

Knieblessures in het Vrouwenvoetbal

Belle L. van Meer

02-09-2024

Voetbal Medisch Centrum

KNVB



ST ANTONIUS



Disclosure belangen

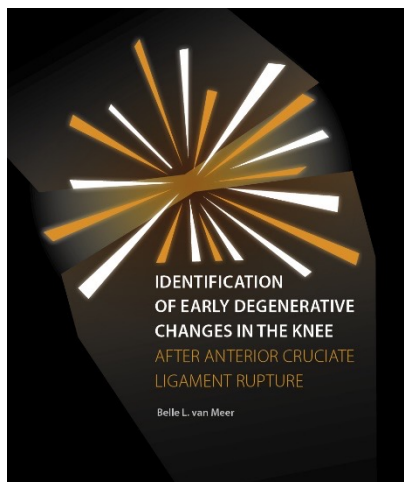
Geen (potentiële) belangenverstremgeling



C.V.



Topsport



PhD



Sportarts



ST ANTONIUS

een santeon ziekenhuis



Topsport medische begeleiding

Overtraining

H.Pylori

M.Pfeiffer

COVID-19

Groei gerelateerde klachten



Hersenschudding

buikpijn

Menstruatie klachten



griep

Knie klachten

Bewegingsapparaat



Reanimatie

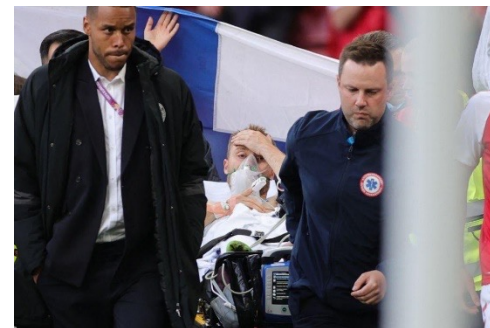
Depressie



Inspanningsastma

Kiespijn

Oogheekkundig



UEFA Women's Elite Club Study

- 4 seizoenen: 2018/2019 – 2021/2022
- Participatie 15 Europese topclubs
 - 596 speelsters
 - ~ squad size n=23
- 1527 blessures bij 463 speelsters

Resultaat blessure incidentie:

In totaal: 6,7 / 1000 uur

Training: 4,8 / 1000 uur

Wedstrijd 18,4 / 1000 uur



Hallen et al, Br J Sports Med 2023

Wedstrijd >> Training

Original research



OPEN ACCESS

UEFA Women's Elite Club Injury Study: a prospective study on 1527 injuries over four consecutive seasons 2018/2019 to 2021/2022 reveals thigh muscle injuries to be most common and ACL injuries most burdensome

Anna Hallén ^{1,2} Rita Tomás,^{3,4} Jan Ekstrand ^{1,5} Håkan Bengtsson ^{1,5}
Elke Van den Steen,⁶ Martin Hägglund ^{1,2} Markus Waldén ^{1,5}

► Additional supplemental material is published online only. To view, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2023-107133>).

¹Football Research Group, Linköping, Sweden
²Unit of Physiotherapy, Department of Health, Medicine and Caring Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden
³Federação Portuguesa de Futebol, Portugal Football School, Cruz Quebrada, Portugal
⁴PM&R Unit, Hospital CUF Descobertas, Lisboa, Portugal
⁵Unit of Public Health, Department of Health, Medicine and Caring Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden
⁶Department of Physical and Rehabilitation Medicine, AZ St Jan, Brugge, Belgium

Correspondence to
Anna Hallén, Unit of Physiotherapy, Department of Health, Medicine and Caring Sciences, Linköping University,

ABSTRACT

Objective Injuries in women's football (soccer) have scarcely been investigated, and no study has been conducted in the highest competitive level involving club teams from different countries. Our aim was to investigate the time-loss injury epidemiology and characteristics among women's elite football players over four seasons.

Methods 596 players from 15 elite women's teams in Europe were studied prospectively during the 2018/2019 to 2021/2022 seasons (44 team seasons). Medical staff recorded individual player exposure and time-loss injuries. Injury incidence was calculated as the number of injuries per 1000 playing hours and injury burden as the number of days lost per 1000 hours.

Results 1527 injuries were recorded in 463 players with an injury incidence of 6.7 (95% CI 6.4 to 7.0) injuries per 1000 hours and a nearly fourfold higher incidence during match play compared with training (18.4, 95% CI 16.9 to 19.9 vs 4.8, 95% CI 4.5 to 5.1; rate ratio 3.8, 95% CI 3.5 to 4.2). Thigh muscle injuries (hamstrings 12%, 188/1527, and quadriceps 11%, 171/1527) were the most frequent injury, while anterior cruciate ligament (ACL) injury had the highest burden (38.0 days lost per 1000 hours, IQR 29.2–52.1) with median days lost of 302 (IQR 246–361) days.

WHAT IS ALREADY KNOWN ON THIS TOPIC

⇒ Injuries in women's football have scarcely been investigated, and no study has been carried out at the highest competitive level involving club teams from different countries followed across several seasons.

WHAT THIS STUDY ADDS

⇒ An elite women's football team can expect 35 time-loss injuries per season (1.5 injuries per player) with a nearly fourfold higher incidence during match play compared with training.
⇒ Hamstring muscle injury was most frequent (12%), closely followed by quadriceps muscle injury (11%).
⇒ Anterior cruciate ligament (ACL) injury was infrequent (2%) but had the highest injury burden.

HOW THIS STUDY MIGHT AFFECT RESEARCH, PRACTICE OR POLICY

⇒ Our study increases the knowledge and understanding of injury epidemiology among women's elite football players and opens opportunities for further substudies.

UEFA Elite Club Study - Resultaten

Vrouwen

Mannen



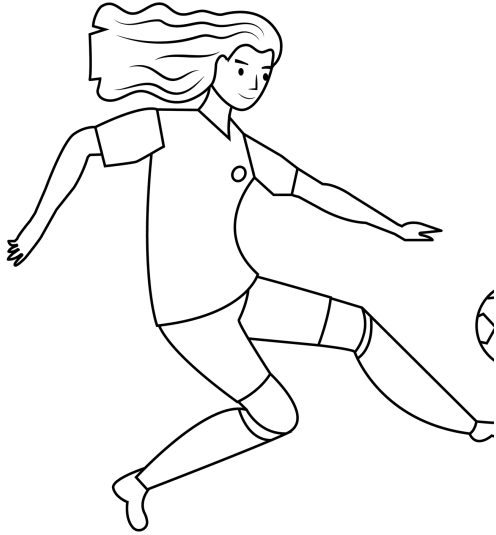
| | | |
|------|------------|--------|
| 4 % | Hoofd | 2 % |
| 3% | Concussion | 1% |
| 11 % | Q'ceps | 5 % |
| 12 % | Hamstring | 12→24% |
| 3 % | MCL knie | 4 % |
| 14 % | enkel | 13 % |



UEFA Elite Club Study - Resultaten

Vrouwen

Mannen



**Grote impact:
VKB letsel**

**0,1/ 1000 uur - 0,066/ 1000 uur
0,7 per seizoen – 0,4 per seizoen**

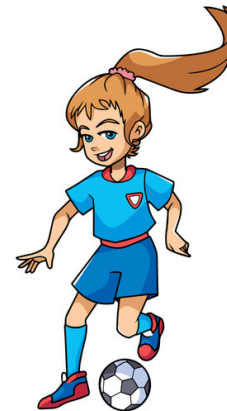


Hallen et al, Br J Sports Med 2023; Walden et al, Br J Sports Med 2013; Ekstrand et al, Br J Sports Med 2013

Knieblessures vrouwen voetbal

Casus – Voetbalster Reva- linksbenig - middenvelder

- 14 jaar, jeugdopleiding
- Anterieure knieklachten bij matige algehele beweegketen
- Aanvullend onderzoek geen structurele afwijkingen
- Diagnose:



Patellofemoraal pijnsyndroom

- NB: andere diagnoses uitsluiten
- Rehab: gehele beweegketen: kracht/ stabiliteit/ coördinatie
- Load management



Onderzoek KNVB Stopmotieven onder de leden

Algemeen:

1. Gebrek aan plezier: 49%
2. Overig (verhuizing, gebrek aan tijd, andere sport): 39%
3. Blessures of ziekte: 25%
4. Zwangerschap: 2,5%
5. Financiën: 2%

Blessure of ziekte:

Groot aandeel in stopmotieven vanaf leeftijdscategorie 13-18 jaar:

Met name onder de meisjes / vrouwen



knvb.nl

Vervolg sportcarrière Reva

- 17 jarige leeftijd van jeugdopleiding naar 1e team Eredivisie
- Trainingsfrequentie en intensiteit hoger
- In wedstrijd met linker been blok tegen bal, direct pijn mediale zijde knie; gaf aan te weinig spanning op bovenbeen te hebben.

Differential diagnose:

- Mediaal collateraalband letsel
- Mediaal meniscus letsel
- Contusie
- Patellofemoraal
-



Mediaal collateraal bandletsel

- Impact: ~ 14-24 dagen (grote variatie)
- Behandeling:
 - Brace bij instabiliteit 6-8 wk (geen beperking op ROM)
 - Rehab training
 - Operatieve indicatie (distaal en/of graad III)



Hallen et al, Br J Sports Med 2023; Lundblad et al, KSSTA 2019

Vervolg carrière Reva

20 jaar, contract in Engeland

- Voorbereiding 2e helft seizoen met club naar Amerika voor trainingsstage
- Bij terugkomst, tijdsverschil 8 uur, op dag 2 volledige voetbaltraining
- Trainingsvorm 7 – 7; in aanval en richtingsverandering endo-valgus rotatie moment knie R
 - medespeelsters horen een plof
 - durft been/ knie niet goed te belasten; zwelling +

Differential diagnose:



Diagnose

Voorste kruisband ruptuur, mediaal meniscusletsel (hechtbaar)

Behandeling

Revalidatie

Recidief VKB letsel



VKB letsel – impact speelster en op een team

“ Is mijn kruisband nog goed?”

“ Haal ik het volgende toernooi?”

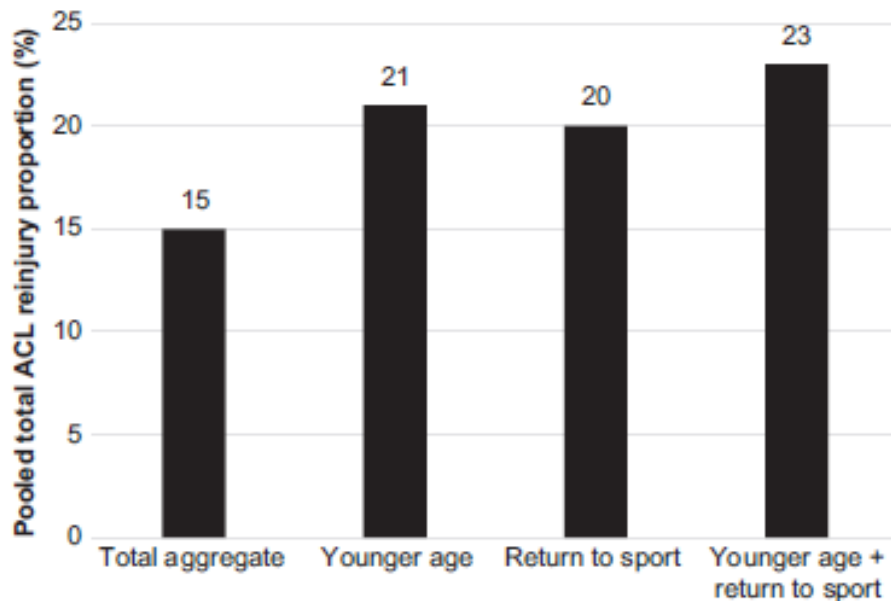
“ Kom ik nog op mijn oude niveau terug?”

“ Valt het mee voor Reva?”

“ Toch niet haar kruisband?”



VKB letsel: Risico op Recidief



Risico re-injury

- In totaal: 15%
- Ipsilateraal: 7%
- Contralateraal: 8%

- < 25 jaar en return to play: 23%



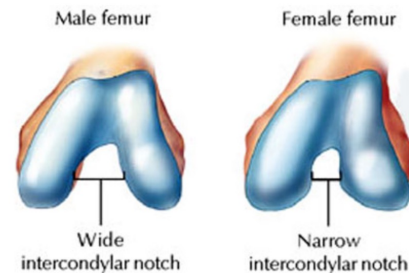
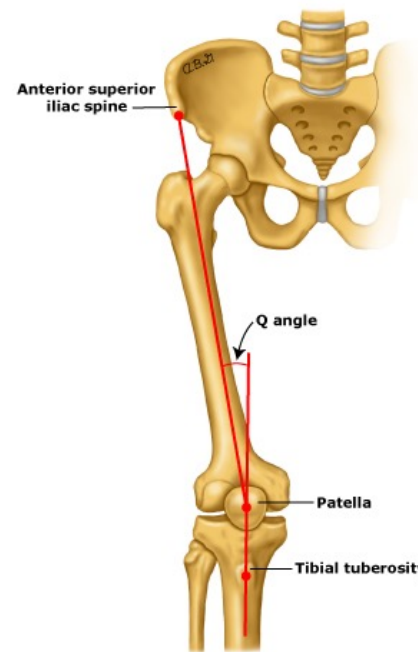
Vrouwen hebben een hoger risico

Niet-modificeerbaar

- Anatomisch: Q-angle, intercondylaire notch, tibia slope
- Hormonaal?

Modificeerbaar

- Neuromusculaire controle
- Meer quadriceps en minder hamstring activatie (anterieure translatie van de tibia)
- Meer dynamische knie-valgus bij pivoteren en landen



Menstruatiecyclus en VKB letsel

- Onvoldoende bewijs om orale anticonceptie te starten ter preventie MSK aandoeningen (inclusief VKB letsel)
- Invloed van menstruatie cyclus op ontstaan VKB letsel onduidelijk
 - Hormonaal? oestrogenen invloed op laksiteit?
 - Tijdens menstruatie?

Systematic review

Combined hormonal contraceptive use is not protective against musculoskeletal conditions or injuries: a systematic review with data from 5 million females

Lynita White,¹ Justin M Losciale ,^{2,3} Kipling Squier,^{3,4} Sarah Guy,⁵ Alex Scott,^{3,4} Jerilynn C Prior,^{6,7} Jackie L Whittaker ,^{2,3}



White et al, *Br J Sports Med* 2023; <https://sportengyn.nl/>

Menstruatiecyclus en VKB letsel

Ongesteldheid

"Blessures gaan vaak gepaard met stress en vermoeidheid. Maar ook vaak met ongesteldheid, heb ik gemerkt. Inzicht in hun cyclus, daar kan je winst mee behalen bij de vrouwen."

Mank houdt niet alleen in de gaten wie wanneer ongesteld is, maar ook welke speelster daarbij welke klachten heeft. Die kennis gebruikt hij in de wedstrijd.

"Ik heb dit seizoen weleens ingegrepen, omdat ik wist dat een speelster ongesteld was en dat ze vaak hoofdpijn heeft als ze ongesteld is. Ik zag dat ze veel moest koppen en minder alert was. Uit voorzorg heb ik haar er toen uit gehaald. Later heb ik het uitgelegd."

Monitoring fysieke en mentale gesteldheid

Monitoring menstruatie cyclus:

- Doorbreken taboe
- Amenorroe/ Onregelmatige cyclus
- Wanneer voelt sportster zich op haar best

Menstrual Cycle and Situational Match Variables: Effects on Well-Being in Professional Female Soccer Players

Will Abbott^a, Zoe Exall^a, Lisa Walsh^a, and Tom Clifford^b

^aBrighton and Hove Albion F.C., American Express Elite Performance Centre; ^bLoughborough University

ABSTRACT

Purpose: We examined whether the situational match factors (location, result, and opposition quality), as well as playing position and menstrual cycle phase, influenced self-reported well-being in female soccer players. **Methods:** Twenty-two professional players (25 ± 5 years) from a squad in the Women's Super League in England self-reported their menstrual cycle phase via an online survey, and their soreness, sleep, stress, mood, and fatigue on a 1 (positive) to 5 (negative) scale on the morning of match day (MD) and for the next 3 days (referred to as MD + 1, MD + 2, MD + 3, respectively). Data was collected for 26 matches across the 2021–2022 season. Session rate of perceived exertion (sRPE) and total distance covered (measured with GPS) were measured on match and training days. **Results:** Menstrual cycle phase and the situational match factors had no influence on distance covered during matches and sRPE ($p > .05$). Sleep was worse on MD + 1 ($p < .001$; $g = 1.59$) and MD + 2 ($p = .005$; $g = 0.98$) after away matches. Stress and mood were > 28% worse after playing top vs. mid and bottom table opposition at MD + 1, and significantly worse when losing compared to winning and drawing ($p > .05$). Playing position and menstrual cycle phase has no influence on self-reported well-being ($p > .05$). **Conclusion:** Sleep quality was worse after away matches and losing matches negatively affected mood for 2 days post-match but menstrual cycle phase does not influence post-match well-being.

ARTICLE HISTORY

Received 27 March 2023
Accepted 19 December 2023

KEYWORDS

Athletes; football; recovery; team-sports

Menstruatie cyclus geen invloed op well-being



White et al, Br J Sports Med 2023; <https://sportengyn.nl/>; Wielink et al, Sport & Geneeskunde 2022

Preventie VKB letsel – Advies praktijk

Multifactorieel

Preventieve programma's

Goede opbouw trainingsarbeid

Monitoring fysieke en mentale gesteldheid

....



Vervolg carrière Reva

Na 14 maanden revalidatie eerste wedstrijd voor de club (einde van het seizoen)

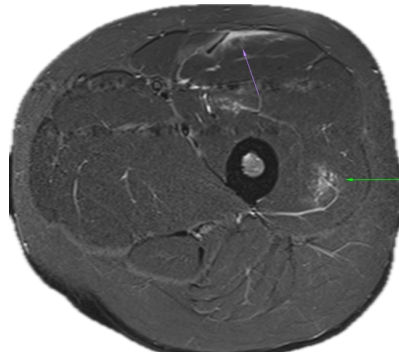
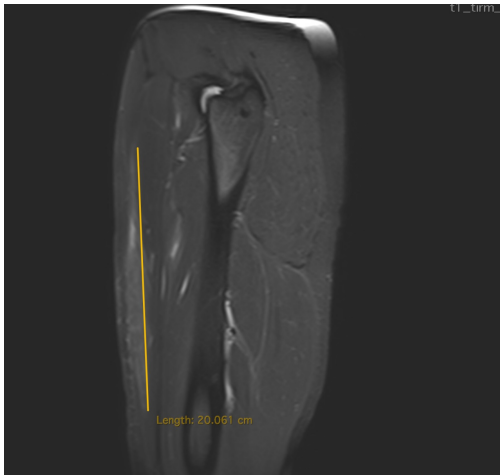
- Laatste maand hoge trainingsintensiteit om laatste stap naar RtP te maken.
- In 1e wedstrijd laatste 15 min gespeeld, in extra tijd vermoeid gevoel in quadriceps rechts.
- Lo/ rekpijn, weerstandstesten gevoelig rectus femoris
- Cave: load management



Spierblessure

Return to Play

Radiologische gradering versus klinische beoordeling



Reurink et al, BJSM 2015

Vervolg carrière Reva: 33 jaar

Wisselende hydrops knie R

Oorzaak?

Degeneratieve veranderingen

- 40% toont vroege degeneratieve veranderingen 2 jaar na VKB-ruptuur
- 10-20 jaar na VKB-ruptuur: 10-90% heeft gonartrose (ongeacht welke behandeling)



Whittaker et al, BJSM 2022; van Yperen et al, Am J Sports Med 2018; Identification of Early Degenerative Changes in the knee after ACL rupture; PhD thesis van Meer 2015.

Terugblik carrière Reva

Preventie

- pre-activatie/ krachtprogramma/ warming-up
- load management (GPS data)

Recent registratie blessures in vrouwen voetbal opgestart

Medische begeleiding - Performance - Opleiding coaches





kpn

kpn

ah

Albert Heijn

AIK FOOTBALL

TOTO

TOTO

Vragen?

