



## Herstelplan Pijnlijke Knie met Zwelling | Knie-effusie & Kniecontusie | Jeugdvoetbal

<p><b>♀ Locatie</b> Kniegewricht (gehele knie, rondom knieschijf, gewrichtsholte)</p>	<p><b>👥 Leeftijd</b> Jongens &amp; Meisjes 10–16 jr</p>	<p><b>⚡ Kenmerken</b> Zwelling gehele knie   Pijn bij buigen/strekken   Warmte &amp; drukgevoel   Stijfheid na rust</p>
---	---	---

### Wat is een pijnlijke knie met zwelling bij jeugdvoetballers?

Een zwelling van de gehele knie (knie-effusie) bij jeugdvoetballers ontstaat wanneer er vocht ophoopt in de gewrichtsholte of de omliggende weke delen. Dit kan een reactie zijn op een directe klap (contusie), een overrekking van een knieband (bandletsel graad 1–2), irritatie van het kraakbeen of het gewrichtsslijmvlies (synovitis), of overbelasting door intensief trainen. De zwelling is zichtbaar en voelbaar rondom de knieschijf en in de knieholte, en gaat gepaard met warmte, drukpijn en beperkte beweeglijkheid.

Bij jeugdspelers moet altijd aandacht worden besteed aan groeischijven (epifysen). Een harde klap op de knie of een plotselinge draaiing kan bij groeiende kinderen meer schade veroorzaken dan bij volwassenen. Bij aanhoudende, ernstige of acuut optredende zwelling is consultatie van een arts of fysiotherapeut verplicht alvorens dit programma te starten.

### Vergelijking knieklachten bij jeugdvoetballers

Aandoening	Locatie	Leeftijdspiek	Kernbehandeling
Knie-effusie / contusie	Gehele knie (gewrichtsholte)	10–16 jr	RICE, zwellingreductie, krachtsopbouw
Osgood-Schlatter	Tuberositas tibiae (scheenbeen)	10–15 jr	Quadriiceps oefeningen, kniebandage
Sinding-Larsen-Johansson	Onderpool knieschijf (patella)	9–14 jr	Excentrische squat, patellabandage
Patellofemorale pijn (PFS)	Rondom / achter knieschijf	12–16 jr	Quadriiceps, heupstabilisatie, taping
MCL-bandletsel (gr. 1–2)	Binnenzijde knie	12–16 jr	RICE, stabilisatie, brace, loopherstel

### Doelstellingen van het herstelprogramma

- Knie-zwelling en pijn reduceren via RICE-protocol en actieve revalidatie
- Beweeglijkheid (range of motion) van het kniegewricht volledig herstellen
- Kracht van quadriiceps, hamstrings en heupstabilisatoren opbouwen ter bescherming van het kniegewricht
- Neuromusculaire controle en evenwicht (proprioceptie) trainen
- Geleidelijke opbouw naar voetbalspecifieke belasting (rennen, springen, schieten, duels)
- Terugval na terugkeer in het team voorkomen met een preventief onderhoudsprogramma

### Algemene richtlijnen

• Stop of pas aan bij pijn >3/10. Lichte kniepijn bij aanvang activiteit (≤2/10) die verdwijnt tijdens warming-up is acceptabel.

**Pijn als graadmeter**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rust (R), IJs (I), Compressie (C), Elevatie (E). IJstherapie: 15 min na activiteit of bij opvlammende zwelling, maximaal 4x per dag — nooit direct op de huid.</li> </ul>	<b>RICE-protocol</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de omvang van de knie voor en na training. Zwelling die toeneemt na inspanning = stopsignaal.</li> </ul>	<b>Zwellingcontrole</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kniebrace of compressiekousen ondersteunen het gewricht en verminderen zwelling tijdens activiteit. Raadpleeg de sportverzorger over het juiste type.</li> </ul>	<b>Brace / compressie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goede demping en stabiliteit rond het kniegewricht. Vermijd versleten zolen — dit vergroot de schokbelasting op de knie.</li> </ul>	<b>Schoeisel</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speler, ouder, trainer en sportverzorger blijven actief betrokken bij voortgang en belastingsopbouw.</li> </ul>	<b>Communicatie</b>

## Faseoverzicht programma 4–6 weken

Fase	Periode	Doel	Belasting	Voetbal
<b>Fase 1</b>	Week 1	Zwellingreductie & pijncontrole	Relatieve rust	Niet
<b>Fase 2</b>	Week 1–2	Mobiliteit & isometrische kracht	Laag, pijnvrij	Niet
<b>Fase 3</b>	Week 2–3	Krachtsopbouw quad. & hamstrings	Gematigd, <3/10	Lichte passing
<b>Fase 4</b>	Week 3–4	Functioneel looperherstel & proprioceptie	Matig-hoog	Passing + loopdrills
<b>Fase 5</b>	Week 4–5	Voetbalspecifiek: sprint, draai, schiet	Hoog, deeltraining	Gedeeltelijke training
<b>Fase 6</b>	Week 5–6	Volledige terugkeer naar het team	Wedstrijdniveau	Volledig

## Uitgewerkt weekprogramma

### Fase 1 | Zwellingreductie & pijncontrole — Week 1

#### Doel

Knie-effusie verminderen, pijn onder controle brengen en directe belasting staken.

#### Oefeningen

- RICE: rust, ijs 15 min (3–4x/dag), compressieverband, been licht omhoog — eerste 48–72 uur
- Actieve enkel- en teenpompoefeningen in rugligging: 3x 15 herh. — bevordert veneuze afvoer
- Kniestrek in rugligging: been gestrekt houden op rol/kussen, 3x 5 min — ontlast gewrichtsslijmvlies
- Quadricepsspanning (isometrisch): knie gestrekt aanspannen, 5 sec vasthouden — 3x 15 herh.
- Passief buigen en strekken knie binnen pijngrens: 2x per dag, pijnvrij bereik
- Lopen met krukken indien pijn bij vollast — geen sportbelasting

#### Aandachtspunten

- Bij knie-effusie: consulteer bij aanhoudende/toenemende zwelling na 48 uur altijd een arts of fysiotherapeut
- IJs NOOIT direct op de huid — gebruik altijd een doek of ijszak
- Compressieverband: niet te strak aanleggen — tinteling of blauwverkleuring = te strak
- Geen rennen, springen of voetbaltraining totdat zwelling duidelijk afneemt
- Pijnscore bijhouden: noteer ochtend en avond (0–10) — doel: ≤3/10 bij rust binnen 5–7 dagen

### Fase 2 | Mobiliteit & isometrische krachtsopbouw — Week 1–2

#### Doel

Kniemobiliteit herstellen (volle buig- en strekhoek), zwelling verder verminderen, isometrische spierkracht opbouwen.

#### Oefeningen

- Zithouding hielschuif: zittend op stoel hiel langzaam naar stoel schuiven, 3x 15 herh.
- Quadriceps set (staand/liggend): knie gestrekt aanspannen 10 sec — 3x 12 herh. per been
- Straight leg raise (liggend): knie gestrekt been 45° optillen, 3x 12 herh. — activeert quadriceps zonder kniebelasting

- Hamstring isometrisch: zittend hiel in vloer duwen, 5 sec vasthouden — 3x 12 herh.
- Heupabductie zijliggend: been gestrekt opheffen, 3x 15 herh. per zijde
- Mobiliteitsrek knie: zittend op grond beide handen achter knie, been rustig buigen — 3x 30 sec
- Zwemmen of fietsen op ergometer (geen weerstand) indien zwelling  $\leq 50\%$  beginsituatie: 15–20 min

#### Aandachtspunten

- Zwelling mag na training NIET toenemen — evalueer de volgende ochtend
- Doel mobiliteit einde fase 2: knie minimaal  $90^\circ$  buigen en volledig strekken pijnvrij
- Ergometer: verzet geen stand, geen weerstand — zuiver mobiliteitsbeweging
- Geen bijzettafel (knie laten zakken bij gebogen zit) — vermijdt compressie op kraakbeen
- Speler mag op school normaal lopen — trap op en af gaan rustig, eventueel leuning gebruiken
- Evalueer pijnscore begin week 2:  $>3/10$  in rust = terugstap naar Fase 1

### Fase 3 | Krachtsoepbouw quadriceps, hamstrings & heupstabilisatie — Week 2–3

#### Doel

Dynamische beenspiersterkte opbouwen om het kniegewricht te beschermen; proprioceptie starten.

#### Oefeningen

- Bilateraal mini-squat ( $0\text{--}60^\circ$  kniehoek): voeten schouderbreedte, langzaam zakken — 3x 15 herh.
- Bilateraal wandzit (wall-sit):  $0\text{--}60^\circ$  kniehoek, 20–30 sec vasthouden — 3x 3 sets
- Stap-op-trap (step-up): laag opstapje (10–15 cm), gecontroleerd op- en afstappen — 3x 12 herh. per been
- Hamstring curl met weerstandsband: buikligging, knie buigen tegen band — 3x 12 herh. per been
- Eénbenig staan op balansschijf of kussen: 3x 30 sec per been (ogen dicht = progressie)
- Zijwaartse uitvalstap (lateral lunge): gecontroleerd, max.  $45^\circ$  kniehoek — 3x 10 herh. per zijde
- Loopvorm op vlak gras: rustig tempo, recht vooruit — 5 min pijnvrij wandelen/joggen

#### Aandachtspunten

- Mini-squat: knie MAG NIET voorbij de teen komen bij beginners — controleer schoenveters-regel
- Pijn  $\leq 3/10$  tijdens oefening acceptabel — pijn  $>3/10$  of toenemende zwelling = stop
- Krachtverschil test: unilaterale squat-hold vergelijken links/rechts — max. 15% verschil toegestaan
- Eerste joggingstap: op gras, recht, rustig — niet op hard asfalt
- Compressiekous of taping tijdens training in deze fase aanbevolen
- Rapporteer aan sportverzorger bij eind week 3 voor evaluatie criteria Fase 4

### Fase 4 | Functioneel looperherstel & proprioceptie — Week 3–4

#### Doel

Sportspecifiek lopen, richtingsveranderingen en dynamische kniestabiliteit herstellen.

#### Oefeningen

- Loopdrills: marshloop, knieheffen, hakloop — op middelvoet, rustig tempo, 2x 15 m
- Versnellen en uitlopen op gras: 5x 20–30 m, geleidelijk intensiveren tot 75% sprint
- Laterale shuffle: zijwaarts schuifelen 10 m heen en terug — 4x per zijde
- Carioca (cross-over loopvorm): coördinatie en knie-rotatiestabiliteit — 3x 15 m
- Eénbenige squat (pistol-prep): gecontroleerd  $45^\circ$  op één been — 3x 10 herh. per been
- Eénbenig stand met armzwaai op balanspads — 3x 30–45 sec per been
- Eerste voetbalcontact: staande passing op vlak gras, beide benen — geen intensieve duels of sprints

#### Aandachtspunten

- Eerste voetbalcontact: alleen passing op vlak gras — geen intensieve sprints of duels
- Richtingsveranderingen: begin met brede bochten ( $> 45^\circ$ ), geleidelijk scherper
- Taped van de knie (McConnell of kinesiotape) kan bij patellofemorale druk verlichting geven
- Zwelling controleren NA training — toename = terugstap naar Fase 3 voor 2–3 dagen
- Trainer informeren: speler mag bij loopvormen aansluiten, nog GEEN wedstrijdduels of maximale sprints
- Pijnscore en zwellingsdagboek bijhouden — rapporteer aan sportverzorger eind week 4

### Fase 5 | Voetbalspecifiek herstel — Week 4–5

#### Doel

Integratie in teamtraining, sprint-, draai- en schietbelasting opbouwen.

#### Oefeningen

- Gedeeltelijke teamtraining: eerste 30–45 min zonder intensieve duels en maximale sprints

- Dribbelen, passing en positiespelen op klein veld — geleidelijk tempo verhogen
- Schietoefeningen: start met gecontroleerde pass-schoten, opbouwen naar voluit schieten
- Sprint-drills: 5x 20–30 m aan 80–90% inspanning, volledige herstelrust tussendoor
- Draai-oefeningen: pivot op één been, 180° en 360° draaien — gecontroleerd, beide benen
- Koppen en luchtduels: eerst zonder tegenstander, daarna met kameraadfout zonder volcontact
- Onderhoud krachtoefeningen: mini-squat, step-up, hamstring curl — 2x per week

#### Aandachtspunten

- Trainer informeren: speler mag aansluiten bij loopvormen en passing, nog geen maximale duels
- Kniebrace of compressiekous actief houden in voetbalschoenen — overweeg inlegzool op maat
- Dagelijkse pijnscore bijhouden: bij >3/10 de volgende ochtend → trainingsbelasting reduceren
- Bij eerste tekenen van terugkerende zwelling: direct contact sportverzorger — niet zelf doorlopen
- Evalueer schietpijn: schieten op stand = laag risico, draaiende afzet = hoog risico — opbouw stapsgewijs

## Fase 6 | Volledige terugkeer naar het team — Week 5–6

#### Doel

Volledig wedstrijdniveau hervatten, terugval voorkomen met preventief programma.

#### Oefeningen

- Volledige teamtraining inclusief duels, intensieve sprints, sprongen en koppen
- Wedstrijddeelname: start met 45–60 min, opbouwen naar volledige speeltijd
- Onderhoudsprogramma kracht: mini-squat, single-leg press, hamstring curl — 2x per week
- Dagelijkse quadriceps- en hamstringstretching: minimaal 10 min na elke training
- Proprioceptie-onderhoud: éénbenig staan op onstabiel oppervlak — 2x per week 3x 30 sec

#### Aandachtspunten

- Evalueer na eerste wedstrijd: klachtenvrij? Dan volledig groen licht.
- Bij terugkerende kniepijn of zwelling na training: direct contact sportverzorger — niet zelf doorspelen
- Preventief programma minimaal 6 weken na terugkeer doorzetten
- Maximaal 10% volume- of intensiteitsverhoging per week — ook bij volledig herstel

## Criteria voor terugkeer naar volledige training (Return to Play)

De speler is klaar voor volledige wedstrijddeelname wanneer aan de volgende criteria is voldaan:

✓ <b>Zwelling</b>	Geen zichtbare of tastbare zwelling van de knie bij rust EN na inspanning
✓ <b>Pijn</b>	Pijnscore $\leq 1/10$ bij wandelen, joggen, springen én na de training (de volgende ochtend)
✓ <b>Mobiliteit</b>	Volledig buigen ( $>130^\circ$ ) en strekken ( $0^\circ$ ) pijnvrij; geen verschil met de andere knie
✓ <b>Kracht</b>	Unilateraal mini-squat en single-leg press pijnvrij; krachtverschil $\leq 10\%$ links–rechts
✓ <b>Functie</b>	Eénbenige sprong, shuttle run, $180^\circ$ draaipivot en sprint pijnvrij en symmetrisch uitvoerbaar
✓ <b>Training</b>	Minimaal twee volledige trainingen inclusief sprints, duels en sprongen pijnvrij afgerond
✓ <b>Speler/ouder</b>	Speler en ouders voelen zich klaar; geen belastingsangst bij hardlopen, draaien of springen

## Hulpmiddelen, schoeisel en aanpassingen

### Kniebrace / compressiekous

Een neopreen kniebrace of compressiekous vermindert zwelling en geeft proprioceptieve feedback aan het gewricht. Draag tijdens training en wedstrijd in de eerste 4–6 weken na herstel. Raadpleeg de sportverzorger voor het juiste type: een dunne sleeve voor lichte zwelling, een scharnierbrace bij bandletsel.

### Kinesiotaping / McConnell-taping

- McConnell-taping: knieschijf mediaal bijsturen bij patellofemorale pijn
- Kinesiotape langs de quadricepspees: zwellingreductie en spieractivatie
- Laat taping aanbrengen door de sportverzorger — onjuiste aanleg kan klachten verergeren

### Schoeisel

- Kies voetbalschoenen met goede zijdelingse stabiliteit en demping in de voorvoet
- Vermijd vlakke zaalvoetbalschoenen (futsal) tijdens de acute en subacute fase — te weinig demping
- Controleer regelmatig de slijtage — een versleten schoen verhoogt schokbelasting op de knie
- Bij vlakvoet of overpronatie: overweeg een maatinlegzool bij een podoloog of orthopedist

## Preventie na terugkeer

- Dagelijkse quadriceps- en hamstringstretching — minimaal 10 min na elke training
- Krachtsonderhoud 2x per week: mini-squat, step-up, single-leg press en hamstring curl
- Proprioceptie-onderhoud: éénbenig staan op balanspads 2x per week
- Belastingsopbouw bewaken: maximaal 10% volume- of intensiteitsverhoging per week
- Schoeisel regelmatig controleren en tijdig vervangen
- Blessureregistratie: dagelijks pijnscore en zwellingscontrole noteren in eerste 6 weken na terugkeer
- Bij eerste tekenen van kniepijn of zwelling: direct contact sportverzorger — niet zelf doorlopen