

Rehabiliteringsprotokoll för barn och ungdomar (<18 år) som ingår i utvärderingen av rebound ACL ortos vid akut ACL skada.

Patienten ingår i kontrollgruppen och behandlas **inte** med Rebound ACL ortos.

Viktig information:

- Smärta, svullnad och adekvat knäkontroll styr uppgradering av programmet.
- Vid eventuell kontakt med Rehabiliteringsenheten använd e-post: sara.broby@cario.se
- Efter 6, 12 och 24 månader sker uppföljning och utvärdering på Cario Arthro Clinic då vi mäter muskelstyrka i Biodex, laxitetsmätning med KT-1000 och utför funktionella tester(enbenslängdhopp, enbenshopp i sidled, vertikalt enbenshopp).
- Behandlande fysioterapeuten skall föra en dialog med idrottsläraren.
- Remissvar önskas till behandlande läkare efter avslutad behandling.

Enhet	Författare/Ansvarig	Ämnesområde	Reviderad
Rehab	Christina Mikkelsen, Sara Broby/Frida Hansson	Rehabiliteringsprotokoll Vid ACL-skada hos barn/ungdom.	2019-12-09

FAS 1	0-3 v.
Mål	Minska knäledsvullnad och smärta.
	Förbättra quadricepskontroll, aktivering av VMO.
	Avveckla kryckkäppar vid normaliserad svullnad och minskad smärta.
Restriktion	Undvik passiv extension. Undvik att träna aktiv extension i 0-30 grader.
	Får belasta fullt till smärtgräns.
Tänk på att	Kryckkäppar används vid behov beroende på smärta, svullnad och funktion.
	Högläge och kylbehandling vid svullnad.
	Träning av hemträningsprogram ska utföras 2 ggr/dag.
	Återbesök sker efter 1 vecka till Capio Arthro Clinic för kontroll.
Övningsexempel	Se hemträningsprogram för dig som har en främre korsbandsskada, övningar nummer 1-7.

FAS 2	4-6 v.
Mål	Ingen knäledsvullnad.
	Uppnå ROM 0-65°.
	Förbättrad quadriceps och hamstrings kontroll inom 0-65 grader.
	Normalisera gångmönster.
Restriktion	Om möjligt begränsa ROM till 0-65 grader.
	Ingen open chain träning är tillåten.
Tänk på att	Fokus på aktivering VMO vid knäextension och co-aktivering quadriceps- och Hamstrings.
	Rörlighetsprogram ska utföras 2ggr/dag.
	Styrketräning ska utföras 3 ggr/v.
Övningsexempel	Se hemträningsprogram för dig som har en främre korsbandsskada, övningar nummer 1-13. Rörelseträning flexion/extension i ROM 0-65°. Gångträning. Crosstrainer. Closed chain övningar med fokus på slutextension och aktivering av VMO. Exempelvis tyngdöverföringar, knäböj, tåhävningar, flovin matta, knäböj bilat BOSU platta/balansplatta.

Enhet	Författare/Ansvarig	Ämnesområde	Reviderad
Rehab	Christina Mikkelsen, Sara Broby/Frida Hansson	Rehabiliteringsprotokoll Vid ACL-skada hos barn/ungdom.	2019-12-09

FAS 3	7-9 v.
Mål	Uppnå ROM 0-90°.
	Normal gång.
	Kunna utföra adekvat progressivt styrketränningsprogram med god knäkontroll och full rörelsesymmetri i tillåtet rörelseomfång.
	Ökad styrka utan smärta och svullnad.
	Förbättrad balans och koordination.
Restriktion	Om möjligt begränsa ROM till 0-90 grader.
	Ingen open chain träning är tillåten.
Tänk på att	Rörlighetsträning 2 ggr/dag, styrka 3 ggr/v.
	Fortsatt fokus på funktionella övningar (closed-chain) med ökad belastning avseende balans koordination/rörelsekontroll, styrka och träning av aerobförmåga.
Övningsexempel	Se hemtränningsprogram för dig som har en främre korsbandsskada, övningar nummer 1-13. Gångvariation med kontrollerad slutsträckning. Crosstrainer. Utfallssteg på mjuk matta. Knäböj 2 ben med ökad belastning. Hamstringsträning exempelvis bäckenlyft. Benpress.

FAS 4	From v.10-12.
Mål	Uppnå fullt ROM. Ökad styrka i fullt ROM utan smärta, svullnad och besvär av instabilitet. Förbättrad balans och koordination i full ROM. Kunna utföra adekvat progressivt styrketränningsprogram med god knäkontroll och full rörelsesymmetri. Sätta sig och resa sig från stol på det skadade benet med bibehållen knäkontroll. Förbättra aerobförmåga.
Restriktion	Belastande open chain övningar är tillåtna i ROM 30-90.
Tänk på att	Kontrollera knäkontroll och slutextension.
Övningsexempel	Benspark koncentriskt. Bencurl koncentriskt/excentriskt. Benpress koncentrisk/excentriskt. Knäböj 2 ben/1 ben med ökad belastning. Påbörja lätt jogging på plan mark vid god knäkontroll och styrka. NMES.

Enhet	Författare/Ansvarig	Ämnesområde	Reviderad
Rehab	Christina Mikkelsen, Sara Broby/Frida Hansson	Rehabiliteringsprotokoll Vid ACL-skada hos barn/ungdom.	2019-12-09

FAS 4	From 3-6-mån.
Mål	Godkänd knäkontroll. Normalisera aerobförmåga. All typ av löpning utan instabilitet och med full knäkontroll. Fullt kontrollerade hopp- och spänstövningar. Minst $\geq 90\%$ muskelstyrka jämfört med friska sidan. Godkända funktionella tester. Om ovanstående uppnått vid 6 månader, full återgång till aktuella idrotts och fritidsaktiviteter.
Restriktion	-
Tänk på att	Kontrollera knäkontroll.
	Fortsätta att maximera styrketräningen → tyngre vikter och färre repetitioner.
	Testa patientens aeroba förmåga innan uppgradering mot tuffare grenspecifik träning.
	Påbörja grenspecifik träning hos fysioterapeut med fortsatt träning i autentisk miljö
	Patienten ska ha bokat en tid för styrkemätning och funktionella tester vid 6 månader.
	Dialog med idrottstränare inför återgång till idrott.
Övnings exempel	Benspark koncentriskt/excentrisk med stegrad belastning. Påbörja löpträning, jogging på ojämn mark. Distans/intervall/riktningsförändringar. Accelerations- och decelerations övningar. Snabbhets träning och träning av explosiv styrka. Jämfota hopp, svikhopp/hopprep/studsmatta. Spänst- och snabbhetsövningar t.ex. hopprep, step-up, vändhopp. Plyometrisk träning. Agilityövningar och pivoterande moment i hastighet, motsvarande aktuell aktivitetsnivå/idrott.

Referenser:

Risberg MA, Lewek M, Snyder-Mackler L. A systematic review of evidence for anterior cruciate rehabilitation: how much and what type? *Phys Ther Sport* 2004; 5: 125–45.

Håvard Moksnes, Lars Engebretsen, Ingrid Eitzen, May Arna Risberg. Functional outcomes following a non-operative treatment algorithm for immature children 12 years and younger. A prospective cohort with 2 years follow –up. *Br J Sports Med* 2013;47: 488-494.

Helen Collins, Josephine N Booth, Audrey Duncan, Samantha Fawkner. The effect of resistance training interventions on fundamental movement skills in youth: a meta-analysis. *Sports Medicine-Open* (2019) 5:17.

Enhet	Författare/Ansvarig	Ämnesområde	Reviderad
Rehab	Christina Mikkelsen, Sara Broby/Frida Hansson	Rehabiliteringsprotokoll Vid ACL-skada hos barn/ungdom.	2019-12-09

Håvard Moksnes, Lars Engebretsen, May Arna Risberg. Management of Anterior Cruciate Ligament Injuries in Skeletally Immature Individuals. Journal of orthopaedic & Sports physical Therapy. 2012; 42 (3):172-183.

Enhet	Författare/Ansvarig	Ämnesområde	Reviderad
Rehab	Christina Mikkelsen, Sara Broby/Frida Hansson	Rehabiliteringsprotokoll Vid ACL-skada hos barn/ungdom.	2019-12-09

G:\REHABILITERINGSENHETEN\SJUKGYMN\SEKTIONSGRUPPER\Knä-Fot-Sena\Rehabprotokoll