vodacom- en Curriebeker was *baie lig* of *lig* (sien Tabel 4.4.1 en Figuur 4.4.1c). Die spelers kon vinniger terugkeer na die oefenveld na hul beserings aangesien die intensiteit van oefensessies minder is as wedstryde. Twee derdes van die Griffons en Puma spelers het geen wedstryde gemis weens hul oefensessie besering nie (sien Tabel 4.4.1 en Figuur 4.4.1d).

5.6. Wedstrydbeserings

Hierdie is 'n bespreking van die aantal wedstrydbeserings soos aangedui in sub-doelwit twee (sien 1.3.1.2a) wat die Griffons en Puma oefengroepe opgedoen het tydens die 2010 Vodacom- en Curriebeker kompetisies.

5.6.1. Aantal wedstryd beserings

Daar kom min variasie voor in die aantal wedstrydbeserings in die Griffons (sien 4.5 en Figuur 5.6.1) tydens die twee kompetisies. Die Curriebeker seisoen was egter langer as die Vodacombeker met vier ekstra wedstryde. 'n Moontlike rede hiervoor mag wees dat minder spelers van die Griffons oefengroep deel was van die wedstryde (sien 4.7, Tabel 4.7.1.1 en Tabel 4.7.1.3) aangesien die speler leenstelsel met die Cheetah Rugbyunie daartoe lei dat nie al die gekontrakteerde Griffons spelers gebruik word tydens wedstryde nie (sien 3.4.6.1). Die aantal wedstrydbeserings was aansienlik meer as die aantal oefensessie beserings en dit kan toegeskryf word aan die fisieke aard van die spel tydens wedstryde (sien 2.9).

Wanneer die aantal wedstrydbeserings vergelyk word in die Griffons en Puma oefengroepe (sien 4.5 en Figuur 5.6.1 en Figuur 5.6.2) met die 2002 premier Curriebeker kompetisie, wat min of meer op dieselfde vlak van die spel as die Griffons oefengroep is en op dieselfde vlak van spel as die Puma oefengroep is het 250 beserings per 1000 wedstryd ure voorgekom (Le Roux 2004). Die

resultate dui daarop dat die aantal wedstrydbeserings minder was in die Griffons oefengroep wat op 'n kompetisie vlak laer is sowel as in die Puma oefengroep wat op dieselfde kompetisie vlak is. Die aantal wedstrydbeserings van die Griffons en Pumas is wel hoër as amateur rugbyspelers se beserings wat wissel tussen 13.95 tot 53 beserings per 1000 wedstrydure. Hierdie resultate stem ooreen met literatuur wat aandui dat die aantal beserings toeneem met 'n hoër vlak van deelname aan die spel (Bathgate et al. 2002).

Die rede vir die hoër aantal wedstrydbeserings in die Curriebeker in die Puma oefengroep kan moontlik toegeskryf word aan die vyf meer wedstryde wat gespeel is in die Curriebeker as in die Vodacombeker (sien Tabel 4.7.1.2 en Tabel 4.7.1.4). Nog 'n rede vir die aantal wedstrydbeserings in die Puma oefengroep is dat al 35 spelers voldoen het aan die insluitingskriteria (3.4.6.1) en 18 of meer spelers was deel van die wedstryd groep vir alle wedstryde (sien Tabel 4.7.1.2 en Tabel 4.7.1.4). Dit is dus teenoorgesteld van die Griffons oefengroep wat heelwat minder spelers in die wedstryd groep per wedstryd gehad het (sien Tabel 4.7.1.1 en Tabel 4.7.1.3).

In 'n professionele rugbywedstryd word 'n speler gemiddeld elke 59 minute beseer (Garraway et al. 2000) en in die Griffons is 'n speler elke 48 minute en in die Pumas elke 31 minute beseer. Die resultate van die Griffons toon 'n noue ooreenkoms met literatuur. Die Pumas se aantal beserings is egter hoër per minuut. Daar was gemiddeld twee beserings per wedstryd in beide oefengroepe wat ooreen stem met literatuur (Superxv.com 2010).

Die totale Griffons oefengroep se hoë persentasie liggaamsvet (sien Tabel 4.3.2) voor beide kompetisies kon ook bygedra het tot die aantal beserings aangesien verlaagde kondisioneringsvlakke van die spelers 'n risiko is vir beserings (Boksmart 2009b).

Die beperkte aantal boonste ledemaat beserings (sien Tabel 4.5.4) in die Griffons en Puma oefengroepe kan moontlik wees omdat die meeste duikslae nie op hierdie liggaamsvlak uitgevoer word nie weens die reëls wat vereis dat die duikslag onder die skouer uitgevoer moet word (Quarrie en Hopkins 2008).

Die Griffons besit ook goeie boonste ledemaat spiersterkte volgens die voor-seisoen fiksheidstoetse wat ook die aantal beserings kon beperk (sien Tabel 4.3.8 en Tabel 4.3.10).

5.6.2. Voorkoms van wedstrydbeserings

In die Griffons en Puma oefengroepe het die meerderheid van die beserings in die Vodacombeker in die middel van die seisoen voorgekom (sien 4.5.3) en 'n moontlike rede hiervoor mag wees dat die meeste wedstryde gedurende daardie tyd plaasgevind het.

In die Curriebeker het die Griffons die meeste beserings opgedoen in die middel van die seisoen en stem ooreen met die Pumas wat se beserings ook tydens die middel van die seisoen voorgekom het (sien 4.5.3). Daar word verwag dat die aantal beserings sal toeneem soos die seisoen vorder (Bottini, Poggi, Luzuriaga en Secin 2000) en die resultate is in teenstelling met hierdie literatuur.

5.6.3. Ouderdom van die spelers met wedstrydbeserings

Die gemiddelde ouderdom van die Griffons en Puma spelers wat wedstryd beserings opgedoen het in die Vodacom- en Curriebeker was 25 jaar (sien 4.5.2) en stem ooreen met literatuur wat aandui dat spelers tussen 25 – 34 jaar het 'n verhoogde risiko het om beserings op te doen in rugby (British Colombia Injury Research 2007).

5.6.4. Diagnose van die wedstrydbeserings

Verskillende beserings is opgedoen in die Griffons en Puma oefengroepe tydens die studietydperk, maar dit is merkwaardig om waar te neem hoeveel kop- en gesigsbeserings (konkussie, laserasies en neusbloedings) voorgekom het (sien Tabel 4.5.4). Die resultate in hierdie studie is heelwat hoër as die 5% tot 25% van alle besering wat aangedui word vir kopbeserings

of konkussie. Losskrums en losgemaals verhoog hierdie risiko (British Colombia Injury Research 2007).

Sagteweefselbeserings was dominant in beide groepe weens die fisieke “kontak” tussen die spelers (sien 4.5.5 en 4.5.6) en dit stem ooreen met literatuur (sien 2.1 en 2.2). Ongeveer die helfde van die Griffons en Puma spelers kon nie die wedstryd voltooi na hul sagteweefselbeserings nie (sien 4.5.10 en 4.5.11), alhoewel die meerderheid van die beserings in beide groepe *baie lig* en *lig* was (sien 4.5.15.1 en 4.5.15.2). Hierdie is ‘n voorkomingsmaatreël deur die mediese span om die omvang van die beserings te beperk en die hersteltydperk van die besering te bespoedig (Boksmart 2009b). Die aantal *baie lig* en *ligte* beserings is in lyn met literatuur wat aandui dat Suidelike hemisferiese rugbyspanne se graad van ernstigheid van beserings gewoonlik *lig* is (Fuller, Raftery, Readhead, Targett en Molloy 2009). Dit verseker spoedige terugkeer na die spel (Superxv.com 2010). ‘n Wedstrydbesering hou ‘n speler gemiddeld 19 dae uit die spel (Superxv.com 2010) en in die geval van beide oefengroepe het die meerderheid van die spelers binne sewe dae teruggekeer na die spel wat teenstrydig is met literatuur in hierdie geval. Dit kan moontlik toegeskryf word aan die hoë insidensie van laserasies aan die kop of gesig, wat spelers toelaat om vinnig terug te keer na die spel.

5.6.5. Anatomiese area van wedstrydbesering

Rugby is ‘n vol kontak sport en die hele liggaam is blootgestel om beserings op te doen (sien 2.9). Die resultate toon aan dat die onderste ledemaat in die Vodacom- en Curriebeker kompetisies gemiddeld die anatomiese area was wat die meeste beseer is in die Griffons en Puma oefengroepe (sien Figuur 4.5.7.1 tot Figuur 4.5.7.4) en stem ooreen met literatuur (sien 2.9). Die hoë aantal beserings aan die onderste ledemaat kan moontlik toegeskryf word aan die losgemaals en losskrums (Bathgate et al. 2002) aangesien dit ook die fase van die spel is waar die spelers die meeste beseer word (sien Figuur 4.5.8.1 tot Figuur 4.5.8.4). Literatuur toon aan dat losskrums en losgemaals verantwoordelik is vir 15% tot 36% van alle beserings (Kaplan et al. 2008) en

die resultate in hierdie studie is veel hoër. Losskrums en losgemaals vereis baie fisieke kontak tussen spelers wat moontlik kon gelei het tot die hoë beserings voorkoms (Bathgate et al. 2002).

In hierdie studie het beperkte beserings voorgekom aan die boonste ledemaat (sien Figuur 4.5.7.1 tot Figuur 4.5.7.4) in beide oefengroepe en is laer as die 13% tot 16% wat literatuur aandui (Kaplan et al. 2008).

5.6.6. Tipe wedstrydbeserings

Hamstring beserings

In die Griffons oefengroep kan die aantal hamstring beserings in die Vodacom- en Curriebeker uitgedruk word as 9.5 beserings per 1000 speler wedstryd ure en in die Puma oefengroep 'n totaal van 17.6 beserings per 1000 speler wedstryd ure vir die twee kompetisies (sien Tabel 4.5.4). In vergelyking met literatuur wat 5.6 beserings per 1000 speler wedstryd ure toon (Brooks et al. 2006) is die aantal hamstring beserings aansienlik hoër in hierdie studie in beide oefengroepe. 'n Moontlik rede vir die beserings mag wees dat geen neurale mobilisasie uitgevoer is tydens streksessies nie (sien 4.2.6) en abnormaliteite van neurale spanning in die hamstringe kan spierbeserings veroorsaak (Bukner en Khan 2007). Abnormale biomeganika van hamstringe byvoorbeeld spierswakheid en verkorte spierlengtes tydens hardloop sal ook aanleiding gee tot die voorkoms van hamstring beserings (sien 2.13.2). Hamstring beserings is 'n algemene besering onder rugbyspelers en kom meer algemeen voor tydens wedstryde as in oefensessies (sien 2.13.2). Resultate van hierdie studie stem ooreen hiermee.

Kontusie

Kontusies aan die onderste ledemaat was beduidend in beide oefengroepe in die Vodacom- en Curriebeker (sien Tabel 4.5.4). Dit kan moontlik toegeskryf word aan die hoë persentasie van duikslagbeserings in die studie (sien Tabel 4.5.8). Spiere het 'n groter insidensie om kontusies op te doen gedurende spierkontraksie van die betrokke spier. Dit kom voor wanneer die spier saamgetrek word byvoorbeeld tydens hardloop en 'n direkte krag van

byvoorbeeld 'n ander spelers se knie trek die bobeen. Die omvang en skade aan die sagteweefsel sal groter wees tydens spierkontraksie as wanneer die spier ontspanne was (Brukner en Khan 2007).

Enkel ligament beserings

Die resultate toon een enkel ligamentbeserings in die Puma oefengroep aan (sien Tabel 4.5.4), wat min is in vergelyking met literatuur wat aan toon dat een uit sewe beserings 'n enkel ligamentbesering is (British Columbia Injury Research and Prevention Unit 2007). 'n Moontlike rede vir die minimale aantal enkelbeserings mag wees omdat heropleiding van proprioepsie deel vorm van die spelers se rehabilitasieprogram wanneer hul rehabilitasie ontvang vir ander beserings (sien 4.6.4) en heropleiding van proprioepsie voorkom wel beserings (Brukner en Khan 2007).

5.6.7. Meganisme van wedstrydbesering

Rugby bestaan uit vier hoof fases van spel, naamlik, duikslae, losgemaals, loskrums en oop spel. Vyf en sewentig persent van die beserings in die Griffons oefengroep in die Vodacom- en Curriebeker is deur duikslae veroorsaak (sien Tabel 4.5.8) wat effens hoër is as die 52% in die Puma oefengroep (sien Tabel 4.5.8).

Die duikslag is die mees gevaarlike faset van die spel en is verantwoordelik vir 58% van alle beserings in rugby en die Griffons se resultate is veel hoër (sien 2.11). Risikofaktore geassosieer met duikslagbeserings is die hoë spoed van die duikslag, die hoë impakkrag en kontak met 'n speler se kop of nek (sien 2.11). Gedurende duikslae het die spelers beperkte beheer oor hul kop, ledemate en liggaam wat in verskillende posisies is wat die risiko vir beserings verhoog (Kaplan et al. 2008). Spelers in 'n professionele rugbywedstryd voer gemiddeld 20 tot 40 duikslae per wedstryd uit (South Wales Osteopathic Society 2009) en dit verklaar waarom dit die meganisme is wat die meeste beserings veroorsaak het.

5.6.8. Wedstrydbeserings per posisie

Agterspelers is meer betrokke by die oop hardloop fase van die spel en die voorspelers is meer gemoeid met die fisieke aspekte en “kontak” in rugby wat die afskopfase, losskrums en losgemaals insluit (Kaplan et al. 2008). In hierdie studie is die voorspelers van die Griffons en Pumas in die Vodacom en Curriebeker die meeste beseer (sien figuur 4.5.9.1 tot 4.5.9.4), wat moontlik verband hou met hul tipe betrokkenheid by die spel.

5.6.9. Aantal wedstrydbeserings in die eerste en tweede helfte van die wedstryd

In die Griffons en Pumas oefengroepe in beide kompetisies, het die beserings voorgekom in die tweede helfte van die wedstryd (sien Figuur 4.5.12.1 en 4.5.12.4) en stem ooreen met literatuur. Die rede vir die beserings in die tweede helfte van die wedstryd word toegeskryf aan die feit dat die tweede helfte van die wedstryd meer hardloop vereis en die spelers lê verder afstande af, die impak en tempo is meer, met korter rustyd vir die spelers tydens die spel (Kaplan et al. 2008). Die resultate word ook bevestig, aangesien die meeste plaasvervangerspelers op die veld gaan gedurende die tweede helfte van die wedstryd (Sharp, Murray en Macleod 2001). 'n Verdere rede vir meer beserings tydens die tweede helfte van die wedstryd mag wees dat van die spelers hul konsentrasie verloor het gedurende rustyd, wat hul dan ook meer vatbaar maak vir beserings (sien 2.9).

5.6.10. Verbinding

Die resultate toon aan dat beperkte verbinding van gewigte en spiere voorgekom het in beide oefengroepe (sien 4.5.13 en 4.5.14) wat in teenstelling is met literatuur wat aandui dat verbinding van gewigte of spiere wel beserings voorkom (Marshall et al. 2001). Kinesio-band verbinding is algemeen gebruik tydens die 2008 Olimpiese Spele in Beijing met groot sukses en hierdie tipe verbinding het groot veld gewen in sport die afgelope paar jaar (Performance injuries 2008). Alhoewel dit in rugby gebruik word, is

dit nie so algemeen nie en slegs enkele spelers het verbinding gebruik in hierdie studie.

5.6.11. Gemiddelde aantal oefensessie en wedstryde wat die spelers gemis het weens wedstrydbeserings

In die Griffons en Puma oefengroepe het die meerderheid van die spelers oefensessies gemis weens hul wedstrydbeserings (sien Figuur 4.5.16.1 tot 4.5.16.4) alhoewel drie kwart van die Griffons en Puma spelers geen wedstryde gemis het weens vorige wedstrydbeserings nie (sien Figuur 4.5.17.1, Figuur 4.5.17.2, Figuur 4.5.17.4 en 4.5.17.3). Dit kan moontlik toegeskryf word aan die aantal *baie ligte* beserings.

5.7. Speler wedstryd opsomming tydens die Vodacom- en Curriebeker

Hierdie is 'n bespreking van sub-doelwit twee (sien 1.3.1.2.c) wat die aantal taktiese skuiwe en beserings, aantal spelers wat deelgeneem het aan elke wedstryd en die totale tyd deur die spelers gespeel gedurende die wedstryde bespreek.

'n Moontlike rede mag wees vir die hoë aantal taktiese skuiwe deur die afrigters in Griffons en Puma oefengroep in die tweede kompetisies (sien Tabel 4.7.1.1 tot 4.7.1.4) is dat die spelers se oefenprogram van so aard is dat hul oefen om slegs 60 minute voluit te kan speel aangesien statistieke aandui dat spelers slegs vir 60 minute tydens die wedstryd deelneem aan die spel waarna hul deur 'n plaasvervanger op die reserwe bank vervang word (Boksmart 2009b). Die gemiddelde tyd wat die spelers in die Griffons en Puma oefengroepe in beide kompetisies gespeel het, was 53 minute per wedstryd wat ooreenstem met literatuur.

5.8. Fisioterapie behandeling

Sub-doelwit twee (sien 1.3.1.2b) word hier bespreek en dui die fisioterapie aan wat ontvang is vir beserings.

5.8.1. Aanwending van Fisioterapie

Die oorgroote meerderheid van al die beserings is met fisioterapie behandel (sien Tabel 4.6.1). Sagteweefselterapie (massering/snellerpunte), elektroterapie (Ultraklank en “RICE”), spierversterking (gewigte, balle en rekke) en strekke is die behandelingsmodaliteite wat die meeste gebruik is tydens fisioterapie behandelings (sien Tabel 4.6.2.1). Fisioterapie is baie effektief in die behandeling van sportbeserings (Brukner en Khan 2007) en om hierdie rede die hoë gebruik van fisioterapie vir die behandeling van beserings.

5.8.2. Proprioepsie

Heropleiding van proprioepsie was deel van die behandeling wat die spelers ontvang het tydens rehabilitasie (sien 4.6.4). Die heropleiding van proprioepsie mag moontlik bygedra het tot die lae persentasie van herbeserings aangesien intakte gewigsproprioepsie beserings kon voorkom (Brukner en Khan 2007).

5.8.3. Die kriteria vir die terugkeer na rugby na 'n besering in die Griffons en Puma oefengroepe

Die resultate toon dat twee derdes van die spelers oor voldoende proprioepsie en sport spesifieke vaardighede en voldoende kardiovaskulêre fiksheid beskik het voor hul terugkeer na rugby (sien Tabel 4.6.5). Die rede vir die spelers se voldoende kardiovaskulêre fiksheid mag wees aangesien die spelers se fiksheid behou word gedurende die rehabilitasie van hul besering deurdat hul alternatiewe kardiovaskulêre oefeninge doen.

Terugkeer na sport na 'n besering vereis 'n gestruktureerde evaluering van die besering voordat die speler kan terugkeer na die spel. Die spelers gaan eers deur die volgende fases van behandeling naamlik anti-inflammatoriese behandeling, sagteweefselterapie, elektroterapie, spierversterking, proprioepsie en sport spesifieke vaardighede. Elke individuele besering se

terugkeer na sport verskil van mekaar, sowel as die speler se progressie deur die verskillende fases (Brukner en Khan 2007). Volle herstel na 'n besering kom nie altyd noodwendig voor nie en word ook beïnvloed deur die professionele rehabilitasiepersoneel se ondervinding van die spesifieke besering. Gestandaardiseerde protokolle vir terugkeer na 'n beserings moet nog in rugby geïmplimenter word (Beardmore, Handcock en Rehrer 2005).

5.8.4. Eerste beserings of herbeserings

Die meeste beserings in hierdie studie was eerste beserings en slegs enkele herbeserings het voorgekom (sien 4.6.6) en is minder beduidend as literatuur wat aandui dat 'n vorige beserings 'n risikofaktor vir enige ander besering is (sien 2.10).

5.9. Samevatting

Die doelwitte van hierdie studie het die volgende ingesluit:

5.9.1. Sub-doelwit een: Oefenprofiel

- a) Uiteensetting van die af-seisoen en voor-seisoen oefenprogramme (sien 1.3.1.1a).
- b) Voor-seisoen fiksheidstoetse voor die Vodacom- en Curriebeker (sien 1.3.1.1b).

5.9.2. Sub-doelwit twee: Beseringsprofiel

- a) Bepaling van beserings by Griffons en Puma rugbyspelers (sien 1.3.1.2a).
- b) Fisioterapeutiese rehabilitasie ontvang vir die beserings (sien 1.3.1.2b).

- c) Bepaling van die aantal taktiese skuiwe en beserings, aantal spelers wat deelgeneem het aan elke wedstryd en die totale tyd deur die spelers gespeel gedurende die wedstryde (sien 1.3.1.2c).

5.9.3. Resultate om sub-doelwitte te bereik

- 'n Uitgebreide literatuurstudie (sien hoofstuk 2).
- 'n Datavorm opname ten opsigte van die voorkoms van beserings in oefensessies en wedstryde (sien bylaag C en D, 4.4 en 4.5).
- 'n Datavorm opname van die fisioterapeutiese rehabilitasie (sien 4.6).
- 'n Datavorm vir die opsomming van speler wedstryde (sien 4.7).
- Elke unie se af-seisoen en voor-seisoen oefenprogram is beskryf (sien 4.1 en 4.2).
- Die voor-seisoen fiksheidstoetse van die Griffons oefengroep voor die aanvang van die Vodacom- en Curriebeker (sien 4.3).

5.9.4. Gevolgtrekking en aanbevelings vanuit die studieresultate

- Die hoë insidensie van gesigs- en kopbeserings waarvan die meeste laserasies was, kan beperk word as die spelers meer van beskermende koptoerusting gebruik maak.
- Dit is merkwaardig dat die meerderheid van die wedstrydbeserings gedurende die tweede helfde van die wedstryd plaasgevind het en daar word aanbeveel dat die spelers oor voldoende kondisionering en fiksheid moet beskik, sodat die spelers se konsentrasie en spelpeil gehou kan word gedurende die laaste kwart van die wedstryd. Die Griffons oefengroep toon verminderde fiksheidsvlakke in die resultate en daar word aanbeveel dat meer tyd in die af- en voor-seisoen aan kardiovaskulêre oefeninge spandeer moet word.
- Die voorkoms van duikslagbeserings in rugby is 'n faktor tot kommer vir alle mediese personeel wat betrokke is by die rehabilitasie van

beseerde spelers en in hierdie studie is die hoë insidensie van duikslagbeserings weer bevestig. Daar word voorgestel dat die korrekte duikslagtegniek met die spelers hersien word en ook inge oefen word om die aantal beserings te verminder. Nog 'n moontlike voorkomingsmaatreël kan wees om die spelers visuele opleiding te gee gedurende die af- en voor-seisoen, sodat hul visuele veld verbreed kan word om opponente beter raak te sien. Hierdie tipe tegniek is nog relatief nuut, maar die effektiwiteit daarvan kan getoets word.

- Die voorspelers is aansienlik meer beseer as die agterspelers. Daar word aanbeveel dat die voorspelers se kondisioneringsvlak voor 'n seisoen optimaal moet wees om beserings te beperk.
- Die aantal wedstrydbeserings in hierdie studie was veel hoër as die aantal oefensessie beserings. Daar word aanbeveel dat spelers wat beseer word gedurende 'n wedstryd onmiddellik die veld moet verlaat om die verergering van die besering te voorkom en sodat die terugkeer na die spel spoediger kan wees.
- Fisioterapie speel 'n baie belangrike rol in die rehabilitasie van rugbyspelers en die belang van fisioterapeute se kennis tot die sport is belangrik. Fisioterapie versnel ook genesing en die tyd wat die spelers afwesig is van die spel. Daar word aanbeveel dat rugbyspanne op alle vlakke van die spel van fisioterapie gebruik moet maak.
- Verskeie fisioterapie modaliteite is in hierdie studie gebruik tydens die rehabilitasie van die spelers. Daar word aanbeveel dat die "RICE" regime se belang aan die spelers verduidelik moet word, aangesien dit 'n belangrike rol speel tydens die akute fase van rehabilitasie van die besering. Die spelers moet bemaatig word om ook op hul eie by te dra tot die spoedige herstel van beserings.

- Daar word aanbeveel dat die groot aantal taktiese skuiwe gedurende die wedstryde behou moet word sodat sleutelspelers nie ooreis word gedurende 'n seisoen nie.
- Die oefenriglyne van elke unie ten opsigte van die af-seisoen en voor-seisoen se hoofkomponente stem ooreen met oefenriglyne in die literatuur (sien 2.3 tot 2.5). Daar word egter aanbeveel dat die Griffons anaërobiese oefeninge in hul program insluit. Beide oefengroepe kan baat vind by meer algemene vaardighede, meer gimnasium sessies per week en 'n verlengde af-seisoen oefenprogram.
- Die Griffons oefengroep toon swak resultate ten opsigte van hul persentasie liggaamsvet voor 'n seisoen en daar word aanbeveel dat daar meer gefokus moet word op die af- en voor-seisoen oefenprogramme om elke speler se individuele behoeftes aan te spreek.
- Daar word aanbeveel dat die Puma oefengroep voor-seisoen fiksheidstoetse in hul program insluit sodat dit as maatstaf kan dien om die kondisioneringsvlak van die spelers te bepaal.
- Daar word ook aanbeveel aan beide rugbyunies dat die voorspelers en agterspelers se gimnasium oefenprogramme van mekaar moet verskil sodat die spelers 'n optimale vlak van kondisionering kan bereik voor die aanvang van 'n seisoen.
- Die voorkoms van wedstrydbeserings was laer in vergelyking met 'n ander studie op min of meer op dieselfde vlak van die spel. Daar word aanbeveel dat nog meer navorsingsstudies uitgevoer moet word om hierdie resultate aan te vul (Le Roux 2004).

5.10. Algemene aanbevelings

- Die navorser beveel aan dat soortgelyke studies op meer as twee rugbyunies uitgevoer word oor 'n langer studietydperk sodat meer beduidende resultate verkry kan word.
- Studies moet ook op amateur rugbyspelers, byvoorbeeld by klubs en skole, in Suid - Afrika uitgevoer word om hul voorkoms en ernstigheid van beserings vas te stel.
- 'n Opvolgstudie moet uitgevoer word om die aantal herbeserings wat die spelers opgedoen het te bepaal in die daaropvolgende seisoen.
- Duikslag statistieke van wedstryde kan gebruik word om die aantal duikslae wat voorkom en die meganisme van elke duikslag vas te stel wat beserings veroorsaak, sodat moontlik reëlveranderinge vir die spel aanbeveel kan word.
- Die navorser stel voor dat 'n studie uitgevoer word om die proprioëpsie van die spelers vas te stel voor 'n seisoen, sowel as hul abdominale stabiliteit, sodat 'n moontlike korrelasie getrek kan word met die voorkoms van beserings.

5.11. Leemtes

- 'n Leemte in die studie is geïdentifiseer met betrekking tot herstelstrategieë na afloop van 'n wedstryd en dit sou waardevol gewees het as dit kon deel vorm van die resultate, sodat vasgestel kon word of dit 'n invloed het op die aantal beserings en of dit beserings beperk.
- 'n Verdere leemte in die studie is die afwesigheid van die voorseisoen fiksheidstoetse van die Puma oefengroep, aangesien dit waardevol sou wees as beide oefengroepe se fiksheidstoetse in die studie ingesluit kon word.

- Die studie is slegs oor een seisoen uitgevoer en beseerings tendense sou duideliker gewees het as die studietydperk langer was.
- Die studiepopulasie was klein in die Griffons en Puma oefengroepe se geval en meer beduidende resultate kon verkry geword het as die studiepopulasie groter was.

5.12. Slotopmerking

Die algemene voorkoms en ernstigheid van rugbybeseerings dra daartoe by dat fisioterapeute daaglik betrokke is by die rehabilitasie van rugbybeseerings. Die belang van hierdie studie vir fisioterapie is dus van onskatbare waarde aangesien dit die professie uitbou, versterk en databasisse met betrekking tot Suid - Afrikaanse rugby uitbrei.

Verwysings

- About.com 2008. Weight Loss.
<http://weightloss.about.com/od/glossary/g/musclestrength.htm>
Retrieved 18 April 2010
- Bathgate, A., Best, J.P., Craig, G., Jamieson, M. 2002. A Prospective study of injuries to elite Australian rugby union players. *British Journal of Sports Medicine* 36:265-269
- Beardmore, A.L., Handcock, P.J., Rehrer, N.J. 2005. Return-to-play after injury: practices in New Zealand rugby union. *Physical Therapy in Sport* 6:24-30
- Bohu, Y., Julia, M., Bagate, C., Peyrin, J., Colonna, J., Thoreux, P., Pascal-Moussellard, H. 2009. Declining Incidence of Catastrophic Cervical Spine Injuries in French Rugby 1996-2006. *American Journal of Sports Medicine* 37(2):319-323
- Boksmart 2009a. Fitness Testing and the Physical Profiling of Players.
<http://www.sarugby.co.za/boksmart/pdf/Boksmart%20-%20Fitness%20testing%20and%20the%20physical%20profiling%20of%20players.pdf>
Retrieved 20 April 2010
- Boksmart 2009b. Physical Conditioning for Rugby.
<http://www.sarugby.co.za/boksmart/pdf/Boksmart%20-%20Physical%20conditioning%20for%20rugby.pdf>
Retrieved 8 April 2011
- Boksmart 2009c. Normative Data Seniors.
<http://www.sarugby.co.za/boksmart/Default.aspx?contentId=18962>
Retrieved 15 Mei 2011

- Bottini, E., Poggi, E., Luzuriaga, F., Secin, F. 2000. Incidence and nature of the most common rugby injuries sustained in Argentina (1991-1997). *British Journal of Sports Medicine* 34(2):94-97
- Bradley, T., Baldwick, C., Fischer, D., Murrell, G.A. 2009. The effect of taping on the shoulders of AFL football players. *British Journal of Sports Medicine* 43:735-738
- Brainmac.com 2006. Fitness standards for Rugby.
<http://www.brainmac.co.uk/rugby/fitness.htm>
Retrieved 23 Augustus 2011
- British Columbia Injury Research and prevention Unit 2007. Rugby Injuries.
<http://www.injuryresearch.bc.ca/publications/fact%20sheets/rugby%20of%20act%20sheet.pdf>
Retrieved on 5 June 2009
- Brooks, J.H.M., Fuller, C.W., Kemp, S.P.T., Reddin, D.B. 2005. Epidemiology of injuries in English professional rugby union: part 1 match injuries. *British Journal of Sports Medicine* 39:757-766
- Brooks, J.H.M., Fuller, C.W., Kemp, S.P.T., Reddin, D.B. 2006. Incidence, Risk, and Prevention of Hamstring Muscle Injuries in Professional Rugby Union. *American Journal of Sports Medicine* 34:1297-1306
- Brukner, P., Khan, K. 2007. *Clinical Sports Medicine* 3rd ed. Australia: McGraw-Hill.

- Chong, L.C., Yaacob, A., Rosli, M.H., Adam, Y., Yusuf, A., Omar – Fauzee, M.S., Sutresna, N., Berliana, Pramono H.H., Nazrul – Hakim M. 2011. Physical Evaluation of Selected Malaysian National Rugby Players. *International Journal of Human and Social Sciences* 6(2):77-81
- Cloke, D.J., Spencer, S., Hodson, A., Deehan, D. 2009. The epidemiology of ankle injuries occurring in English Football Association academies. *British Journal of Sports Medicine* 43(14):1119-1125
- Cunniffe, B., Proctor, W., Baker, J.S., Davies, B. 2009. An evaluation of the physiological demands of elite rugby union using Global Positioning System tracking software. *Journal of strength Conditioning Research* 23(4):1195-11203
- Dallalana, R.J., Brooks, J.H.M., Kemp, S.P.T., Williams, A.M. 2007. The Epidemiology of Knee Injuries in English Professional Rugby Union. *American Journal of Sports Medicine* 35:818-830
- Deutsch, M.U., Kearney, G.A., Rehrer, N.J. 2007. Time-motion analysis of Professional rugby union players during match-play. *Journal of Sports Science* 25(4):461-472
- Dunn, N.R. 2009. Medical management of suspected serious acute spinal cord injuries in rugby players. *South African Journal of Sports Medicine* 21(4)3:91-96
- Du Prezz, M., Lambert, M.I. 2007. Travel fatigue and home ground advantage in South African Super 12 rugby teams. *South African Journal of Sports Medicine* 19(1):20-22
- Duthie, G., Pyne, D., Hooper, S. 2003. Applied physiology and game analysis of rugby union. *Sports Medicine* 33:973-991

- Duthie, G.M., Pyne, D.B., Hopkins, W.G., Livingstone, S., Hooper, S.L. 2006. Anthropometry profiles of elite rugby players: quantifying changes in lean mass. *British Journal of Sports Medicine* 40:202-207
- Experiment-Resources.com 2011. Validity and Reliability. <http://www.experiment-resources.com/validity-and-reliability.html>
Retrieved 9 November 2011.
- Finch, C.F., McIntosh, A.S., McCrory, P. 2001. What do under 15-year-old schoolboy rugby union players think about protective headgear ? *British Journal of Sports Medicine* 35(2):89-94
- Faigenbaum, A.D. 2004. Can resistance training reduce injuries in youth sports? *Journal of Strength Conditioning* 26(3):16–21
- Fuller, C.W., Brooks, H.M., Cancea, R.J., Hall, J., Kemp, P.T. 2007. Contact events in rugby union and their propensity to cause injury. *British Journal of Sports Medicine* 41:862-867
- Fuller, C.W., Ashton, T., Brooks, J.H.M., Cancea, R.J., Hall J., Kemp, S.P.T. 2008. Injury risks associated with tackling in rugby union. *British Journal of Sports Medicine* 42:452-459
- Fuller, C.W., Raftery, M., Readhead, C., Targett, S.G.R., Molloy, M.G. 2009. Impact of the International Rugby Board's experimental law variations on the incidence and nature of match injuries in southern hemisphere professional rugby union. *South African Medical Journal* 99(4):232-237
- Gabbett, T.J. 2000. Physiological and anthropometric characteristics of amateur rugby league players. *British Journal of Sports Medicine* 34:303-307

- Gabbett, T.J. 2002. Physiological characteristics of junior and senior rugby league players. *British Journal of Sports Medicine* 36:334-339
- Gabbett, T.J. 2003. Incidence of injury in semi-professional rugby league players. *British Journal of Sports Medicine* 37:36-44
- Gabbett, T.J., Godbolt, R.J.B. 2010. Training Injuries in Professional Rugby League. *Journal of strength & Conditioning Research* 24(7):1948-1953
- Garraway, W.M., Lee, A.J., Macleod, D.A.D., Telfer, J.W., Deary, I.J., Murray, G.D. 1999. Factors influencing tackle injuries in rugby union football. *British Journal of Sports Medicine* 33:37-41
- Garraway, W.M., Lee, A.J., Hutton, S.J., Russell, E.B.A.W., Macleod, D.A.D. 2000. Impact of professionalism on injuries in rugby union. *British Journal of Sports Medicine* 34:348-351
- Gill, D., Beaven, C.M., Cook, C. 2006. Effectiveness of post-match recovery strategies in rugby players. *British Journal of Sports Medicine* 40:260-263
- Goldberg, J.A., Chan, K.Y., Best, J.P., Bruce, W.J.M., Walsh, W., Parry, W. 2003. Surgical management of large rotator cuff tears combined with instability in elite rugby football players. *British Journal of Sports Medicine* 37:179-181
- Grobbelaar, H., Malan, D., Steyn, B., Ellis, S. 2010. Factors affecting the recovery-stress, burnout and mood state scores of elite student rugby players. *South African Journal of research in Sport, Physical Education and Recreation* 32(2):41-54

- Haff, G.G. 2004. Roundtable discussion: Periodisation of training-Part 1. *National Strength Conditioning Association* 26(1):50-69
- Hägglund, M., Waldén, M., Barh, R., Ekstrand, J. 2005. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *British Journal of Sports Medicine* 39:340-346
- Hägglund, M., Waldén, W., Ekstrand, J. 2006. Previous injury as a risk factor for injury in elite football: a prospective study over two consecutive seasons. *British Journal of Sports Medicine* 40:767-772
- Halseth, T., McChesney, J.W., DeBeliso, M., Vaughn, R., Lien, J. 2004. The effects of Kinesio Taping on Proprioception at the Ankle. *Journal of Sports Science and Medicine* 3:1-7
- Headey, J., Brooks, J.H.M., Kemp, S.P.T. 2007. The Epidemiology of Shoulder Injuries in English Professional Rugby Union. *American Journal of Sports Medicine* 35:1537-1543
- Higgins R., Brukner P., English B. 2006. Essential Sports Medicine. USA: Blackwell Publishing
- Hollis, S.J., Stevenson, M.R., McIntosh, A.S., Shores, E.S., Collins, MW., Taylor, C.B. 2009. Incidence, risk, and protective factors of mild traumatic brain injury in a cohort of Australian non-professional male rugby players. *American Journal of Sports Medicine* 37(12):2328-2333
- International Rugby Board A 2011. International Rugby Board Regulations. <http://www.irlb.com/mm/document/lawsregs/regulation>
Retrieved on 8 March 2011

- International Rugby Board B 2011. International World Rankings.
<http://www.irb.com/rankings/full.htm/>
 Retrieved on 8 March 2011.
- Jeffreys, I. 2005. A multidimensional approach to enhancing recovery.
Journal of strength and Conditioning 27:78-85
- Joubert, G., Ehrlich, R., Katzenellenbogen, J., Karim, S.A. (eds) 2007.
Epidemiology: A Research Manual for South Africa 2nd ed. South
 Africa: Oxford University Press Southern Africa.
- Jouglia, A., Micallef, J.P., Mottet, D. 2010. Effects of active vs. passive
 recovery on repeated rugby-specific exercises. *Journal of Science and
 Medicine in Sport* 13:350-355
- Kaplan, K.M., Goodwillie, A., Strauss, E.J., Rosen, J.E. 2008. Rugby
 Injuries: A Review of Concepts and Current Literature. *Bulletin of the
 New York Unit Hospital for Joint Diseases. A Journal of Orthopaedics,
 Rheumatology and Related Disciplines* 66(2):86-93
- Kerr, H.A., Curtis, C., Michell, L.J., Kocher, M.S., Zurakowski, S.P.,
 Kemp, T., Brooks, J.H.M. 2008. Collegiate rugby union injury patterns
 in New England: a prospective cohort study. *British Journal of Sports
 Medicine* 42:595-603
- King, D., Hume, P., Milburn, P., Guttenbeil, D. 2009. A review of the
 physiological and anthropometrical characteristics of rugby league
 players. *South African Journal of Research in Sport, Physical
 Education and Recreation* 31(2):49-67

- Kruger, P., Potgieter, J., Malan, D., Steyn, F. 2010. Prior experience, cognitive perception and psychological skills of senior South African rugby players. *South African Journal of research in Sport, Physical Education and Recreation* 32(1):69-84
- Lee, J., Garraway, W.M. 1996. Epidemiology comparison of injuries in school and senior club rugby. *British Journal of Sports Medicine* 30:213-217
- Lee, A.J., Garraway, W.M., Arneil, D.W. 2001. Influence of preseason training, fitness, and existing injury on subsequent rugby injury. *British Journal of Sports Medicine* 35:412-417
- Le Roux, D.L. 2004. Factors associated with injuries sustained by players during a Currie Cup Rugby Competition.
<http://etd.uovs.ac.za/ETD-db/theses/available/etd-07052005-135053/unrestricted/LEROUXDL.pdf>
Retrieved 5 September 2011
- Mahaffey, J., Owen, J., Owen, L., Van Schalkwyk, O. 2006. Epidemiology of rugby injuries sustained by Free State University hostel-league players during the 2003 rugby season. *South African Family Practice* 48(8):17-17d
- Marshall, S.W., Waller, A.E., Loomis, D.P., Feehan, M., Chalmers, D.J., Bird, Y.N., Quarrie, K.L. 2001. Use of protective equipment in a cohort of rugby players. *Medicine & Science in Sports Exercise* 33(12):2131-2138
- Marshall, S.W., Loomis, D.P., Waller, A.E., Chalmers, D.J., Bird, Y.N., Quarrie, K.L., Feeham, M. 2005. Evaluation of protective equipment for prevention of injuries in rugby union. *International Journal of Epidemiology* 34(1):119-120

- Mashiko, T., Umeda, T., Nakaji, S., Sugawara, K. 2004. Effects of exercise on the physical condition of college rugby players during summer training camp. *British Journal of Sports Medicine* 38:186-190
- Mirza, A.H., Alam, K., Ali, A. 2005. Posterior sternoclavicular dislocation in a rugby player as a cause of silent vascular compromise: a case report. *British Journal of Sports Medicine* 39:e2
- Patricios, J.S., Kohler, R.M.N., Collins, R.M. 2010. Sports-related concussion relevant to the South African rugby environment - a review. *South African Journal of Sports Medicine* 22(4):88-94
- Performance injuries. Kinesio has it taped.
http://www.drrobertsilverman.com/KinesioTaping_2008_Olympics.pdf
 Retrieved 23 November 2011.
- Petersen, J., Hölmich, P. 2005. Evidence based prevention of hamstring injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine* 39:319-323
- Polgar, S., Thomas, S. A. 1991. *Introduction to Research in the Health Sciences* 2nd ed. Edinburgh: Longman Group UK Limited
- Polit, D.F., Beck, C.T. 2006. *Essentials of Nursing Research: Methods, Appraisal, and Utilization* 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins
- Posthumus, M., Viljoen, W. 2008. Safe and effective techniques in rugby union. *South African Journal of Sports Medicine* 20(3):64-69

- Puren, M.S., Barnard, J.G., Viviers, P.L. 2007. Nature and proportion of total injuries at the Stellenbosch Rugby Football Club: a comparison of the years 1973-1975 with 2003-2005. *South African Journal of Sports Medicine* 19(5):125-128
- Quarrie, K.L., Handcock, P., Toomey, M.J., Waller, A.E. 1996. The New Zealand rugby injury and performance project IV. Anthropometric and physical performance comparisons between positional categories of senior A rugby players. *British Journal of Sports Medicine* 30:53-56
- Quarrie, K.L., Hopkins, W.G. 2008. Tackle Injuries in Professional Rugby Union. *The American Journal of Sports Medicine* 36(9):1705-1716
- Roberts, S.P., Trewartha, G., Higgitt, R.J., El-Abd, J., Stokes, K.A. 2008. The physical demands of elite English rugby union. *Journal of Sports Science* 26(8):825-833
- Rugby Union 2010. Fitness Test for Rugby.
http://news.bbc.co.uk/sport2/hi/rugby_union/4395169.stm
Retrieved 23 Augustus 2011
- Sankey, R.A., Brooks, J.H., Kemp, P.T., Haddad, F.S. 2008. The epidemiology of Ankle Injuries in professional Rugby Union Players. *American Journal of Sports Medicine* 36(12):2415-2424
- Sharp, J.C.M., Murray, G.D., Macleod, D.A.D. 2001. A unique insight into the incidence of rugby injuries using referee replacement reports. *British Journal of Sports Medicine* 35:34-37
- Silver, J.R. 2001. Professionalism and injuries in rugby union. *British Journal of Sports Medicine* 35:138

- South African Rugby 2011. Official Home of the Springboks.
<http://www.sarugby.net/default.aspx?category=sarugby/curriecupfirst&leagueid=768>
Retrieved 14 Junie 2011
- South Wales Osteopathic Society 2009. Rugby injury statistics.
http://osteopathywales.com/index.php?option=com_content&task=view&id=106&Itemid=36
Retrieved 30 August 2011
- Sports Injury Bulletin A 2010. Rugby Injury & Cricket Injury.
<http://www.sportsinjurybulletin.com/archive/rugby-cricket-injury.html>
Retrieved on 5 April 2011
- Sports Injury Bulletin B 2010. The importance of injury and training data in professional rugby union.
<http://www.sportsinjurybulletin.com/archive/professional-rugby.html>
Retrieved on 5 April 2011
- Stewart, D.R., Burden, S.B. 2004. Does generalised ligamentous laxity increase seasonal incidence of injuries in male first division rugby players?. *British Journal of Sports Medicine* 38:457-460
- Stop Sport Injuries 2011. Reducing rugby injuries: Seven training techniques all players should consider.
<http://www.stopsportinjuries.org/blog/entryid/27/reducing-rugby-injury-training-techniques-all-players-should-consider.aspx>
Retrieved 3 September 2011
- Superxv.com 2010. Rugby injuries study an eye opener.
http://www.superxv.com/news/super15_rugby_news.asp?id=25374
Retrieved on 22 August 2011

- Suzuki, M., Umeda, T., Nakaji, S., Shimoyama, T., Mashiko, T., Sugawara, K. 2004. Effect of incorporating low intensity exercise into the recovery period after a rugby match. *British Journal of Sports Medicine* 38:436-440
- Teach Physical Education 2008. Somatotypes. http://www.teachpe.com/gcse_health/somatotypes.php
Retrieved on 2 Feb 2011
- TutorVista.com 2010. Muscle power definition. <http://www.tutorvista.com/answers/muscle-power-definition/90586>
Retrieved 18 April 2011
- Uys, H.H.M., Basson, A.A. 1991. *Research Methodology in Nursing* 2nd ed. Cape Town: Kagiso Tertiary
- Venter, R.E., Potgieter, J.R., Barnard, J.G. 2010. The use of recovery modalities by elite South African team athletes. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation* 32(1):133-146
- Viljoen, W., Saunders, C.J., Hechter, G.D., Aginsky, K.D., Millson, H.B. 2009. Training volume and injury incidence in a professional rugby union team. *South African Journal of Sports Medicine* 21(3):97-101
- Woods C., Hawkins R., Hulse M., Hodson A. 2003. The football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football: an analysis of ankle sprains. *British Journal of Sports Medicine* 37:233-238

Bylae

Inhoudsopgawe van die bylae

Bylaag A: Inligtingsbrief aangaande die navorsingsprojek

Bylaag B: Voor-seisoen fiksheidstoetse van die Griffons oefengroep

Bylaag C: Datavorm : Oefensessie beserings

Bylaag D: Datavorm: Wedstryd beserings

Bylaag E: Datavorm: Speler wedstryd opsomming

Bylaag F: Toestemmingsbrief aan die hoofafrigter en biokinetikus

Bylaag G: Vraelys met betrekking tot oefen- en fiksheidsriglyne gesamentlik ingevul deur die hoofafrigter en biokinetikus van betrokke rugbyunies

Bylaag H: Toestemmingsbrief vanaf die Griffons Rugbyunie vir die studie uitvoering

Bylaag I: Toestemmingsbrief vanaf die Puma Rugbyunie vir die studie uitvoering

Bylaag J: Toestemmingsbrief vanaf die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat

Bylaag A

Inligtingsbrief aangaande die navorsingsprojek

Bylaag B

Voor-seisoen fiksheidstoetse van die Griffons oefengroep

Individuele data is konfidensieel om die studiedeelnemers se identiteite te beskerm (sien 3.11) en kom nie in hierdie navorsingsverslag voor nie. Indien die leser hierdie data wil besigtig kan die skrywer gekontak word by epos: duplessis.sanell@gmail.com.

Bylaag C

Datavorm: Oefensessie beserings

Bylaag D

Datavorm: Wedstryd besering

Bylaag E

Datavorm: Speler wedstryd opsomming

Bylaag F

Toestemmingsbrief aan die hoofafrigter en biokinetikus

Bylaag G

**Vraelys met betrekking tot oefen- en fiksheidsriglyne
gesamentlik ingevul deur die hoofafrigter en
biokinetikus van betrokke rugby unies**

Bylaag H

Toestemming brief vanaf die Griffons Rugbyunie vir die studie uitvoering

Bylaag I

Toestemming brief vanaf die Puma Rugbyunie vir die studie uitvoering

Bylaag J

**Toestemming vanaf die Etiekkomitee van die Fakulteit
Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die
Vrystaat**

Inligtingsbrief aangaande die navorsingsprojek

Ek is 'n gekwalifiseerde fisioterapeut wat tans besig is met my meestersgraad in Fisioterapie aan die Universiteit van die Vrystaat. 'n Navorsingsprojek maak deel uit van my studies en sal in die veld van sport uitgevoer word aangesien dit my belangstellings veld en passie is. Ek is ook tans Blou Bul Rugby se junior fisioterapeut. Met hierdie navorsingsprojek wil ek ondersoek instel aangaande die oefen- en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers.

Rugby is 'n baie gewilde sport wat werêldwyd beoefen word. Sedert rugby in 1995 as 'n professionele spansport beoefen word, het die aantal beserings dramaties toegeneem. Die vlak waarop die spelers kompeteer, speler posisie en speelfase tydens die spel het 'n groot invloed op die aantal beserings en die ernstigheid daarvan.

Die navorser beoog die insameling van inligting vanaf die Griffons en Puma Rugby Unies. Die studie bestaan uit twee komponente.

- Die eerste deel is 'n datavorm wat voltooi gaan word vanuit die betrokke unies se mediese en fisioterapeutiese leërs. Hierdie data sal onder andere insluit vorige en herbeserings, spelerposisie tydens die besering, aantal oefensessie en wedstryde gemis weens die beserings en die behandeling ontvang. Daar sal ook 'n wedstryd verslag vir elke speler voltooi word vir die Vodacom en Currie beker om te bepaal hoeveel wedstryde het die speler gespeel sowel as die tyd gespeel.
- Tweedens sal inligting versamel word ten opsigte van die spelers se voorseisoen oefenprogram en fiksheids toetse. Na afloop van die rugbyseisoen sal 'n vraelys aan die hoofafrigter en biokinetikus gegee word wat in kombinasie ingevul gaan word. Die voorseisoen fiksheids toetse sal van elke Unie verkry word.

Konfidensialiteit sal ten alle tye gehandhaaf word.

Geen Unie en/of speler sal direk geïmpliseer word in die beskrywing van die data nie.

Die data wat versamel gaan word sal slegs gebruik word nadat die studie deur die Etiek kommitee van die Universiteit van die Vrystaat goedgekeur word.

Die data wat uit die studie verkry gaan word sal na afloop van die studie aan die betrokke rugby unies beskikbaar gestel word en moontlike aanbevelings sal gemaak word.

Die studie kan moontlik gepubliseer word.

U deelname aan hierdie studie sal opreg waardeer word.

Vir enige verdere navrae aangaande die studie, kontak my gerus.

Vriendelike groete

Sanell du Plessis

Sel: 072 912 1744

Toestemmingsbrief tot deelname aan die navorsing

Toestemmingsbrief aan die Hoofarigter en Biokinetikus

U is versoek om aan die navorsingstudie van die oefen- en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers deel te neem.

Ek is ingelig omtrent die studie deur die navorser self en deur middel van 'n inligtingsbrief aangaande die navorsing.

U kan my enige tyd kontak by sel nommer: 072 912 1744 indien u vrae oor die navorsing het.

U kan die Sekretariaat van die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidsweteskappe, UV by telefoonnommer (051) 4052812 kontak indien u enige vrae het oor u regte as 'n proefpersoon.

Ek verstaan dat alle inligting konfidensieel gehou sal word ten alle tye.

U deelname aan hierdie studie is vrywillig, en ek verstaan dat ek enige tyd van die studie kan onttrek.

As u instem om deel te neem, sal 'n ondertekende kopie van hierdie dokument sowel as die deelnemerinligtingsblad, wat 'n geskrewe opsomming van die navorsing is, aan u gegee word .

Die navorsingstudie, insluitend die bogenoemde inligting is verbaal aan my beskryf. Ek begryp wat my betrokkenheid by die studie beteken en ek stem vrywillig in om deel te neem.

Handtekening van die hoofarigter

Datum

Hantekening van die biokinetikus

Datum

DATAVORM: OEFENSESSIE BESERINGS

1. Rugby Unie

Griffons	1
Pumas	2

2. Kompetisie

Vodacom beker	1
Currie beker	2

1. Ouderdom van die speler _____ jr

2. Datum van die besering _____ / _____ /2010

3. Diagnose

Vir amptelike gebruik

Speler ID Nommer

--	--	--

1-3

--

4

--

5

--	--

6-7

--	--	--	--	--	--

8-13

14-15

16-17

18-19

4. Tipe besering

Sagteweefsel	1
Ligament	2
Fraktuur	3
Subliksasie	4
Ontwrigting	5
Ander	6

4.1 Indien "ander" spesifiseer

5. Indien 'n spierskeur

Graad 1	1
Graad 2	2
Graad 3	3

6. Indien 'n ligamentbesering

Graad 1	1
Graad 2	2
Graad 3	3

7. Indien 'n fraktuur

Onverplaas	1
Verplaas	2

	20
	21
	22
	23
	24
	25

		26-27
		28-29

	30
--	----

	31
--	----

	32
--	----

8. Anatomiese area

Kop	1
Gesig	2
Nek	3
Liggaam	4
Rug	5
Skouer	6
Boarm	7
Elmboog	8
Voorarm	9
Pols	10
Hand en vingers	11
Pelvis / Heup	12
Bobeen	13
Knie	14
Onderbeen	15
Enkel	16
Voet / Tone	17
Ander	18

8.1 Indien "ander" spesifiseer

--	--

33-34

35-36

37-38

9. Meganisme van besering

		39-40
		41-42
		43-44

10. Watter posisie speel die speler?

Loskop stut		1
Haker		2
Vaskop stut		3
Slot		4
Flank		5
Agsteman		6
Skrumskakel		7
Losskakel		8
Binnesenter		9
Buitesenter		10
Linker vleuel		11
Regter vleuel		12
Heelagter		13

--	--

45-46

11. Kon die speler die oefensessie voltooi?

Ja		1
Nee		2

--

47

12. Is die besering deur 'n duikslag veroorsaak?

Ja		1
Nee		2

--

48

13. Was die beseerde gewrig of spier "getape"?

Ja	1
Nee	2

14. Indien "Ja" noem die tipe "taping"

Stabiliteit	
McConnel taping	
Kinesio taping	

15. Ernstigheid van die besering

Baie lig (transient) (terugkeer binne 7 dae)	1
Lig (mild) (terugkeer binne 7 - 28 dae)	2
Matig (moderate) (terugkeer binne 29 - 84 dae)	3
Ernstig (severe) (terugkeer na 84 dae)	4

16. Hoeveel oefensessies het die speler gemis weens die besering?

Tussen 1 en 5	1
Tussen 5 en 10	2
Tussen 10 en 15	3
Tussen 15 en 20	4
Tussen 20 en 25	5
Tussen 25 en 30	6
Meer as 30	7

17. Hoeveel wedstryde het die speler gemis weens die besering?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as Vyf	6

49

50

51

52

53

54

55

Behandeling ontvang

18. Was die "RICE" regime toegepas na afloop van die besering?

Ja	1
Nee	2

56

19. Het die speler steke ontvang vir 'n laserasie?

Ja	1
Nee	2

57

20. Was die speler verwys na die hospitaal?

Ja	1
Nee	2

58

21. Was chirurgiese prosedures nodig?

Ja	1
Nee	2

59

22. Indien "Ja" ,noem die tipe prosedure (s)

60-61

62-63

23. Is fisioterapie behandeling toegepas?

Ja	1
Nee	2

64

24. Indien "Ja" noem die tipe behandeling (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

OMT	
Sagteweefsel	
Elektroterapie	
Spierversterking	
Dry Needling	
Strekke	
Ander	

24.1 Indien "ander" spesifiseer behandeling

Beantwoord slegs die vrae wat van toepassing is op die antwoorde in vraag 24

24.2 Aantal OMT behandelings

Een tot twee	1
Drie tot vier	2
Meer as vyf	3

24.3 Aantal sagteweefsel behandelings

Een tot twee	1
Drie tot vier	2
Meer as vyf	3

24.4 Dui die tipe sagteweefsel terapie aan wat van toepassing was

Massering / snellerpunte	
Dwarsfriksies	
Miofasiale loslatings	
SSMT	
Ander	

<input type="checkbox"/>	65
<input type="checkbox"/>	66
<input type="checkbox"/>	67
<input type="checkbox"/>	68
<input type="checkbox"/>	69
<input type="checkbox"/>	70
<input type="checkbox"/>	71

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	72-73
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74-75

<input type="checkbox"/>	76
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	77
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	78
<input type="checkbox"/>	79
<input type="checkbox"/>	80
<input type="checkbox"/>	81
<input type="checkbox"/>	82

24.5 Indien "ander" spesifiseer

24.6 Aantal elektroterapie behandelings

Een tot twee	1
Drie tot vier	2
Meer as vyf	3

24.7 Dui aan watter tipe elektro modaliteite is gebruik tydens die behandeling van die besering

Ultraklank	
Interferensie	
Ysterapie	
Hitteterapie	
Laser	
Ander	

24.8 Indien "ander" spesifiseer

24.9 Dui die tipe spierversterking aan wat gebruik is tydens rehabilitasie na die besering

Vry aktiewe spierversterking	
Manuele spierversterking (PNF)	
Liggaamsgewig	
Apparate	

		83-84
		85-86

--

87

	88
	89
	90
	91
	92
	93

		94-95
		96-97

	98
	99
	100
	101

24.10 Indien apparate gebruik is, spesifiseer

24.11 Dui die tipe strekke aan wat gebruik is tydens rehabilitasie na die besering

Statiese strekke	
Dinamiese strekke	
Ander	

24.12 Indien "ander" spesifiseer

25. Was heropleiding van proprioepsie deel van die rehabilitasie program?

Ja	1
Nee	2

26. Indien die speler sou terugkeer na rugby na die besering, watter van die volgende stellings voldoen hy aan?

Voldoende sagteweefsel herstel het plaasgevind	
Pyn vrye volle omvang van beweging	
Geen volgehoue edeem	
Voldoende spierkrag en uithouvermoë	
Voldoende proprioepsie en sport spesifieke vaardighede	
Voldoende kardiovaskulêre fiksheid	

27. Was dit 'n eerste besering of herbesering van die betrokke liggamsdeel?

Eerste besering	1
Herbesering	2

		102-103
		104-105

	106
	107
	108

		109-110
		111-112

	113
--	-----

	114
	115
	116
	117
	118
	119

	120
--	-----

28. Indien die besering 'n herbesering is, hoe lank terug was die eerste besering?

Minder as 'n maand	1
Een tot drie maande	2
Drie tot ses maande	3
Langer as ses maande	4

29. Was daar meer as een herbesering wat voorgekom het?

Ja	1
Nee	2

Vraag 30 en 31 word slegs ingevul as dit 'n herbesering was

30. Noem die tipe behandeling wat die speler ontvang het vir die vorige besering

Chirurgies	
Medies	
Fisioterapie	
Finale rehabilitasie en versterking	
Ander	

30.1 Indien "ander" spesifiseer

31. Ernstigheid van die vorige besering

Baie lig (transient) (terugkeer binne 7 dae)	1
Lig (mild) (terugkeer binne 7 - 28 dae)	2
Matig (moderate) (terugkeer binne 29 - 84 dae)	3
Ernstig (severe) (terugkeer na 84 dae)	4

121
122 123
 124
 125
 126
 127 128-129
 130-131
132

32. Het die speler enige ander beserings opgedoen in die laaste 6 maande?

Ja	1
Nee	2

32.1 Indien "Ja" spesifiseer

33. Tipe behandeling ontvang

Chirurgies	
Medies	
Fisioterapie	
Finale rehabilitasie en versterking	
Ander	

33.1 Indien "ander" spesifiseer

133

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

134-135

136-137

138

139

140

141

142

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

143-144

145-146

DATAVORM: WEDSTRYD BESERINGS

1. Rugby Unie

Griffons	1
Pumas	2

2. Kompetisie

Vodacom beker	1
Currie beker	2

1. Ouderdom van die speler _____ jr

2. Datum van die besering _____ / _____ /2010

3. Diagnose

Vir amptelike gebruik

Speler ID Nommer

--	--	--

1-3

--

4

--

5

--	--

6-7

--	--	--	--	--	--	--

8-13

		14-15
		16-17
		18-19

4. Tipe besering

Sagteweefsel	1
Ligament	2
Fraktuur	3
Subliksasie	4
Ontwrigting	5
Ander	6

4.1 Indien "ander" spesifiseer

5. Indien 'n spierskeur

Graad 1	1
Graad 2	2
Graad 3	3

6. Indien 'n ligamentbesering

Graad 1	1
Graad 2	2
Graad 3	3

7. Indien 'n fraktuur

Onverplaas	1
Verplaas	2

	20
	21
	22
	23
	24
	25

		26-27
		28-29

	30
--	----

	31
--	----

	32
--	----

8. Anatomiese area

Kop	1
Gesig	2
Nek	3
Liggaam	4
Rug	5
Skouer	6
Boarm	7
Elmboog	8
Voorarm	9
Pols	10
Hand en vingers	11
Pelvis / Heup	12
Bobeen	13
Knie	14
Onderbeen	15
Enkel	16
Voet / Tone	17
Ander	18

8.1 Indien "ander" spesifiseer

9. Meganisme van besering

--	--

33-34

35-36

37-38

39-40

41-42

43-44

10. Watter posisie het die speler gespeel tydens die wedstryd?

Loskop stut	1
Haker	2
Vaskop stut	3
Slot	4
Flank	5
Agsteman	6
Skrumskakel	7
Losskakel	8
Binnesenter	9
Buitesenter	10
Linker vleuel	11
Regter vleuel	12
Heelagter	13

45-46

11. Kon die speler die wedstryd voltooi?

Ja	1
Nee	2

47

12. Dui aan op watter tydstip in die wedstryd het die besering voorgekom?

Eerste helfte	0 - 10 minute	1
	10 - 20 minute	2
	20 - 30 minute	3
	30 - 40 minute	4
Tweede helfte	0 - 10 minute	5
	10 - 20 minute	6
	20 - 30 minute	7
	30 - 40 minute	8

48

13. Is die besering deur 'n duikslag veroorsaak?

Ja	1
Nee	2

49

14. Tydens watter fase van die spel het die besering voorgekom?

Bal in spel	1
Skrums	2
Bal aangee tydens die spel (pass)	3
Skop tydens spel	4
Losskrums of losgemaal	5

50

15. Was die beseerde gewrig of spier "getape"?

Ja	1
Nee	2

51

16. Indien "Ja" noem die tipe "taping"

Stabiliteit	
McConnel taping	
Kinesio taping	

 52 53 54

17. Ernstigheid van die besering

Baie lig (transient) (terugkeer binne 7 dae)	1
Lig (mild) (terugkeer binne 7 - 28 dae)	2
Matig (moderate) (terugkeer binne 29 - 84 dae)	3
Ernstig (severe) (terugkeer na 84 dae)	4

55

18. Hoeveel oefensessies het die speler gemis weens die besering?

Tussen 1 en 5	1
Tussen 5 en 10	2
Tussen 10 en 15	3
Tussen 15 en 20	4
Tussen 20 en 25	5
Tussen 25 en 30	6
Meer as 30	7

56

19. Hoeveel wedstryde het die speler gemis weens die besering?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as Vyf	6

Behandeling ontvang

20. Was die "RICE" regime toegepas na afloop van die besering?

Ja	1
Nee	2

21. Het die speler steke ontvang vir 'n laserasie?

Ja	1
Nee	2

22. Was die speler verwys na die hospitaal?

Ja	1
Nee	2

23. Was chirurgiese prosedures nodig?

Ja	1
Nee	2

24. Indien "Ja" ,noem die tipe prosedure (s)

57
58
59
60
61

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	62-63
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64-65

25. Is fisioterapie behandeling toegepas?

Ja	1
Nee	2

26. Indien "Ja" noem die tipe behandeling (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

OMT	
Sagteweefsel	
Elektroterapie	
Spierversterking	
Dry Needling	
Strekke	
Ander	

26.1 Indien "ander" spesifiseer behandeling

Beantwoord slegs die vrae wat van toepassing is op die antwoorde in vraag 26

26.2 Aantal OMT behandelings

Een tot twee	1
Drie tot vier	2
Meer as vyf	3

26.3 Aantal sagteweefsel behandelings

Een tot twee	1
Drie tot vier	2
Meer as vyf	3

66

67

68

69

70

71

72

73

74-75

76-77

78

79

26.4 Dui die tipe sagteweefselterapie aan wat van toepassing was

Massering / snellerpunte	
Dwarsfriksies	
Miofasiale loslatings	
SSMT	
Ander	

26.5 Indien "ander" spesifiseer

26.6 Aantal elektroterapie behandelings

Een tot twee	1
Drie tot vier	2
Meer as vyf	3

26.7 Dui aan watter tipe elektro modaliteite is gebruik tydens die behandeling van die besering

Ultraklank	
Interferensie	
Ysterapie	
Hitteterapie	
Laser	
Ander	

26.8 Indien "ander" spesifiseer

	80
	81
	82
	83
	84

		85-86
		87-88

--

89

	90
	91
	92
	93
	94
	95

		96-97
		98-99

26.9 Dui die tipe spierversterking aan wat gebruik is tydens rehabilitasie na die besering

Vry aktiewe spierversterking	
Manuele spierversterking (PNF)	
Liggaamsgewig	
Apparate	

26.10 Indien apparate gebruik is, spesifiseer

26.11 Dui die tipe strekke aan wat gebruik is tydens rehabilitasie na die besering

Statische strekke	
Dinamiese strekke	
Ander	

26.12 Indien "ander" spesifiseer

27. Was heropleiding van proprioepsie deel van die rehabilitasie program?

Ja	1
Nee	2

28. Indien die speler sou terugkeer na rugby na die besering, watter van die volgende stellings voldoen hy aan?

Voldoende sagteweefsel herstel het plaasgevind	
Pyn vrye volle omvang van beweging	
Geen volgehoue edeem	
Voldoende spierkrag en uithouvermoë	
Voldoende proprioepsie en sport spesifieke vaardighede	
Voldoende kardiovaskulêre fiksheid	

	100
	101
	102
	103

		104-105
		106-107

	108
	109
	110

		111-112
		113-114

	115
--	-----

	116
	117
	118
	119
	120
	121

29. Was dit 'n eerste besering of herbesering van die betrokke liggamsdeel?

Eerstebesering	1
Herbesering	2

122

30. Indien die besering 'n herbesering is, hoe lank terug was die eerste besering?

Minder as 'n maand	1
Een tot drie maande	2
Drie tot ses maande	3
Langer as ses maande	4

123

31. Was daar meer as een herbesering wat voorgekom het?

Ja	1
Nee	2

124

Vraag 32 en 33 word slegs ingevul as dit 'n herbesering was

32. Noem die tipe behandeling wat die speler ontvang het vir die vorige besering

Chirurgies	
Medies	
Fisioterapie	
Finale rehabilitasie en versterking	
Ander	

125

126

127

128

129

32.1 Indien "ander" spesifiseer

130-131

132-133

33. Ernstigheid van die vorige besering

Baie lig (transient) (terugkeer binne 7 dae)	1
Lig (mild) (terugkeer binne 7 - 28 dae)	2
Matig (moderate) (terugkeer binne 29 - 84 dae)	3
Ernstig (severe) (terugkeer na 84 dae)	4

34. Het die speler enige ander beserings opgedoen in die laaste 6 maande?

Ja	1
Nee	2

34.1 Indien "Ja" spesifiseer

35. Tipe behandeling ontvang

Chirurgies	
Medies	
Fisioterapie	
Finale rehabilitasie en versterking	
Ander	

35.1 Indien "ander" spesifiseer

134

135

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

136-137

138-139

140

141

142

143

144

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

145-146

147-148

Speler wedstryd opsomming

1. Rugby Unie

Griffons	1
Pumas	2

2. Kompetisie

Vodacom beker	1
Currie beker	2

3. Wedstryde

Wedstryd 1

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

Vir amptelike gebruik

Speler nommer

1-3

4

5

6

7-8

9

Wedstryd 2

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

Wedstryd 3

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

10

11-12

13

14

15-16

17

Wedstryd 4

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

Wedstryd 5

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

18

19-20

21

22

23-24

25

Wedstryd 6

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

Wedstryd 7

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

26

27-28

29

30

31-32

33

Wedstryd 8

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

Wedstryd 9

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

34

35-36

37

38

39-40

41

Wedstryd 10

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

Wedstryd 11

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

42

43-44

45

46

47-48

49

Wedstryd 12

Het die speler die wedstryd gespeel?

Ja	1
Nee	2

Indien Ja, hoeveel minute het die speler gespeel?

Indien die speler nie die volle wedstryd gespeel het nie, wat is die rede daarvoor?

Taktiese skuif	1
Besering	2

4. Wat is die totaal van al die wedstryde wat die speler gespeel het?

5. Wat is die totale tyd in minute wat die speler gespeel het?

50

51-52

53

54-55

56-58

Toestemmingsbrief aan die Hoofafriqter en Biokinetikus

U is versoek om aan die navorsingstudie van die oefen- en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers deel te neem.

U is ingelig omtrent die studie deur die navorser self en deur middel van 'n inligtingsbrief aangaande die navorsing.

U kan die navorser enige tyd kontak by sel nommer: 072 912 1744 indien u vrae oor die navorsing het.

U kan die Sekretariaat van die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidsweteskappe, UV by telefoonnommer (051) 4052812 kontak indien u enige vrae het oor u regte as 'n proefpersoon.

Alle inligting sal konfidensieel gehou word ten alle tye.

U sal nie vergoed word vir die deelname aan die studie nie en 'n artikel mag moontlik volg na afloop van die studie.

Die deelname aan hierdie studie is vrywillig, en u verstaan dat u enige tyd van die studie kan onttrek.

As u instem om deel te neem, sal u 'n ondertekende kopie van hierdie dokument sowel as die deelnemerinligtingsblad, wat 'n geskrewe opsomming van die navorsing is, aan u gegee word .

Die navorsingstudie, insluitend die bogenoemde inligting is verbaal aan u beskryf. U begryp wat u betrokkenheid by die studie beteken en u stem vrywillig in om deel te neem.

Handtekening van deelnemer

Datum

Vraelys aan Rugby Unies

Hoofafrigter en Biokinetikus

Rugby Unie

Griffons	
Pumas	

Vul asseblief die vraelys in deur die toepaslike blokkie(s) te merk of antwoorde in die spasie in te vul soos verskaf

Afdeling A

Die volgende vrae handel oor die af - seisoen oefenprogram

1. Hoe lank was die af - seisoen oefenprogram na afloop van die 2009 seisoen?

3 weke	1
6 weke	2
12 weke	3
Meer as 12 weke	4

2. Hoeveel dae per week oefen die spelers in die af - seisoen?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as vyf	6

Vir amptelike gebruik

1

2

3

3. Uit watter komponente bestaan u af - seisoen oefenprogram vir die spelers? (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

Algemene voorbereiding	
Hipertrofie (versterking) van spiere	
Aërobiese oefeninge	
Anaërobiese oefeninge	
Ander	

4. Indien "ander" spesifiseer

5. Hoeveel gevorderde hipertrofie (spierversterkende) oefensessies was daar per week tydens die af - seisoen?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10

<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9-10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11-12

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13-14
--------------------------	--------------------------	-------

6. Hoeveel fiksheid kondisioneringsoefensessies was daar per week tydens die af - seisoen?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10

--	--

15 -16

Afdeling B

Die volgende vrae handel oor die voorseisoen oefenprogram

7. Oor hoeveel weke het die voorseisoen oefenprogram gestrek voor die Vodacom beker 2010?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10
Elf	11
Twaalf	12
Meer as twaalf	13

--	--

17-18

8. Oor hoeveel weke het die voorseisoen oefenprogram gestrek voor die Currie beker 2010?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10
Elf	11
Twaalf	12
Meer as twaalf	13

--	--

19-20

9. Hoeveel dae per week oefen die spelers in die voorseisoen?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as vyf	6

--

21

10. Uit watter komponente bestaan die gimnasiumprogram in die voorseisoen? (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

Kardiovaskulêr/ Fiksheid	
Spierversterking	
Pliometrie / kragoefeninge	
Spier uithouvermoë	
Soepelheid	
Ander	

--

22

--

23

--

24

--

25

--

26

--

27

11. Indien "ander" spesifiseer

		28-29
		30-31

12. Wat is die gemiddelde aantal sessies per week wat die spelers in die gimnasium oefen tydens fase 1 (1 - 6 weke) van die voorseisoen oefenprogram?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10

--	--

32-33

13. Wat is die gemiddelde aantal sessies per week wat die spelers in die gimnasium oefen tydens fase 2 (7 - 13 weke) van die voorseisoen oefenprogram?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10

--	--

34-35

14. Wat is die gemiddelde tydsduur van 'n gimnasium sessie?

15 min	
30 min	
45 min	
60 min	
Meer as 60 min	

36

15. Is die oefenprogram in die gimnasium vir voorspelers en agterspelers dieselfde?

Ja	1
Nee	2

37

16. Indien "nee" hoe verskil die oefenprogram van mekaar ten opsigte van die volgende komponente:

16.1. Watter spiergroepe is die teiken area tydens die versterkingskondisionering van die voorspelers? (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

Nek spiere	
Skouergordel	
Rug spiere	
Abdominale spiere	
Heup spiere	
Bobeen spiere	
Onderbeen spiere	
Ander	

38

39

40

41

42

43

44

45

16.2. Indien "ander" spesifiseer

46-47

48-49

16.3. Watter spiergroepe is die teiken area tydens versterkingskondisionering van agterspelers? (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

Nek spiere	
Skouergordel	
Rug spiere	
Abdominale spiere	
Heup spiere	
Bobeen spiere	
Onderbeen spiere	
Ander	

16.4. Indien "ander" spesifiseer

17. Wat is die gemiddelde aantal sessies wat die spelers op die veld oefen per week tydens fase 1 (1 - 6 weke) van die voorseisoen oefenprogram?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10

<input type="checkbox"/>	50
<input type="checkbox"/>	51
<input type="checkbox"/>	52
<input type="checkbox"/>	53
<input type="checkbox"/>	54
<input type="checkbox"/>	55
<input type="checkbox"/>	56
<input type="checkbox"/>	57

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58-59
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60-61

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	62-63
--------------------------	--------------------------	-------

18. Wat is die gemiddelde aantal sessies wat die spelers op die veld oefen per week tydens fase 2 (7 - 13 weke) van die voorseisoen oefenprogram?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Ses	6
Sewe	7
Agt	8
Nege	9
Tien	10

--	--

64-65

19. Uit watter komponente bestaan die oefensessies op die veld in die voorseisoen? (Meer as 1 opsie kan gemerk word)

Kardiovaskulêr / Fiksheid	
Spoed oefeninge	
Krag oefeninge	
Soepelheid	
Rugby vaardigheids oefeninge	
Verdedigings oefeninge	
Aanval oefeninge	
Ander	

	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73

20. Indien "ander" spesifiseer

		74-75
		76-77

21. Is die oefenprogram op die veld elke dag dieselfde?

Ja	1
Nee	2

--

78

22. Indien 'nee' hoe verskil dit in een week van mekaar?

		79-80
		81-82

23. Hoeveel kardiovaskulêre sessies is daar per week op die veld in die voorseisoen?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as vyf	6

--

83

24. Uit watter komponente bestaan die kardiovaskulêre sessies?

Spoed sessie bv. 200m	
Lang afstand hardloop bv. 'n 3 km	
Pyntuin	
Bulte hardloop	
Kragwerk en fiksheid gekombineer	
Ander	

	84
	85
	86
	87
	88
	89

25. Indien "ander" spesifiseer?

		90-91
		92-93

26. Wat is die gemiddelde tydsduur van 'n kardiiovaskulêre sessie?

15 min	
20 min	
30 min	
40 min	
50 min	
60 min	
Meer as 60 min	

94

27. Hoeveel rugby vaardigheidssessies is daar per week op die veld in die voorseisoen?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as Vyf	6

95

28. Uit watter komponente bestaan 'n rugby vaardigheid sessie op die veld in die voorseisoen?

Lynstane	
Skrums	
Spel patrone wat ingeoefen word	
Verdediging	
Aanval	
Ander	

96

97

98

99

100

101

29. Indien "ander" spesifiseer

102-103

104-105

30. Wat is die gemiddelde tydsduur van 'n rugby vaardigheid sessie op die op die veld in die voorseisoen?

15 min	
20 min	
30 min	
40 min	
50 min	
60 min	
Meer as 60 min	

106

31. Strek die spelers hul spiere voor 'n oefensessie op die veld?

Ja	1
Nee	2

107

32. Strek die spelers hul spiere na 'n oefensessie op die veld?

Ja	1
Nee	2

108

33. Indien "ja" in vraag 54 en/of 55, dui aan watter spiergroepe word gestrek?

Nek spiere	
Skouergordel	
Heup spiere	
Boud spiere	
Bobeen spiere	
Kuit spiere	
Ander	

109

110

111

112

113

114

34. Indien "ander" spesifiseer

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

115-116

117-118

35. Watter tipe strekke is van toepassing?

Statiese strekke	
Dinamiese strekke	
Neurale strekke	
Ander	

36. Indien "ander" spesifiseer?

37. Hoeveel opwarmingswedstryde is gespeel voor die 2010 Vodacom beker?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as vyf	6

38. Hoeveel opwarmingswedstryde is gespeel voor die 2010 Currie beker?

Een	1
Twee	2
Drie	3
Vier	4
Vyf	5
Meer as vyf	6

Dankie vir u deelname aan die navorsingsprojek

<input type="checkbox"/>	119
<input type="checkbox"/>	120
<input type="checkbox"/>	121

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122-123
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	124-125

<input type="checkbox"/>

126

<input type="checkbox"/>

127

Griffons Rugby Union

Tel: 057-352 6482 · Fax: 057- 357 1117 · P.O. Box 631, WELKOM 9460

27 Maart 2011

Me. Sanell du Plessis
Welkom

Beste Sanell,

TOESTEMMING GRIFFONS RUGBY UNIE VIR UITVOERING VAN NAVORSINGSTUDIE

U skrywe gedateer 27 Maart 2011 het betrekking.

Toestemming word hiermee verleen dat u kan voortgaan met u navorsingsprojek aangaande die oefen- en beseringsprofiel van Griffons en Puma rugbyspelers.

Sterkte met die Meestersgraad

Eugene van Wyk
HUB Griffons Rugby

Hallo Sanell

Hiermee gee die Pumas toestemming dat hul data , soos versoek, gebruik mag word

Groete

Koos Kruger

HUB / CEO Pumas

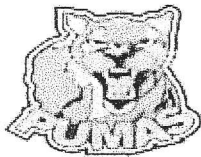
Tel : 013 656 2647

Fax : 013 656 3387

Fax to Mail: 086 601 0406

Cell : 082 453 4921

e -pos : kooskruger@pumas.co.za



UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT
UNIVERSITY OF THE FREE STATE
YUNIVESITHI YA FREISTATA



Direkteur: Fakulteitsadministrasie / Director: Faculty Administration
Fakulteit Gesondheidswetenskappe / Faculty of Health Sciences

Navorsings Afdeling
Interne Posbus G40
☎ (051) 4052812
Faks nr (051) 4444359

E-pos adres: StraussHS@ufs.ac.za

Me H Strauss

2011-02-09

ME S DU PLESSIS
KEURHOEK NR 5
EUREKA
BETHLEHEM
9700

Verwysings nommer: REC-230408-011

Geagte Me Du Plessis

ECUFS NR 18/2011

PROJEK TITEL: DIE OEFEN- EN BESERINGSPROFIEL VAN GRIFFONS EN PUMA RUGBYSPELERS.

- Hiermee word u in kennis gestel dat die Etiekkomitee bogenoemde navorsingsprotokol op 8 Februarie 2011 goedgekeur het.
- Die volgende dokumente word deur die Etiekkomitee ter voorligting gebruik: Die Helsinki-verklaring; ICH-, GCP-, FDA- en MNR-riglyne oor biomediese navorsing; Riglyne vir Kliniese Proewe 2000 Departement van Gesondheid RSA; Etiek in Gesondheidsnavorsing: Beginsels, struktuur en prosesse Departement van Gesondheid RSA 2004, 2006 (Tweede Uitgawe); die Grondwet van die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe; en die riglyne van die SA Medisynebeheerraad, asook die reëls en regulasies met betrekking tot Medisynebeheer.
- Enige wysiging, uitbreiding of ander veranderinge aan die protokol moet aan die Etiekkomitee voorgelê word vir goedkeuring.
- Die Komitee moet ingelig word aangaande enige ernstige, nadelige gebeurtenis en/of die beëindiging van die studie.
- 'n Vorderingsverslag moet na afloop van een jaar ná goedkeuring ingelewer word in die geval van langtermynstudies en 'n finale verslag by voltooiing van langtermyn- sowel as korttermynstudies.
- Verwys asseblief na die ETOVS-verwysingsnommer in alle korrespondensie met die Etiekkomitee Sekretariaat.

Vriendelike groete

.....
n VOORSITTER: ETIEKKOMITEE

aa Me EC Janse van Vuuren

