



# HAMSTRING BLESSURES OP HET VOETBALVELD

DANIELLE SCHAAP 16 NOV 2024

## **VOORSTELRONDE**

- Ben je verbonden aan een sportclub?
- Ben je verbonden aan een voetbalclub/ voetbalteam?
- Heb je wel eens te maken gehad met een hamstringblessure?



## **VOORSTELLEN**

### **Danielle Schaap**

Manueeltherapeut/Sportfysiotherapeute Msc.  
Werkzaam Voetbal Medisch Centrum van de KNVB

Medische staf (fysiotherapeut) ervaring

- DOSC/SVM
- Jeugd Oranje Elftallen
- Oranje leeuwinnen



## INHOUD VAN DE CURSUS

- Epidemiologie en risicofactoren
- Opfrissen anatomie hamstring
- Herkennen van hamstringblessure
- Verschillende type hamstring blessures
- Opbouw in belasting na blessure
- Preventieve oefeningen





## **EPIDEMIOLOGIE**

**12-17% van alle “time loss” blessures is hamstring gerelateerd**

**8 hamstringblessures in een selectie van 25 spelers**

### **Hamstring blessure toename**

- 12% in seizoen 2001/2002
- 24% in seizoen 2021/2022

## **RISICO FACTOREN**

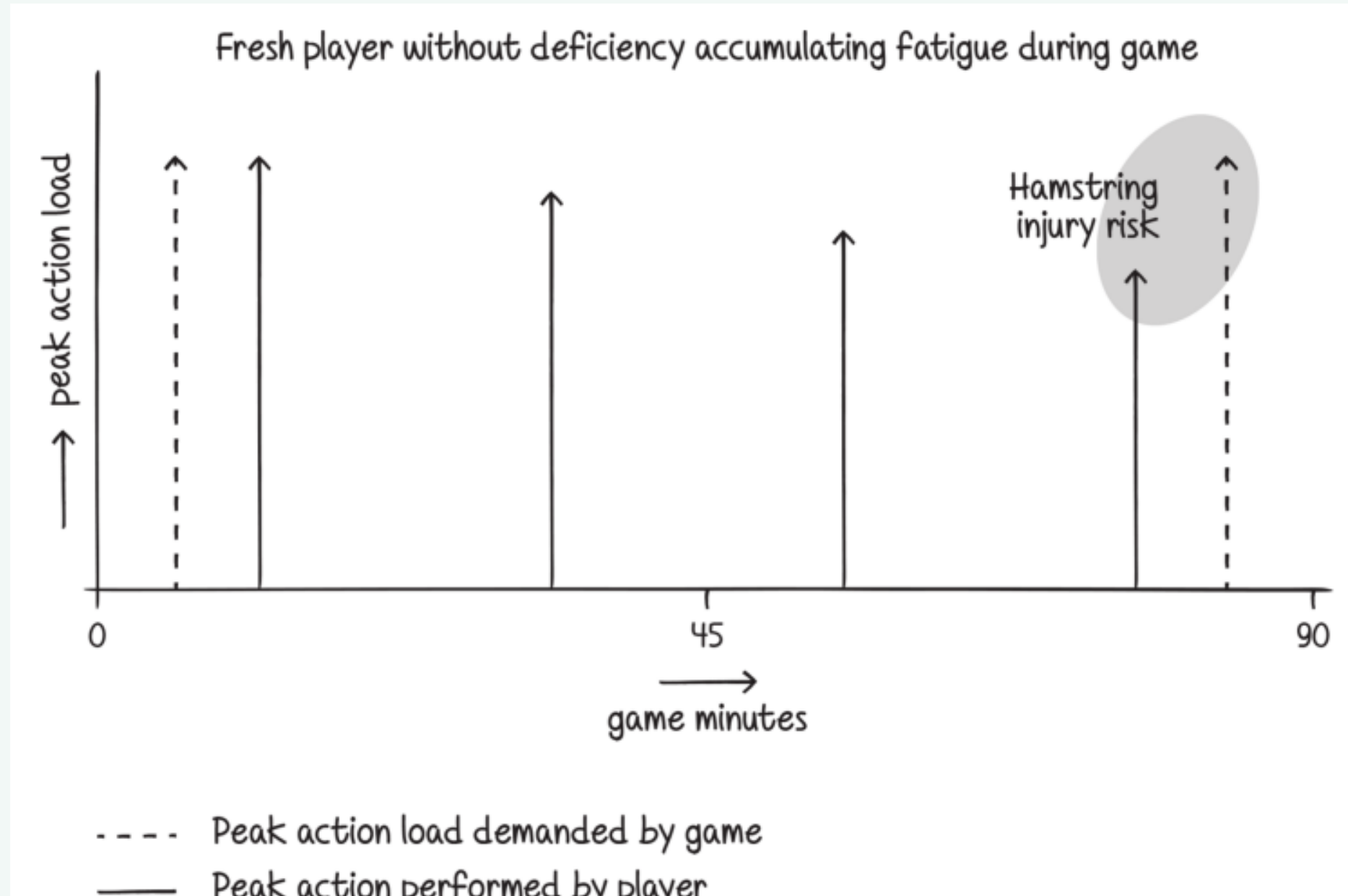
### **Beïnvloedbare/ variabele risicofactoren**

- Vermoeidheid
- Lengte biceps femoris
- Hoge snelheid
- Asymetrie in kracht
- Geen goede w-up/ verminderde flexibiliteit
- Controle van bekken/heupen

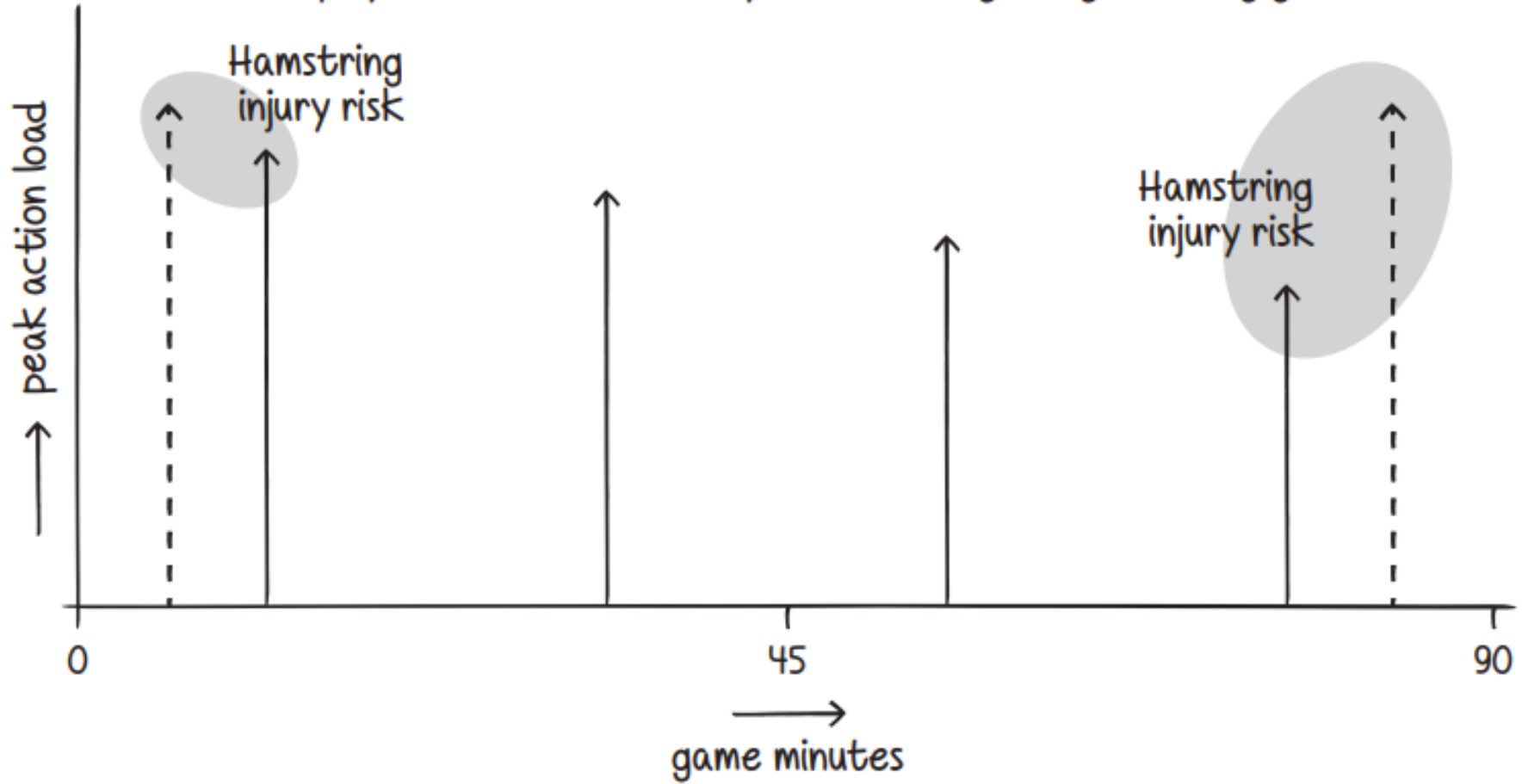
### **Niet beïnvloedbare risico factoren**

- Een eerdere hamstringblessure
- Leeftijd > 25 jaar





Tired player without deficiency accumulating fatigue during game



- - - - Peak action load demanded by game
- Peak action performed by player







Table 3 Hamstring injury characteristics

	All injuries	Injury type		Injury location	
		Structural	Functional	Biceps femoris	Semimembranosus/ semitendinosus
<b>Injury lay-off</b>					
Lay-off days, median (IQR)	13 (7 to 22)	17 (11 to 25)*	6 (4 to 10)*	16 (10 to 25)*	15 (8 to 23)*
<b>Injury severity</b>					
Slight, n (%)	9 (0%)	2 (0%)	1 (0%)	2 (0%)	0 (0%)
Minimal, n (%)	222 (8%)	32 (2%)*	102 (20%)*	27 (3%)*	19 (7%)*
Mild, n (%)	508 (19%)	128 (10%)*	205 (40%)*	122 (12%)*	43 (16%)*
Moderate, n (%)	1514 (57%)	886 (68%)*	187 (37%)*	709 (67%)	164 (62%)
Severe, n (%)	383 (15%)	264 (20%)*	12 (2%)*	194 (18%)	39 (15%)
Total, n	2636	1312	507	1054	265
<b>Injury mechanism</b>					
Running/sprinting, n (%)	1230 (61%)	790 (62%)*	232 (51%)*	654 (64%)*	140 (56%)*
Stretching, n (%)	103 (5%)	82 (6%)*	14 (3%)*	52 (5%)*	24 (10%)*
Overuse/gradual onset, n (%)	249 (12%)	60 (5%)*	150 (33%)*	63 (6%)	23 (9%)
Other, n (%)	449 (22%)	334 (26%)*	55 (12%)*	253 (25%)	63 (25%)
Total, n	2031	1266	451	1022	250
<b>Recurrences</b>					
Recurrences, n (%)	477 (18%)	234 (18%)	83 (16%)	195 (19%)	45 (17%)
Early recurrences, n (%)	325 (12%)	163 (12%)	47 (9%)	136 (13%)	29 (11%)
Total, n	2636	1312	507	1054	265

Injury mechanisms were registered starting from the 2008/09 season and are thus missing for 605 injuries.

\*Significant difference in lay-off days, injury severity proportion, injury mechanism proportion, or recurrence proportion between injury types or injury locations.

## ANATOMIE

### M. Biceps femoris

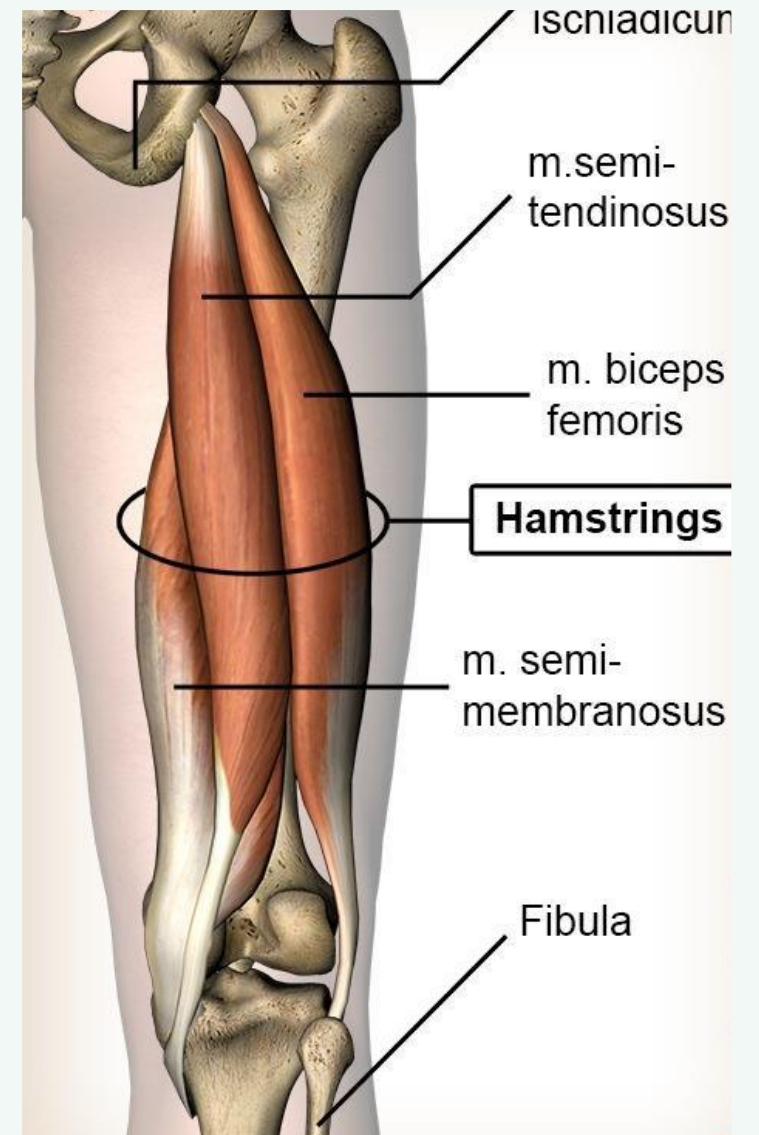
- Origo: tuberischiadicum
- Insertie: caput fibula

### M. semitendinosus

- Origo: tuberischiadicum
- Insertie: pes anserinus (mediale tibia condyl)

### M. semimembranosus

- Origo: tuberischiadicum
- Insertie: pes anserinus (mediale tibia condyl)



## **TRAUMA MOMENT**

**Wat zie je gebeuren?**

- **Plotselinge felle pijn achterzijde been (grijpen er echt naar)**
- **Beginnen vaak te hinkelen**
- **Kijken achterom, wat gebeurt er?**
- **Explosieve activiteiten**
  - Sprinten
  - Wenden of keren
  - Remmen



## **TRAUMA MOMENT TIJDENS WEDSTRIJD**

**Wat vraag je uit?**

- **Watervaarde je?**
  - Messteek?
- **Waar zit de pijn?**
- **Hoe voelt het nu?**
- **Heb je zelf het idee dat je door kunt?**



## BELEID NA TRAUMA

- PEACE & LOVE

- Protection, compressie en educatie zijn essentieel

- Diagnose stelling

- Amateur op basis van rek/weerstandspijn en palpatie
- Professioneel of wanneer mogelijkheid: echo (zeker geen vereiste)

- Adviezen en vervolgstappen

### PROTECTION

Avoid activities and movements that increase pain during the first few days after injury.

### ELEVATION

Elevate the injured limb higher than the heart as often as possible.

### AVOID ANTI-INFLAMMATORIES

Avoid taking anti-inflammatory medications as they reduce tissue healing. Avoid icing.

### COMPRESSION

Use elastic bandage or taping to reduce swelling.

### EDUCATION

Your body knows best. Avoid unnecessary passive treatments and medical investigations and

### LOAD

Let pain guide your gradual return to normal activities. Your body will tell you when it's

### OPTIMISM

Condition your brain for optimal recovery by being confident and positive.

### VASCULARISATION

Choose pain-free cardiovascular activities to increase blood flow to repairing tissues.

### EXERCISE

Restore mobility, strength and proprioception by adopting an active approach to recover

## TYPE HAMSTRING BLESSURES ACUUT

Stretch type:

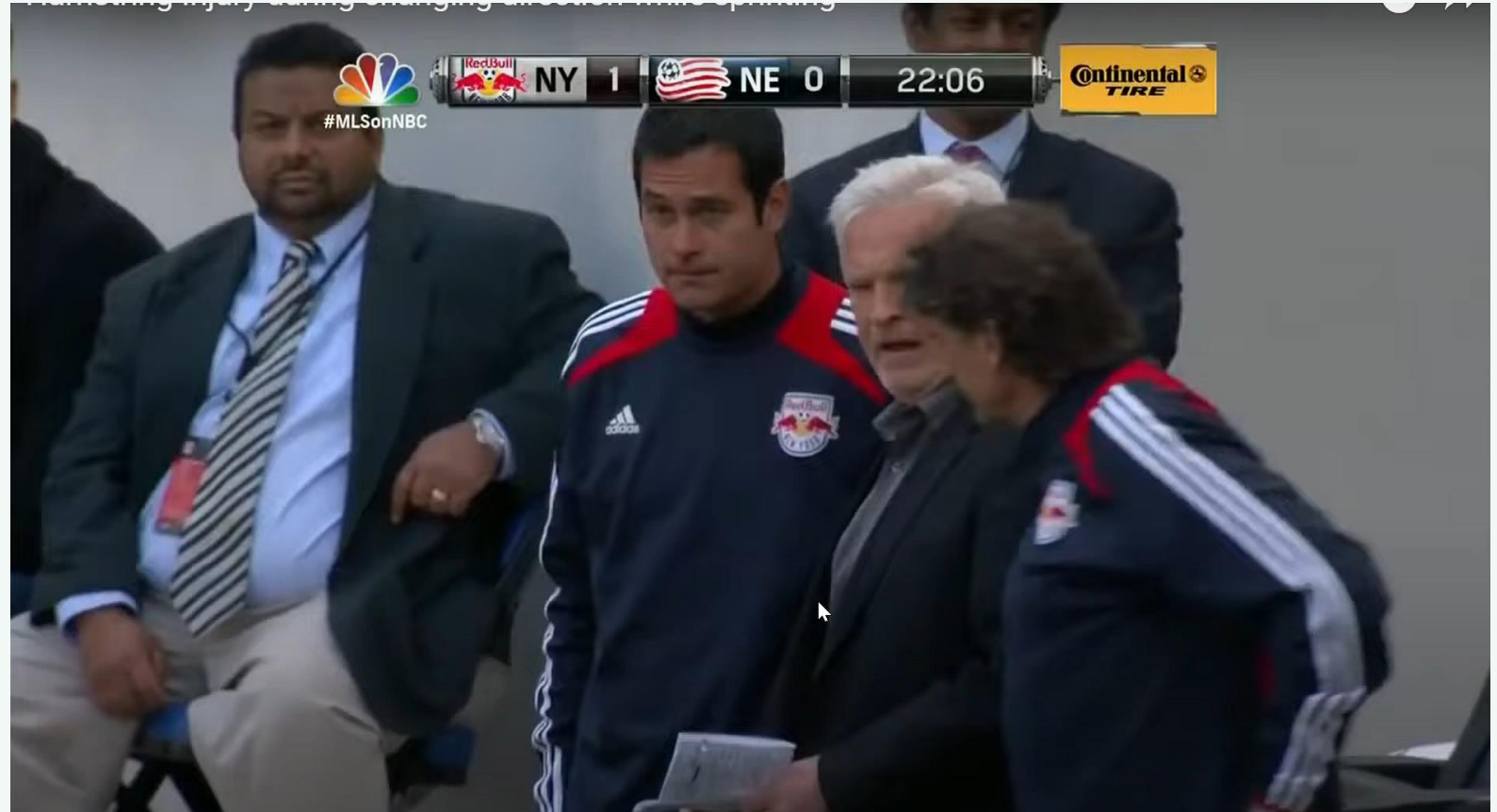
- Heup flexie
- Gestrekte knie



## TYPE HAMSTRING BLESSURES ACUUT

Sprint type:

- Vaak door overbelasting
- Vaak door hoge excentrische belasting tijdens laatste deel van de zwaafase





## FASES VAN HARDLOPEN

- Heup (lichte) flexie
- Knie richting extensie



## LICHAMELIJK ONDERZOEK

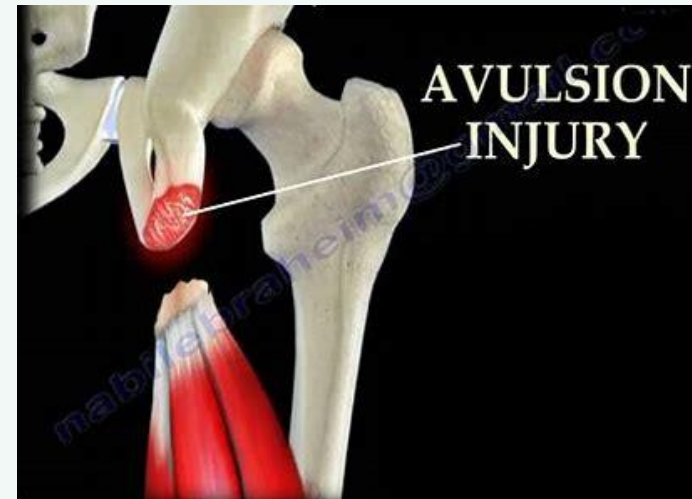
### Inspectie

- Hematoom aanwezig
- Verdikking of kuiltje

### Onderzoek

- Rekpijn
- Weerstandspijn
- Palpatie

Mogelijk avulsie fractuur



## GRADATIES ACUTE HAMSTRINGBLESSURE

### Graad 1 (lichte hamstringblessure)

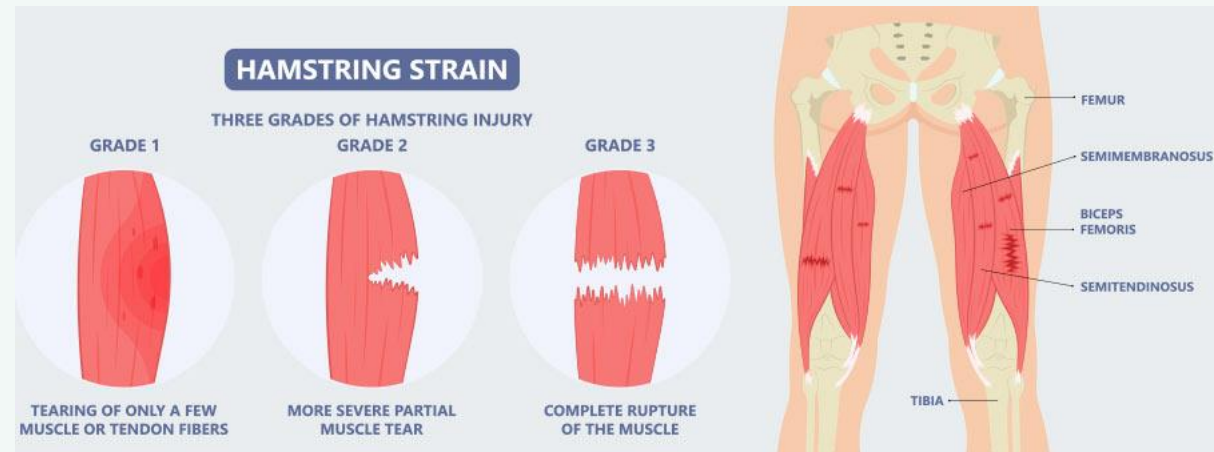
- Stijf krampachtig gevoel, kan vaak wel door
- Lengte test is niet of minimaal afwijkend

### Graad 2 (matige hamstringblessure)

- Plotselinge scherpe pijn aan hamstring
- Voetballer kan niet door met zijn activiteit, maar kan nog wel lopen

### Graad 3 (ernstige hamstring blessure)

- Plotselinge scherpe pijn aan hamstring met eventueel een knappend gevoel
- Pijn, krachtsverlies en verkort
- Mogelijk met ondersteuning van het veld moeten



## **WELK WEEFSEL IS AANGEDAAN**

### **Myofasciaal (spier)**

- Acuut moment
- Vaak midden in de spierbuik (midden van de spier)

### **Spierpees overgang**

- Acuut moment
- Pijn zit vlakbij origo of insertie

### **Pees**

- Pijn bij het opstarten (warming-up) en vaak de volgende dag
- Vaak geleidelijk ontstaan

## **FASE 1 ACUTE FASE**

### **Oefenvormen**

- **PEACE & LOVE**
- **Conditionele vormen**
  - Fietsen, crosstrainer, aquajoggen (alleen kleine pas)
- **Kracht**
  - Isometrische contractie onder NPRS 3

### **Eisen door naar volgende fase:**

- **Tijdsgebonden: 2 dagen**



## **FASE 2 OPBOUWEN OEFENTHERAPIE**

### **Oefenvormen**

- **Conditionele vormen**
  - Fietsen, crosstrainer, aquajoggen (alleen kleine pas)
- **Kracht/ rekken**
  - Askling extender
  - Diver
  - Gluteaal
  - Keten



## **FASE 2 OPBOUWEN OEFENTHERAPIE**

Eisen volgende fase

- **Geen palpatie pijn**
- **Kracht <10% asymmetrie**
- **Lengte <10% asymmetrie**
- **Pijnvrij joggen en goede kwaliteit van bewegen**





## **FASE 3 FUNCTIONELE FASE**

### **Oefenvormen**

- **Conditionele vormen**
  - Looptechnieken
  - Accelereren en decelereren
  - Sprinten
- **Voetbal specifiek**
  - Passen opbouw in lengte
  - Dribbelvormen
  - Angst component bespreekbaar maken



## **FASE 3 FUNCTIONELE FASE**

### **Oefenvormen**

- **Kracht**
  - Hamstring Deadlift, single leg deadlift, glider, nordic curl
  - Gluteaal
  - Keten
  - Plyometrie (sprongvormen)



## **FASE 3 FUNCTIONELE FASE**

### **Eisen volgende fase**

- **Biodex of nordboard <10% asymetrie**
- **Triple hop for distance <10% asymetrie**
- **Single leg bridge test aantal herhalingen >25 en <10% asymetrie**
- **NPRS 0 bij rek en weerstand, geen asymetrie meer**



## **FASE 4 RETURN TO PLAY BIJ TEAM**

### **Oefenvormen**

- **Conditionele vormen**
  - Op het voetbalveld
  - Opbouwend in afstanden
  - Partijvormen opbouwen in intensiteit en duur



## **FASE 5 WEDSTRIJD**

### **Eisen**

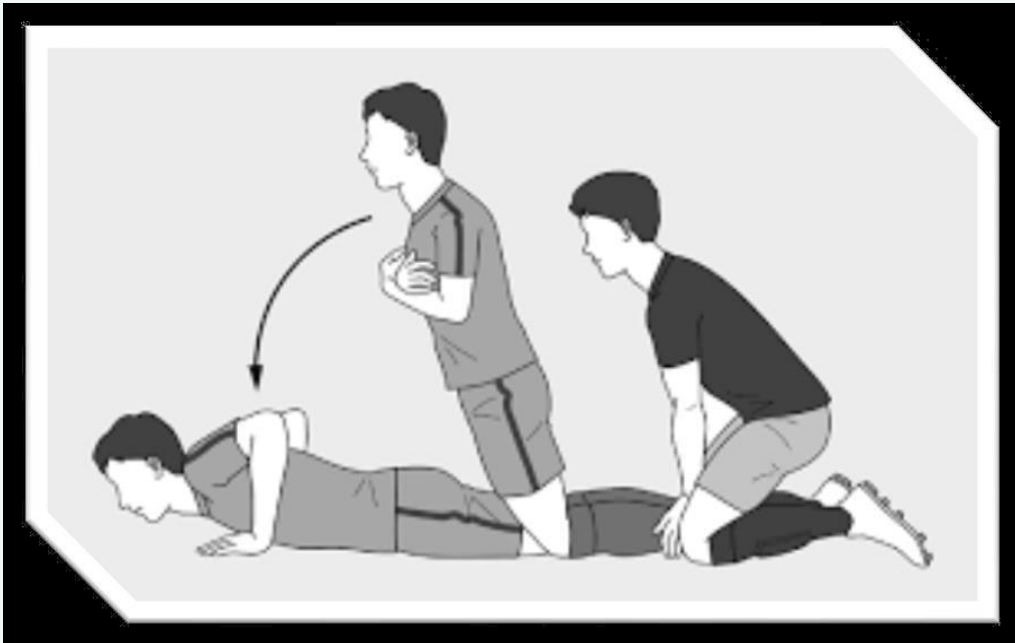
- **Geen pijn bij palpatie**
- **Geen pijn bij kracht- en flexibiliteitstesten**
- **Geen pijn tijdens/na functionele testen / training**
- **Gelijke hamstring flexibiliteit (ASLR + PSLR)**
- **Mentaal gereed**
- **Prestatie op veldtesten (Shuttle Run Test, Acc/Dec testen, Single leg bridge test)**
- **Volledige trainingen geparticipeerd**



## PREVENTIE

### Nordic hamstring curls

Vermindering van hamstringblessures tot 51%



### Verkleinen van risicofactoren

- Lengte hamstring
- Symmetrie in kracht hamstring
- 2/3 verhouding tov m. quadriceps
- Goede warming up
- Trainen core en gluteaal musculatuur

**PREVENTIE**

## Oefenprotocol

<b>Nordic Hamstring Exercise Protocol</b>			
<b>Week</b>	<b>Frequentie, per week</b>	<b>Aantal Sets, per training</b>	<b>Aantal herhalingen, per set</b>
1	1	2	5
2	2	2	6
3	2	3	6
4	2	3	6, 7, 8
5	2	3	8, 9, 10
6-13	2	3	10, 9, 8





## **TAKE HOME MESSAGE**

- **Hamstring blessures komen veelvuldig voor.**
- **Nordic hamstring curls hebben een positief effect op het aantal hamstring blessures.**
- **Niet alle hamstring blessures zijn hetzelfde!**
- **Gebruik je screenende tools om de belastbaarheid te testen bij twijfel.**
- **Stel spelers gradueel bloot aan hoge snelheidsmeters, het weefsel dient belastbaar te worden.**





Bedankt voor de aandacht

# VRAGEN?

zijn er nog vragen?

