

Boksing og idrettsskader

Trener 2-utdanning i Norges Bokseforbund



Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon	3
2. Idrettsskader	4
3. Idrettsspesifikke skader i boksing	7
4. Akutte skader i boksing	8
4.1 Generell behandling av akutte skader	8
4.2 Generell opptrening etter akutte idrettsskader	9
4.3 Beredskapsnivå i boksing	10
4.4 Hånd- og fingerskader i boksing	11
4.4.1 Forstuing av håndleddet	11
4.4.2 Forstuing av fingre	12
4.4.3 Skade på tommelens leddbånd eller grunnledd (skitommel)	12
4.4.4 Boxer's knuckle	13
4.4.5 Bennets fraktur	14
4.4.6 Skade i mellomhånden – Karpal boss	15
4.5 Skulderluksasjon – Skulder ute av ledd	16
4.6 Ansiktsskader i boksing	18
4.6.1 Kontusjoner – støtskader	18
4.6.2 Kuttskader	18
4.6.3 Nesebrudd – Brudd i nesebenet	20
4.7 Hodeskader i boksing	20
4.7.1 Hjernerystelse	22
4.8 Akutte korsryggsmerter	26
4.9 Kink i nakken	27
4.10 Akutte skader i mageregion og underliv	28
4.10.1 Skader i mageregionen	28
4.10.2 Skader i underlivet	29
5. Belastningsskader i boksing	29
5.1 Generell behandling av belastningsskader	29
5.2 Belastningsskade i skulder - Impingement	30
5.3 Langvarige korsryggsmerter	32
5.4 Nakkesmerter med eller uten utstråling	32
5.5 Belastningsskader i underekstremitet	33
5.5.1 Akillestendinopati	33
5.5.2 Beinhinnebetennelse	34
5.5.3 Tretthetsbrudd i tibia/fibula	34
5.5.4 Tretthetsbrudd i foten	35
5.5.5 Hopperkne (jumper's knee)	35
5.5.6 Uspesifikke knesmerter omkring kneskålen - Patellofemoralt smertesyndrom	35
5.5.7 Osgood-Schlatters og Sinding-Larsen-Johanssons syndrom	36
6. Skadeforebyggende tiltak	36
7. Den unge utøveren	39
7.1 Den unge utøveren og idrettsskader	39
7.2 Den unge utøveren og oppvarming	39
7.3 Den unge utøveren og styrketrening	40
8. Den unge bokseutøveren	43
Litteraturliste	60

1. Introduksjon

Kompendiet «Boksing og idrettsskader» er utarbeidet for å være en del av trener 2-utdanningen i Norges bokseforbund. Kompendiet er finansiert av Norges idrettsforbund og Olympiske og Paralympiske Komite samt Norges bokseforbund. Kompendiet er utarbeidet av Kristina Lindquist Skaug, fysioterapeut med master i idrettsfysioterapi, ved Senter for idrettsskadeforskning, i tett samarbeid med Martin Kitel, styremedlem og trenerutdanningsansvarlig i Norges Bokseforbund.

«Boksing og idrettsskader» er et kompendium med fokus på idrettsskader og skadeforebygging i AIBA Open Boxing (AOB). I boksing er det, som i alle andre idrettsgrener, risiko for skade. Overfladiske skader (skrubbsår og blåmerker) samt muskel- og leddbåndskader kan nevnes som typiske akutte skader, men også hodeskader er en risiko hos disse utøvere. Forekomsten av belastningsskader i boksing er mindre belyst, men ut fra erfaring fra boksetrenere i forskjellige boksemiljøer i Norge er denne type skade er langt hyppigere enn det som er rapportert i forskningen. Både akutt skader og belastningsskader kan bety redusert funksjon, prestasjon og psykisk velvære, føre til fravær fra trening eller konkurranse og gi økonomiske konsekvenser for eliteutøveren. Å forebygge og behandle idrettsskader må derfor sees som et viktig mål, for både utøvere og trenere innen boksing.

Vi ønsker at dere med dette kompendium får et redskap som kan være med på å øke kunnskap om idrettsskader i boksing og bidra til å redusere antallet skader og alvorlighetsgraden av disse.

Stort takk til Kathrin Steffen og Rikke Munk fra Senter for Idrettsskadeforskning, boksetrenere fra klubber i Norge, lege og tidligere landslagsutøver i kickboxing, Andreas Lødrup, lege Roar Johansen og andre som har bidratt til utarbeiding av dette kompendiet.

Bergen, januar 2017

Kristina Lindquist Skaug

Fysioterapeut med master i Idrettsfysioterapi, Senter for idrettsskadeforskning

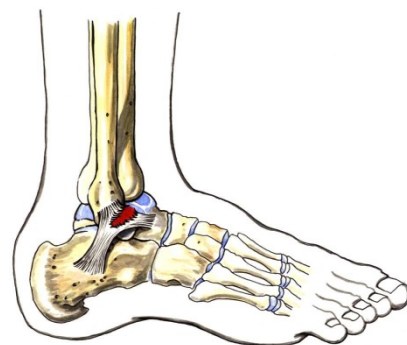
2. Idrettsskader

(Bahr & Mæhlum, 2006; Bahr, McCrory, LaPrade, Meeuwisse, & Engebretsen, 2014; Schweizer, 2012; Brukner & Khan, 2012)

Å være i bevegelse er kanskje det viktigste man kan gjøre for å holde seg frisk. Fysisk aktivitet kan derimot også noen negative bivirkninger, som er særlig knyttet til risikoen for skade. Idrettsskader kan deles inn i akuttsskader og belastningsskader. Akuttsskadene oppstår plutselig og har en klart definert årsak eller starttidspunkt. Belastningsskader derimot oppstår gradvis over tid, som følge av litt mer belastning enn hva vevet tåler. Idrettsskader kan også deles inn i bløtdelsskader (leddbånd-, sene-, muskel- og bruskskader) og skjelettskader. De ulike vevstypene har forskjellige egenskaper og tilpasningsevne til trening. I det følgende skal vi se på hva som karakteriserer de ulike vevstypene, og hvordan skader kan oppstå.

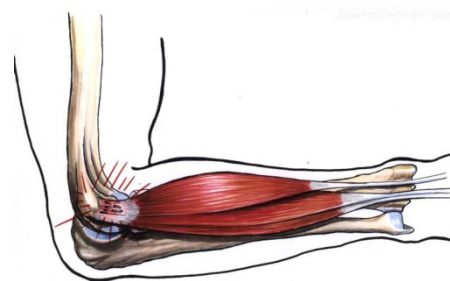
Leddbånd: Leddbånd består av fast bindevev som forbinder ben til ben. Leddbåndenes hovedfunksjon er passiv stabilisering av kroppens ledd. I tillegg sender de også beskjed til hjernen om leddets stilling, noe som er viktig for styring av leddene og muskulaturen. Leddbånd tilpasser seg langsomt til trening gjennom økt tverrsnittsareal, men også ved at leddbåndene blir sterkere per arealenhet. Alminnelig hverdagsaktivitet er tilstrekkelig for å opprettholde 80 til 90% av leddbåndenes styrke, og systematisk trening kan føre til en økt styrke på 10 til 20%. Immobilisering gir derimot en negativ effekt som setter raskt inn, og etter få uker vil styrken være redusert til omlag det halve.

Leddbånd skades ofte gjennom akutte strekkskader, hvor et leddbånd rives over totalt eller delvis. Hos barn kan det også forekomme avulsjonsfrakturer, det vil si at leddbåndet drar med seg en bit av skjelettet.



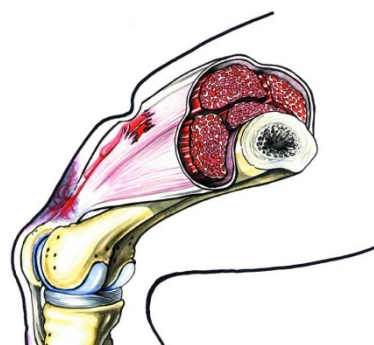
Figur 1 Leddbåndskade i ankelen

Sener: Sener er bygd opp av tett bindevev og forbinder muskler med ben. Deres viktigste funksjon er å overføre kraft fra musklene til skjelettapparatet, og dermed bidra til stabilisering og bevegelse. Sener tilpasser seg trening på samme måte som leddbånd, ved at senevevet øker i tverrsnittsareal og styrke. Sener kan skades på ulike måter, både akutt og ved belastning over tid. En akutt skade, hvor senen rives totalt eller delvis over, skjer dersom kraftutviklingen i muskulaturen overstiger senens tåleevne. Hos barn kan det, på samme måte som ved leddbåndskader, også forekomme avulsjonsfrakturer. Hvis en sene derimot gjentagende ganger belastes litt mer enn hva vevet tåler, kan det føre til en svekkelse av senen, hvor mengden av bindevev reduseres og fiberorganiseringen endres. Sener er den vevstypen som oftest rammes av belastningsskader.



Figur 2 Seneskade i albuen

Muskler: Muskler utgjør gjennomsnittlig 40 til 45% av kroppsmassen og er bygd opp av muskelfibre. Disse fibreene er store og lange celler som arbeider sammen for å trekke muskelen sammen og dermed generere kraft. Kraftutviklingen kan både være isometrisk (uten bevegelse), konsentrisk (muskelen forkortes) og eksentrisk (muskelen forlenges). Musklene er den vevstypen som responderer hurtigst og best på trening. Muskelstyrken og volumet kan øke betydelig i løpet av relativt kort tid med spesifikk styrketrening. Dette skyldes at vi blir bedre til å aktivere flere muskelfibre samtidig, at de enkelte muskelfibre øker sitt tverrsnittsareal og at det dannes nye muskelceller.



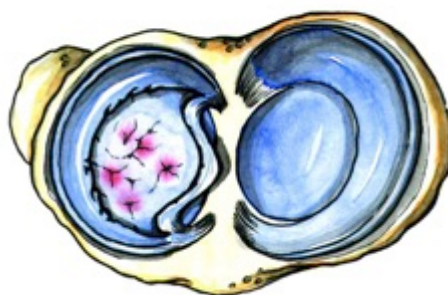
Figur 3 Muskelskade i låret

Muskelskader skjer i hovedsak på to måter: Strekkskader og støtskader. Strekkskader skyldes en overstrekk av muskulaturen, mens støtskader skyldes knusningsskader av muskelen gjennom et direkte traume, som for eksempel et slag.

Brusk: Brusk består av bindevev og ligger som et beskyttende og støtdempende lag på leddflatene i de fleste av kroppens ekte ledd. Brusk har ingen nerve- eller blodforsyning. Det vil si at du ikke kan ha smerter fra brusken, og at brusken ernæres ved at kroppens ledd vekselvis belastes og avlastes. Aktiv belastning av kroppens ledd fører til at næringsstoffer pumpes inn og ut av brusken, og regelmessig belastning er nødvendig for at brusken skal fungere normalt. Brusk tilpasser seg til aktivitet som de fleste andre vev, og immobilisering vil føre til redusert funksjon. Brusk kan ved akutte trykkskader få sprekker og rifter, noe som ofte forekommer i sammenheng med akutte leddskader. Brusk kan også svekkes over tid (belastningsskade). Kroppens evne til å reparere en bruskskade er begrenset, noe som skyldes den manglende blodforsyningen.



Figur 4 Bruskskade i kne



Figur 5 Bruskskade i kne

Skjelett: Skjelettet består av benceller som fornyes kontinuerlig som en respons på den mekaniske belastning kroppen utsettes for når vi bruker den. Barn og unge har vekstsoner i skjelettet. Vekstsoner er områder hvor skjelettet kan vokse i lengderetningen. Disse er ekstra utsatt for skader, både i form av brudd og

irritasjon på grunn av overbelastning. Fysisk trening og belastning av knoklene øker benmineraltettheten og dermed styrken i skjelettet.

Skjelettet kan skades på ulike måter. Det kan oppstå en akutt bruddskade, og det kan, hvis skjelettet gjentagende ganger belastes litt mer enn hva det tåler, oppstå et tretthetsbrudd.

3. Idrettsspesifikke skader i boksing

(Loosemore, Lightfoot, Palmer-Green, Gatt, Bilzon, & Beardsley, 2015, Siewe, et al., 2015, Porter & O'Brien, 1996, Zachryn, Finch, & McCrory, 2003, Zachryn, McCrory, & Cameron, 2009, Zachryn, Cameron, & McCrory, 2006, Massimiliano, Nicola, Sante, Carmela, Palmieri, & Paolo, 2011)

Forskning som har undersøkt skadeforekomst blant boksere omfatter både AOB og proffboksing. Disse studiene har i hovedsak tatt for seg akutte skader, mens belastningsskader blant boksere er lite belyst.

I et studie av Loosemore et al. 2015 hadde omkring 60 prosent av AOB-bokserne fra klubber i England hatt en eller flere skader i løpet av en 5 års-periode. Hver av de skadde bokserne hadde i gjennomsnitt 7,4 skader i løpet av de 5 årene. I en annen studie ble det registrert 192 skader blant 44 utøvere i løpet av en 12 måneders periode, med litt over 3 skader i gjennomsnitt per utøver. Over 80 prosent av skadene medførte fravær fra trening eller konkurranse. Utøverne som deltok i over 3 boksekamper i løpet av sesongen hadde større risiko for å bli skadet enn de utøverne som deltok i færre kamper. De forskjellige studiene viste at det er risiko for skade i både treningssammenheng og konkurranse.

I følgende avsnitt vil de vanligste akutt- og belastningsskader i boksing bli beskrevet og hvordan disse kan behandles og eventuelt forebygges.

4. Akutte skader i boksing

(Cantu, 1995, Loosemore, Lightfoot, Palmer-Green, Gatt, Bilzon, & Beardsley, 2015, Siewe, et al., 2015, Porter & O'Brien, 1996, Potter, Snyder, & Smith, 2011, Zachryn, Cameron, & McCrory, 2006, Zachryn, McCrory, & Cameron, 2009, Zachryn, Finch, & McCrory, 2003, Falvey & McCrory, 2015, Loosemore, Knowles, & Whyte, 2008, Massimiliano, Nicola, Sante, Carmela, Palmieri, & Paolo, 2011, Bianco, Loosemore, Daniele, Palmieri, Faina, & Zeppilli, 2013, Medical Commission of the International Boxing Association, 2013, Senter for Idrettsskadeforskning & Olympiatoppen, 2016, Bahr & Mæhlum, 2006, Bahr, McRory, LaPrade, Meeuwisse, & Engebretsen, 2014, Brukner & Khan, 2012, International Boxing Association, 2015, Loosemore & Lallemand, 2016, Melone, Polatsch, & Beldner, 2009, Hame & Melone, 2000, Rettig, 2003, Rettig, 2004, Steven, 1993, Fauske & Bruland, 2012, Loosemore, 2016, McCrory, Le Roux, Turner, Kirkeby, & Johnston, 2014)



De vanligste akutte skadene blant boksere er hjernerystelse, kutt- og støtskader i ansikt og leddbånd-, sene- og bruddskader i hånd, fingre og håndledd. I tillegg kan det forekomme muskelskader fra direkte støt og/eller kraftig strekk av muskulaturen og samt leddskader, som for eksempel skulderluksasjoner (skulder ute av ledd) og ankelovertråkk. I forskjellige skaderegistreringsstudier blant boksere er det observert at akutte skader i overekstremitet (hånd, albue, skulder) oppstår hyppigere enn skader i underekstremitet (hofte, kne, ankel og fot). Det har i mange år vært stor fokus på hodeskader i boksing og risikoen for utvikling av kronisk traumatisk hjerneskade på grunn av gjentatte hjernerystelser og et stort antall harde slag mot hodet. Dette er observert i et antall enkelttilfeller blant proffboksere. Blant AOB-boksere finnes det ikke nok forskning til å si noe om risikoen for utvikling av traumatisk kronisk hjerneskade, og det er behov for videre forskning. I følgende avsnitt om hodeskader i boksing vil det i hovedsak være fokus på hjernerystelser og håndtering av dette.

4.1 Generell behandling av akutte skader

Akutte skader, enten de rammer muskler, leddbånd, sener eller ben, kjennetegnes av blødning umiddelbart etter skaden. Målet med behandlingen av akutte skader er derfor å begrense blødninger så mye som mulig og forebygge store hevelser, samt lindre smerte. På den måten skaper vi bedre betingelser for videre behandling og heling av skaden.

PRICE-behandling anbefales for å begrense blødning etter en akutt skade (se tabell 1). Det er avgjørende for utfallet av skaden, at effektiv PRICE-behandling igangsettes så fort som mulig etter skadeøyeblikket. Selv før man har en sikker diagnose. Det eneste man må sikre seg før man setter i gang med PRICE-behandling er, at skaden ikke er så alvorlig at det er nødvendig å starte med hjerte- og lungeredning. **PRICE-behandlingen må benyttes kontinuerlig i ett til tre døgn for å være effektiv.**

Nylig har det for helsepersonell blitt vanlig å erstatte PRICE-behandling med POLICE-behandling. På den måten erstattes "Rest" (hvile) med "Optimal Loading" (optimal belastning). Det er for å hindre unødvendig inaktivitet og fremme tidlig mobilisering.

Tabell 1 PRICE-behandling

PRICE-behandling	
P Protection - Beskyttelse	Reduser risikoen for ytterligere skade og blødning, spesielt viktig de første 48 timene.
R Rest - Hvile	Hold skadestedet i ro, det vil for eksempel si at man ikke skal belaste en skadet ankel.
I Ice - Kuldebehandling	Kuldebehandling er først og fremst en smertelindrende behandling. I tillegg kan behandlingen redusere blodsirkulasjonen i overfladisk vev, men det er lite sannsynlig at den har noen effekt på dypere vev. Gjentakende bruk av is er anbefalt for best effekt: 10 min. med is, 10 min. uten is og 10 min. med is. Dette kan gjøres annenhver time inntil 24-48 timer etter skaden.
C Compression - Kompresjonsbehandling	Kompresjon er kanskje den viktigste komponenten i PRICE-behandlingen. Lokal kompresjon reduserer lokal blodsirkulasjon og kan derfor effektivt redusere blødninger og hevelse omkring skadeområdet. Kompresjonsbandasjen må legges rundt skadestedet, og den skal være så stram som mulig, uten at den stanser all sirkulasjon forbi skadestedet. Kompresjonen bør opprettholdes de første 48-72 timene etter skaden.
E Elevation - Elevasjon	Det skadde området skal holdes høyt og helst over hjertehøyde. Blodtrykket blir da lavere i det skadde området og blødningen minskes.

4.2 Generell opptrening etter akutte idrettsskader

Opptrening etter en idrettsskade kan inndeles i tre faser; akutfasen, rehabiliteringsfasen og treningsfasen. Fasene overlapper ofte hverandre og det er ikke tiden som har gått, som avgjør hvilken fase utøveren er i, men utøverens fremgang og heling av skaden.

Akutfasen: Akutfasen varer fra noen dager til uker. Hovedmålet i denne fasen er å unngå forverring av skaden, og utøveren må derfor ofte redusere eller avstå fra vanlig trening og/eller konkurranse. For akutte skader gjelder prinsippene for PRICE-behandling. Hvor lenge en utøver er i akutfasen avhenger av hvilken og hvor stor skade det dreier seg om.

Rehabiliteringsfasen: Rehabiliteringsfasen varer fra uker til måneder. Hovedmålet i denne fasen er å gjøre utøveren i stand til å trene normalt. Det vil si at utøveren skal trene opp normal bevegelse, styrke og stabilitet. For å opprettholde generell styrke og muskulær utholdenhet kan utøveren trene alternativt så lenge det ikke belaster det skadde området. I tillegg må utøveren, i samråd med fysioterapeut eller annen helsepersonell, utføre skadespesifikk trening (rehabilitering). Smerte og hevelse bør styre treningsmengden i denne fasen. Mange faktorer tilsier at det er nødvendig å tåle litt smerte, men smerte og hevelse skal ikke forverres fra en treningsøkt til den neste. Når en utøver er smertefri og har gjenopprettet normal bevegelse, styrke og stabilitet går han/hun videre til treningsfasen.

Treningsfasen: Treningsfasen varer fra noen uker til måneder. Hovedmålet i denne fasen er å komme opp på samme prestasjonsnivå som før skaden, tåle normal treningsmengde og belastning, samt tåle belastning fra konkurranse. Denne fasen er en kritisk fase for alle idrettsutøvere. Tidligere skade er den viktigste risikofaktoren for å pådra seg en ny lignende skade, og dette kommer trolig av at mange utøvere går tilbake til full trening og konkurranse før de er fullstendig rehabilitert etter tidligere skade. Det sentrale i denne fasen er, at utøveren kommer seg gradvis fra kontrollert rehabilitering til øvelser som er mer idrettsspesifikke. Utøveren bør gjennomføre en eller flere spesifikke tester med konkurranselignende belastning før deltagelse i konkurranse.

4.3 Beredskapsnivå i boksing

I alle boksekonkurranser der man kan vinne på knock out skal det alltid være en lege tilstede under kampene som er trent og utstyrt til hjerte- og lungeredning og basal livreddende førstehjelp. Eventuelt skal også ambulanspersonell være tilstede. I Norge gjelder dette alle boksekonkurranser, utenom rene ferdighetskonkurranser hvor det ikke er tillatt med hard kontakt mellom utøverne (diplomstevne og merkestevne).

4.4 Hånd- og fingerskader i boksing

Hånd- og fingerskader er blant de vanligste skadene hos boksere. Dette skyldes at hånd og fingre kontinuerlig utsettes for støtkrefter i større eller mindre grad ved direkte slag mot hånden i både konkurranse- og treningsammenheng. De vanligste skadene er forstuinger av hånd og fingre, og forskjellige typer bruddskader. Alvorlighetsgrad kan variere utfra omfang og type skade. I en studie blant AOB-boksere i England, førte hånd- og fingerskader i gjennomsnitt til et fravær fra trening og konkurranse på rundt 50 dager.

4.4.1 Forstuing av håndleddet

En forstuing er et begrep man bruker når den skadde utøveren har relativt svake symptomer og røntgenbilder ikke viser skader på skjelettet. En håndleddsforstuing kan skyldes et fall på en utstrakt hånd, et direkte slag mot håndleddet eller en vridning av håndleddet samtidig som det bøyes eller strekkes. Vanligvis oppstår det skade på bløtvev (muskler, fett, blodkar) eller leddkapselen som bidrar til å holde leddet på plass. Det oppstår gjerne en hevelse og smerte. Vanligvis pleier dette å gå over i løpet av noen dager.

Symptomer og tegn: Et forstuet håndledd innebærer som regel varierende grad av smerte, ømhet, hevelse og nedsatt bevegelighet.

Diagnose: Hvis hevelsen, smerten og stivheten gir seg etter noen dager, er det ikke nødvendig å oppsøke legevakt. Hvis det derimot er tegn til misfarging, kraftig hevelse, synlig feilstilling (at leddet sitter «skjevt»), eller om håndleddet kjennes ustabil, bør man oppsøke legevakt for å få gjort en røntgenundersøkelse.

Behandling: Rett etter at skaden har skjedd, bør man behandles etter PRICE-prinsippet og såkalt ikke-steroide antiinflammatoriske legemidler, som for eksempel Ibux eller Voltaren. Det anbefales å holde skadestedet i ro noen dager. Treningen bør gjenopptas gradvis, og det kan være lurt å bruke teip, støttebandasje eller en støtteskinne når utøveren skal begynne med boksing igjen.

Prognose: Prognosene ved en enkel forstuing er gode. Hvis andre skader er utelukket, kan man begynne med idrett igjen i løpet av 1 til 2 uker.

4.4.2 Forstuing av fingre

En forstuet finger er en relativt vanlig skade. Ikke overraskende ser man den ofte i idretter der fingrene er spesielt utsatt, slik som boksing.

Symptomer og tegn: Fingeren hovner opp, blir smertefull og øm å ta på, den stivner på grunn av overstrekking av leddkapsel og leddbånd.

Diagnose: Hvis smertene er sterke, hevelsen er stor eller det er feilstilling bør det gjøres røntgenundersøkelse for å utelukke bruddskade. Det ikke nødvendig med lege- og røntgenundersøkelse hvis det bare er lett hevelse og ømhet og fingeren kan bøyes og strekkes.

Behandling: Akutt skadebehandling følger de samme prinsippene som ved forstuing av håndledd. Det er viktig å bevege på fingrene samt bøye og strekke håndleddet flere ganger daglig for å redusere hevelse og minimere stivhet i leddene. Treningen bør gjenopptas gradvis.

Prognose: De aller fleste blir helt bra etter å ha forstuet fingeren. Etter omtrent en uke kan man gjenoppta idrettsaktivitet, da er det fordelaktig å legge på aktivitetsteip.

4.4.3 Skade på tommelens leddbånd eller grunnledd (skitommel)

Skitommel er en skade av tommelens indre sideleddbånd eller grunnledd etter en akutt hendelse. Sidebåndet (det ulnare kollaterale ligament) er med på å gi tommelen stabilitet og kan komme i skade ved kraftpåvirkning i retning ut fra pekefinger eller fremover. I boksing kan dette forekomme hvis utøveren for eksempel hefter fast tommelen, og denne blir dratt til siden, enten i et boksingsslag eller ved en forsvarsmanøver.

Symptomer og tegn: Utøveren vil ha smerter, hevelse og ømhet når man trykker på innsiden av tommelens grunnledd

Diagnose: Ved mistanke om skitommel er det nødvendig med en legeundersøkelse. Legen vil gjøre en spesiell test, hvor tommelens sidebånd settes på strekk. Dersom testen gir smerter og man ikke er sikker på om leddbåndet er stabilt, bør utøveren undersøkes av spesialist.

Behandling: Skitommel kan behandles med eller uten operasjon avhengig av alvorlighetsgraden av skaden. Hvis leddbåndet er delvis røket, kan skaden behandles med gips i fire til seks uker. Hvis leddbåndet derimot er helt røket, eventuelt med et lite brudd der hvor leddbåndet er festet, og tommelen ikke er stabil, skal skaden opereres. Operasjonen etterfølges av gipsing fem til seks uker. Det er viktig å ikke overse slike skader; hvis tommelens grunnledd ikke er stabilt vil man miste kraften i grepet mellom tommel og pekefinger.

Prognose: Prognosen er god med riktig behandling. Etter at gipsbehandlingen er avsluttet, kan utøveren ha nytte av en tilpasset støtteskinne når han/hun skal begynne med bokseaktivitet etter cirka åtte uker.

4.4.4 Boxer's knuckle

Boxer's knuckle er en skade av det som kalles ekstensoraponeurosen på oversiden av knokkene. Skaden skjer som regel ved at sidebåndene som ligger på hver side av strekkesenene til fingermusklene delvis eller helt ryker. Disse sidebåndene er med på å holde strekkesenene på plass over knokkene og gir stabilitet til senene ved bøy og strekk av fingrene. I noen tilfeller ses også skade på leddkapsel og leddbrusk i fingrenes grunnledd. Ekstensoraponeurosen har en støtabsorberende funksjon og er med på å beskytte underliggende leddflater i fingrenes grunnledd ved slag og støt. En intakt ekstensoraponeurose er derfor viktig for boksere. En slik skade kan medføre stor dysfunksjon, og det er derfor viktig at disse blir oppdaget og behandlet tidlig for å beskytte leddene mot ytterligere skade. Boxer's knuckle oppstår som regel ved direkte harde, eller flere gjentagende, slag mot knokkene med knyttet neve. Peke- eller langfinger er mest utsatt for denne skaden.

Symptomer: Symptomene er smerte, hevelse omkring fingrenes grunnledd og nedsatt evne til å strekke fingrene. Ofte kan man se og kjenne at strekkesenen er ute av ledd, har glidd ut til siden og ligger utenfor furen sin.

Diagnose: Diagnosen stilles som regel ved en klinisk undersøkelse, og bildediagnostikk er som regel ikke nødvendig. MR-bilde eller scanning med ultralyd kan eventuelt være med på å si noe om skadens natur og omfang.

Behandling: Mindre skader på leddkapsel i grunnleddet behandles enten konservativt eller kirurgisk, avhengig av alvorlighetsgraden av skaden. For aktive bokseutøvere er det som regel alltid anbefalt at denne type skade behandles kirurgisk på grunn av idrettens krav til knokkene og håndens funksjon. Denne behandlingen er som regel etterfulgt av immobilisering i 6 uker.

Prognose: Trening som inkluderer slag kan påbegynnes når hånden er smertefri og det er full bevegelighet og gripestyrke i hånden. Det tar i gjennomsnitt 8-12 uker før utøveren er tilbake til idrett etter kirurgisk behandling.

4.4.5 Bennets fraktur

Bennets fraktur er brudd på mellomhåndsbenet i tommelen, ofte skjer det en forskyvning ved bruddstedet slik at mellomhåndsbenet dras ut av posisjon. Disse er ofte forårsaket av en direkte kraft påført på en lett bøyd tommel, for eksempel ved et slag med knyttet neve.

Symptomer: Smerte, hevelse og ømhet omkring tommelen ned mot håndleddet, samt nedsatt evne til å bevege tommelen.

Diagnose: Røntgen kan bekrefte en mistanke om brudd. En CT-undersøkelse vil i noen tilfeller benyttes for å vise graden av dislokasjon av leddet.

Behandling: Bruddet behandles med operasjon etterfulgt av gipsing og deretter gradvis opptrening.

Prognose: Pinner fra operasjonen og gips fjernes etter 5 uker, og utøveren kan deretter begynne med gradvis opptrening av hånden. Totalt vil det ta cirka 3 måneder før man kan begynne med boksing igjen etter skaden.

4.4.6 Skade i mellomhånden – Karpal boss

Direkte kraftpåvirkning i håndens lengderetning, ved kraftige eller flere gjentakende boks slag, kan medføre skade i håndens karpometakarpalledd.

Karpometakarpalleddene er leddene mellom håndrotsbenene og de fire mellomhåndsbenedene fra peke-, lange-, ringe- og lillefinger. Disse skadene kan være mindre akutte forstuinger av leddbåndene som

forbinder knoklene eller mindre støtskader i knoklene. Gjentakende skader på disse leddene kan medføre vedvarende, hemmende leddplager i form ustabile ledd og beinete utvekster i leddene, kalt karpal boss. Karpometakarpalleddene til peke- og langfinger er spesielt oppbygd for å kunne håndtere og absorbere direkte støt mot hånden med knyttet neve, og overfører kraften videre til håndledd og underarm. Det er derfor oftest peke- og langfingerens karpometakarpalledd som blir utsatt for denne type skade.



Figur 6 Karpometakarpalledd

Symptomer: Nedsatt gripestyrke, trykkømheter og smerte over det skadde karpometakarpalleddet med eventuelt en eller flere synlige beinete utvekster over leddet.

Diagnose: Beinete utvekster er ofte synlig på overflaten av hånden over karpometakarpalleddene. Røntgen og CT kan benyttes for å undersøke omfang av skade inne i leddene.

Behandling: De mindre karpometakarpalskadene kan behandles med avlastning med støtteskinne eller bandasje. De kroniske tilstandene med leddforandringer som karpal boss

og ustabile ledd, kan være svært hemmende for utøveren og behandles som oftest med operasjon. Etter kirurgisk behandling av kroniske tilstander, følger en periode med immobilisering av håndledd og hånd i 6-8 uker.

Prognose: Boksing kan gjenopptas etter at man har fått tilbake full mobilitet og styrke i hånden. Etter operasjon kan det totalt ta omtrent 6 måneder før bokseren kan returnere fullt til idretten.

4.5 Skulderluksasjon – Skulder ute av ledd

Skulderluksasjon er en av de vanligste akuttskadene i idrett, og forekommer ved at skulderen blir kraftfullt tvunget ut i en ekstremstilling, som ved et fall eller hekting av armen. Fremre skulderluksasjoner er vanligst (95%). Det vil si at hodet på overarmsbenet

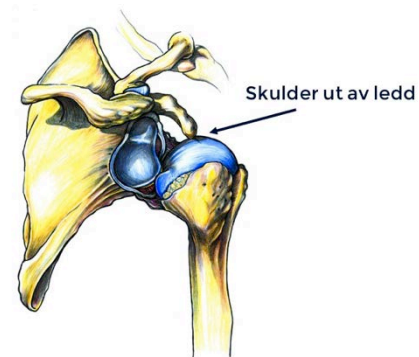
presses fremover og ut av leddskålen, som medfører skade på kapsel og leddbånd på

fremtiden av skulderen. Ofte skjer det i tillegg en avrivning av labrum, som er bruskev som omkranser leddskålen. Det kan også oppstå mindre bruddskader på selve skulderkulen.

I boksing kan disse skadene oppstå for eksempel ved at utøveren bommer på et kraftig slag, ved at armen hektes fast av motstanderen og påføres store krefter i ytterstilling.

Symptomer: Når skulderen er ute av ledd, vil den skadde utøveren gjerne holde armen i en spesiell stilling: Albuen tett inntil kroppen, og med hånden over magen. Den skadde har også intense smerter og vanskelig for å bevege armen.

Diagnose: Utøvere som får skulderen ut av ledd for første gang skal, dersom det er mulig, transporteres til sykehus for undersøkelse hos lege. Røntgenbilder vil bekrefte diagnosen, og fortelle i hvilken stilling skulderkulen ligger. Disse bildene vil også vise om det samtidig er bruddskader.



Figur 7 Skulder ute av ledd

Behandling: En utøver som får skulderen ut av ledd for første gang, skal transporteres til sykehus for undersøkelse hos lege hvis det er mulig. Røntgenbilder vil kunne bekrefte diagnosen og fortelle i hvilken stilling skulderkula ligger. Bildene vil også vise eventuelle bruddskader, noe som ikke er uvanlig blant eldre.

Målet med behandlingen er å få skulderen tilbake på riktig plass i leddet (reponering), samt å unngå komplikasjoner. Skulderen bør reponeres så fort som mulig etter skaden oppstår.

En skulderluksasjon som forblir ubehandlet over lengre tid, har større sannsynlighet for negative ettervirkninger. Muskelspenningene er mindre hvis reponeringen skjer tidlig, og det vil derfor være lettere å få skulderen tilbake på plass.

De som har fått skulderen ut av ledd flere ganger, eller som har lang vei til medisinsk behandling, vil kunne ha nytte av å få skulderen tilbake på plass på egen hånd (selvreponering). Et eksempel på dette gjøres ved at man holder hendene rundt kneet (a) og strekker hoften mens man lener seg bakover (b). Senere røntgenbilder vil kunne si om selvreponeringen var vellykket.

Når skulderen har kommet på plass, er det viktig å holde armen i ro (immobiliseringsperiode), vanligvis i tre til fire dager. I denne perioden kan det være lurt å ha armen i fatle. Nyere dokumentasjon viser at de som følger denne anbefalingen, reduserer risikoen for ny luksasjon med 35 %. Etter immobiliseringsperioden er det anbefalt med øvelser for kontrollert bevegelse av skulderbladet, muskelbalanse og styrke av skulderen.

Prognose: Før man vender tilbake til idrett, må man ha oppnådd det samme bevegelsesutslaget og den samme styrken i den skadde skulderen som i den friske. Returnerer man til idrett for tidlig, er det større sjanse for tilbakefall. I de fleste tilfeller anbefales en rehabiliteringsperiode på minst tre måneder. Hvis man responderer dårlig på konservativ behandling (behandling uten operasjon), eller stadig opplever at skulderen går ut av ledd, kan det være aktuelt å operere.

4.6 Ansiktsskader i boksing

Boksing er en idrett hvor ansiktsskader er hyppige, da det sportslige målet er å treffe motstanderens hode, ansikt og kropp. Skader i ansiktet ved idrettsutøvelse er sjelden livstruende. I boksing forårsakes disse ved direkte kontakt mellom utøverne, vanligvis ved direkte slag mot hode og ansikt. Forskning viser at forekomsten av ansiktsskader er større blant proffboksere enn i AOB. Ved bruk av boksehjelm er ansiktet i større grad beskyttet mot slag- og kuttskader, hvilket kan være årsaken til denne forskjellen. Det er observert en økning av ansiktsskader i AOB etter regelendringene om bruk av boksehjelm i 2013.

Nedenunder er det vanligste ansiktsskadene som forekommer i boksing beskrevet.

4.6.1 Kontusjoner – støtskader

Kontusjonsskader oppstår ved direkte slag eller støt mot bløtdeler i kroppen, og disse hører til blant de hyppigste bløtdelsskadene i idrett.

Symptomer: Avriving av små blodårer med blødning i huden forårsaker rødhet og variabelt grad av hematomdannelse (blodansamling) i det aktuelle området

Diagnose: Stilles klinisk ved inspeksjon og trykkberøring i det aktuelle området etter at det er rengjort for eventuelt smuss. I undersøkelsen vil det være viktig å utelukke bruddskader.

Behandling og prognose: Heving av hodet samt ispakninger i de første 2-4 timene vil motvirke hevelse og ubehag. Etter 48 timer begynner den akutte inflammasjonsprosessen og avta. De fleste støtskadene trenger ingen videre behandling etter 48 timer, og heles spontant innen 1-2 uker.

4.6.2 Kuttskader

Kuttskadene omfatter rift eller stikkskader som oftest forårsakes av kontakt med sportsutstyr som trer gjennom huden. I boksing kan disse skadene forårsakes av skarpe kanter på boksehanskene. I tillegg kan vanligvis kuttskadene skje innenfra og ut mot huden,

ved at huden blir presset et beinete område i ansiktet, som for eksempel kinnbena eller området omkring øyebrynene. Ved slag med stor kraft kan dette medføre sprekker i huden.

Symptomer: Smerte og blødning av sår i det skadde området.

Diagnose: Kutt og sår er synlige skader som vanligvis ikke krever videre utredning, med mindre skaden er dyp. Nevrologisk funksjon i området bør undersøkes av lege for å utelukke nerveskade.

Behandling: Mindre kuttskader kan behandles med sårrens og trykkompress for å stoppe blødningen. Hvis såret spriker kan det holdes sammen med sårlukningsstrips eller plaster. Lege bør kontaktes hvis kuttet er dypt (mer enn 1 cm), spriker mye og/eller blør mye, hvis det er mistanke om skader på muskler og/eller nerver og hvis det er mistanke om infeksjon i såret (huden er varm, rød og hoven, ofte med økende smerter og verk). Kuttskadene behandles med hudsuturer og taping. Arrveg som dannes etter kuttskader blir aldri like sterkt som det tidligere vevet, hvilket medfører at risikoen for å slå opp igjen en kuttskade er stor hos bokserere. Behandlingen bør derfor gjøres grundig med reparering av både hud og underliggende strukturer med formål om at det dannes så lite som mulig arrveg i etterkant.

I nasjonale boksekonkurranser blir en kamp stoppet ved kuttskader som vurderes som hemmende for utøver. I internasjonale mesterskap, EM, VM og OL, har man profesjonelle *Cutmenn* som legen kan tilkalle for å stoppe en blødning under en kamp. Kampen kan da stoppes i 45 sekunder for å få behandlet kuttet *en* gang i løpet av boksekampen.

Prognose: Det kan ta flere måneder før ansiktsarr er ordentlig helet. I boksing kan det ved for tidlig oppstart av idrett etter skaden føre til komplikasjoner i helingsperioden.

4.6.3 Nesefraktur – Brudd i nesebeinet

Brudd i nesens skjelett er blant de hyppigste typer idrettsskader i ansiktet.

Symptomer: Vanligste symptomer er smerter, feilstilling av neseskjelettet, neseblødning og hevelse.

Diagnose: Nesebruddet diagnostiseres som oftest ved en medisinsk undersøkelse. Eventuelt kan det tas et bilde med CT, hvis man er i tvil. Behov for å behandle nesebruddet kirurgisk vurderes ut fra en klinisk undersøkelse hos lege.

Behandling: Utøveren bør henvises til en spesialist i øre-, nese- hals sykdommer. Det er viktig å få undersøkt om det foreligger blodansamling i neseskilleveggen. Denne må da eventuelt tømmes for å unngå komplikasjoner. En lukket reponering, hvor man setter bruddet på plass, er den vanligste behandlingen. Denne bør gjøres enten direkte etter at skaden har inntruffet, eller først etter 3-7 dager.

Prognose: Prognosen er god. Et nesebrudd er ofte veldig vondt, og det er nødvendig med en periode med alternativ trening, før man går tilbake til sparringstrening. Beskyttelsesskinne eller ansiktsmaske benyttes i minst fire uker etter at skaden oppstod.

4.7 Hodeskader i boksing

Boksing er en idrettsaktivitet hvor det har vært mye fokus på hodeskader og forebygging av disse. I boksing kan utøveren pådra seg både kroniske og akutte hodeskader, hvor tidlig demens er den mest fryktede av de kroniske skadene. Allerede i 1928 begynte en amerikansk lege, Harrison S. Martland, å forske på og sette fokus på risikoen for hodeskader blant boksere på grunn av mange gjentakende slag mot hodet. Han var spesielt opptatt av utvikling kroniske traumatisk hodeskade blant boksere. Senere studier har støttet opp Martlands forskning rundt kroniske hodeskader. Dette har i etterkant medført forskjellige regelendringer i forhold til bokseutstyr og konkurranser, med formål å redusere forekomsten av hodeskader i boksing. Under OL i Los Angeles i 1984 ble blant annet boksehjelmen innført. Denne ble av forskjellige årsaker fjernet igjen fra senior herrer-klassen i 2013.

Som tidligere nevnt kan akutte hodeskader forekomme i boksing og derfor er det viktig at trenere og støtteapparat kjenner til og kan håndtere et spekter av hodeskader. Heldigvis er

de fleste hodeskader milde, kun med forbigående forandringer i hjernefunksjonen, såkalte hjernerystelser. Dessverre er det også slik at hodeskader er de mest alvorlige skadene vi ser i idrett, med alvorlige funksjonshemninger etter skaden og i verste fall kan de ende med døden.

Hvis en utøver har pådratt seg en hodeskade er første prioritet livreddende førstehjelp; det er viktig å sjekke om utøveren er ved bevissthet, om luftveiene er frie og om utøveren puster. Når livreddende førstehjelp er under kontroll, er neste vurdering om utøveren kan flyttes fra skadestedet til mer hensiktsmessige omgivelser. For å kunne avgjøre det skal det vurderes om det foreligger skade i nakken. Er utøveren våken og klager over nakkesmerter, eller har tegn på feilstillinger eller nevrologiske utfall som tyder på skade i ryggmargen (manglende evne til å bevege hender og føtter, nummenhet i armer og bein), er det behov for nakkestøtte og båretransport. Er utøveren bevisstløs, bør man anta at det foreligger en nakkeskade inntil det motsatt er bevist. Å sørge for frie luftveier har prioritet fremfor potensiell rygg- og nakkeskade. Er det tegn på en alvorlig hode- eller nakkeskade bør lege/ambulanses kontaktes for øyeblikkelig hjelp, se tabell 2. Det er viktig at den mest erfarne på skadestedet tar ledelsen.

Tabell 2 Indikasjoner for å kontakte lege for øyeblikkelig hjelp etter hodeskade

Indikasjoner for å kontakte lege for øyeblikkelig hjelp etter hodeskade

Brudd i hodeskallen
Penetrerende hodeskader
Redusert bevissthet eller forvirring etter skade > 30 min.
Tap av bevissthet etter skade > 5 min.
Neurologiske tegn etter skade (manglende evne til å bevege hender/føtter, nummenhet i arm/bein)
Vedvarende oppkast eller økende hodepine etter skade
Krampelignende bevegelser etter skade
Hvis pupillene ikke er i normal stiling, ikke er like store eller ikke reagerer på lys
Barn med hodeskade
Høyrisiko skademekanisme (f.eks. høyhastighetsskade)
Alltid hvis du er usikker

4.7.1 Hjernerystelse

Årsak: Hjernerystelse er en kompleks prosess fremkalt av ytre krefter, som ved et direkte slag mot hodet, eller et støt mot andre kroppsdeler som fører til at en kraftimpuls overføres til hodet.

Symptomer: Vanlige symptomer på hjernerystelse er hodepine, kvalme, svimmelhet, forvirring, balanseproblemer, tåkesyn, hukommelsestap og/eller en følelse av tretthet eller tretthet. Det er ikke alltid at disse symptomene er til stede, og noen ganger kommer symptomene først etter hvert.

Diagnose: På skadestedet bør lomme-SCAT3 (se figur 8) benyttes for å screene utøveren for en eventuell hjernerystelse. Er det mistanke om hjernerystelse bør utøveren sendes videre til legevakten for utredning.

Behandling: Har utøveren pådratt seg en hjernerystelse skal han/hun ikke trene eller konkurrere mer den dagen, og utøveren må overvåkes fortløpende inntil han/hun er fullt ut restituert. Hvis utøveren sendes hjem, bør han/hun tas hånd om av en ansvarlig voksen og ikke overlates alene. Samtidig bør det utleveres et skriv med råd om hodeskader til utøveren og hans/hennes foresatte (se figur 9 og 10). Behandlingen ved hjernerystelse er hvile og ro. Når det gjelder hvor lenge en utøver skal holde seg i ro og vekk fra idretten, finnes det ingen fastsatt karantenetid. Som et minimum må utøveren være symptomfri i hvile og ved anstrengelse og ha en normal kognitiv yteevne, som innebærer mentale hjernefunksjoner som for eksempel språk og hukommelse. Det anbefales at utøveren følger en trinnvis protokoll for gradvis retur til idrett, se tabell 3. Hvis en utøver forblir symptomfri i 24 timer på trinn 1, kan utøveren gå videre til trinn 2. Forutsatt at utøveren holder seg symptomfri, kan han/hun øke med ett trinn daglig. Ved hjelp av denne protokollen tar det altså minst en uke før utøveren er tilbake i normal aktivitet. Hvis noen av symptomene dukker opp underveis i opptreningen, skal utøveren gå tilbake på det forrige trinn han/hun var symptomfri på. Utøveren skal da holde seg på dette trinnet i minimum 24 timer, og være symptomfri under og etter trening, før han/hun igjen kan forsøke seg på neste trinn. Gjenopptar en utøver trening eller konkurranseaktivitet for tidlig, er det større risiko for ytterligere skade pga. nedsatt kognitiv funksjon (f.eks. treg informasjonsbehandling og

reduisert oppmerksomhet). I tillegg kan det medføre at symptomene etter hjernerystelsen varer lengre og det øker risikoen for tretthet, konsentrasjonsproblemer og hodepine i lang tid, ofte måneder, etter skaden. I boksing følges en egen protokoll hvor utøvere suspenderes i en gitt tid fra boksing og sparring når det er mistanke om hjernerystelse etter en knock out.

Behandlingsprognose: De fleste idrettsrelaterte hjernerystelser er ukompliserte og utøveren kommer seg i løpet av en til tre uker. Har utøveren symptomer eller kognitiv svikt senere enn 14 dager etter skadetidspunktet, bør han/hun ta kontakt med lege.

Tabell 3 Protokoll, tilbake til idrett etter hjernerystelse tilpasset etter (McMrrory, Le Roux, Turner, Kirkeby, & Johnston, 2014)

Rehabiliteringsfase	Treningsnivå	Mål i fasen
1. Ingen aktivitet	Fullstendig fysisk og kognitiv hvile	Symptomfrihet
2. Lett ikke-sportsspesifikk trening	Spasertur, svømming eller sykling med en treningsintensitet < 70% av makspuls	Tåle økt puls
3. Lett sportsspesifikk trening	Lett trening uten støt mot hodet	Tåle økt intensitet i idrettsspesifikke situasjoner
4. Sportsspesifikk trening	Mer kompleks trening	Tåle intens trening, koordinasjon og kognitiv belastning
5. Full trening	Normal treningsaktivitet	Gjenvinne selvtillit. Treneren vurderer funksjonelle ferdigheter
6. Tilbake til konkurranse	Normal konkurranseaktivitet	-

POCKET CONCUSSION RECOGNITION TOOL™

Et hjelpemiddel for å påvise hjernerystelse hos barn, unge og voksne



GJENKJENNE OG TA UT AV SPILL

Det kan være mistanke om hjernerystelse hvis ett eller flere av følgende kriterier, tegn, symptomer eller feil svar på spørsmål som tester hukommelsen, er til stede.

1. Synlige tegn ved mulig hjernerystelse

Ett eller flere av følgende tegn kan indikere en mulig hjernerystelse:

- Tap av bevissthet / reagerer ikke
- Ligger ubevegelig på bakken / er treg til å komme seg opp
- Er ustø på beina / har balanseproblemer eller faller / ukoordinert
- Tar seg til hodet
- Fortumlet, tomt eller fraværende blikk
- Forvirret / ikke orientert om tid eller sted

2. Tegn og symptomer ved mulig hjernerystelse

Ett eller flere av følgende tegn eller symptomer kan tyde på hjernerystelse:

- Tap av bevissthet
- Anfall eller krampes
- Balanseproblemer
- Kvalme eller oppkast
- Døsighet
- Økt emosjonalitet
- Irritabilitet
- Nedstemthet
- Tretthet, lite energi
- Nervøs eller engstelig
- «Ting føles ikke riktig»
- Hukommelsesvansker
- Hodepine
- Svimmelhet
- Forvirring
- Følelse av at ting går sakte
- «Trykk i hodet»
- Tåkesyn
- Lyssky
- Hukommelsestap
- Følelse av å være «i ørska»
- Smerter i nakken
- Lydsensitivitet
- Konsentrasjonsvansker

© 2013 Concussion in Sport Group

3. Testing av ukommelse

Hvis utøveren ikke klarer å svare riktig på disse spørsmålene, kan dette være en indikasjon på hjernerystelse.

- «Hvilken bane spiller vi på i dag?»
- «Hvilken omgang er det nå?»
- «Hvem scoret sist i denne kampen?»
- «Hvilket lag spilte du mot sist uke/kamp?»
- «Vant laget ditt sist kamp?»

Enhver utøver med mulig hjernerystelse bør UMIDDELBART TAS UT AV SPILL. Han/hun bør ikke få lov å fortsette spillet før en medisinsk undersøkelse er utført. Utøvere med mulig hjernerystelse skal ikke være alene og må ikke kjøre motorisert kjøretøy.

Ved mistanke om hjernerystelse bør spilleren henvises til lege for diagnostisering og veiledning. Utøveren må også få informasjon om når det er trygt å spille igjen, selv om symptomene forsvinner.

RØDE FLAGG

Ved funn av NOEN av følgende tegn/symptomer må spilleren umiddelbart tas av banen på en trygg måte. Hvis det ikke er medisinsk personell tilgjengelig, bør ambulansetransport vurderes for å få en øyeblikkelig medisinsk vurdering:

- Utøveren klager over smerter i nakken
- Økt forvirring eller irritabilitet
- Gjentatte episoder med oppkast
- Anfall eller krampes
- Svakheter eller prikking / brennende følelse i armer eller bein
- Fallende bevissthetsnivå
- Kraftig eller forverret hodepine
- Unormal atferdsendring
- Dobbeltsyn

Husk:

- I alle situasjoner må de grunnleggende førstehjelpsprinsippene følges (luftveier, pust, sirkulasjon (ABC-metoden)).
- Ikke forsøk å flytte på utøveren (med mindre du skal skape frie luftveier) hvis du ikke er kvalifisert for dette.
- Ikke ta av eventuell hjelm hvis du ikke er kvalifisert for dette.

Fra McCrory et. al, Consensus Statement on Concussion in Sport. Br J Sports Med 2013; 47 (5).

© 2013 Concussion in Sport Group

Figur 8 Lomme-SCAT3 (McCrory et al., 2014)

INFORMASJON TIL IDRETTSUTØVEREN

Hvis det er mistanke om at en utøver har hjernerystelse, skal han/hun tas ut av spill, og få medisinsk hjelp.

Tegn som må tas på alvor

Problemer kan oppstå de første 24–48 timene. Idrettsutøveren skal ikke være alene og må oppsøke sykehus hvis han/hun:

- har hodepine som bare blir verre
- er svært døsig eller ikke kan vekkes
- ikke gjenkjenner personer eller steder
- kaster opp gjentatte ganger
- oppfører seg unormalt eller virker forvirret; er svært irritabel
- har kramper (armer og bein rister ukontrollert)
- har svake eller numne armer eller bein
- er ustø på føttene; har uklar tale

Husk at det er bedre å være på den sikre siden.

Ta kontakt med lege ved mistanke om hjernerystelse.

Tilbake til idrett

Idrettsutøvere skal ikke delta i idrettsaktiviteter samme dag som skaden oppsto.

Når utøverne skal komme tilbake til trening/konkurranser, må de følges opp **medisinsk og følge et trinnvis oppfølgingsprogram** med ulike progresjonstrinn.

For eksempel:

Rehabiliteringstrinn	Trening innenfor hvert rehabiliteringstrinn	Mål for hvert trinn
Ingen trening	Fysisk og kognitiv hvile.	Tilheling
Lett aerob trening	Gåturet, svømming eller spinning med maks. 70 % av maksipuls. Trening uten motstand.	Øke pulsen
Idrettsspesifikk trening	Skøyteøvelser i ishockey, løpeøvelser i fotball. Ingen aktiviteter som involverer støt mot hodet.	Tilføre bevegelser
Treningsøvelser uten kontakt	Innføring av mer komplekse treningsøvelser. F.eks. pasninger i fotball og ishockey. Kan starte trening med økt motstand.	Trening, koordinasjon og kognitiv mengdeøkning
Øvelse med full kontakt	Etter at utøveren har fått medisinsk klarsignal, kan han/hun delta i vanlige treningsaktiviteter	Gjenopprette tilliten og vurdere funksjonelle ferdigheter med trener-teamet
Tilbake til spill	Vanlig kampspill	

Det bør gå minst 24 timer (eller mer) for hvert trinn, og hvis symptomene kommer tilbake, bør utøveren hvile til symptomene forsvinner igjen. Deretter bør programmet gjenoptas ved forrige asymptomatiske stadium. Styrketrening bør bare utføres i senere stadier.

Hvis utøveren er symptomatisk i mer enn 10 dager, er det anbefalt å konsultere en lege med ekspertise på hjernerystelser.

Medisinsk klarering bør gis før utøveren går tilbake til spill.

Figur 9 SCAT3 informasjon til utøveren (McMrory et al., 2014)

RÅD OM HJERNERYSTELSER

(Skal gis til **personen som overvåker** utøveren med hjernerystelse)

Denne pasienten har fått en skade i hodet. En grundig medisinsk undersøkelse er gjennomført, og det er ikke funnet noen tegn til alvorlige skader. Tiden det tar for å bli frisk, varierer fra person til person, og pasienten må overvåkes en stund av en ansvarlig voksen. Behandlende lege vil gi veiledning om tidsperspektivet på dette.

Hvis du merker noen atferdsendring, oppkast, svimmelhet, forverret hodepine, dobbeltsyn eller ekstrem tretthet, bør du kontakte lege eller nærmeste sykehus umiddelbart.

Andre viktige punkter (for idrettsutøveren):

- Ta pause (fysisk og psykisk) fra trening og idrettsaktiviteter til symptomene forsvinner og du er medisinsk klarert
- Ikke drikk alkohol
- Ikke bruk reseptbelagte eller reseptfrie legemidler uten medisinsk tilsyn
Spesielt ikke:
 - sovemedisin
 - aspirin, betennelsesdempende eller beroligende medisiner
- Ikke kjør bil før du er medisinsk klarert
- Ikke tren eller delta i idrettsaktiviteter før du er medisinsk klarert

Figur 10 SCAT3 informasjon til pårørende (McMurry et al., 2014)

4.8 Akutte korsryggsmerter

Årsak: Akutte korsryggsmerter kan stamme fra selve ryggsøylen, mellomvirvelskivene og/eller muskulaturen. Som oftest er flere strukturer involvert og det kan være vanskelig å stille den eksakte diagnosen.

Symptomer: Smerter i korsryggen med eller uten utstråling til bein. Utøveren har ofte vanskeligheter med å bevege seg normalt, og ofte er alle bevegelser smertefulle.

Diagnose: Diagnosen stilles vanligvis ut fra sykehistorien, men det er viktig å utelukke andre årsaker til akutte ryggsmerter. Utøveren bør henvises for nærmere utredning innen fire uker i tilfeller hvor; smertene ikke forverres ved aktivitet, det er en sykehistorie med doping, kreft eller hiv, utøveren har nedsatt allmenntilstand og vekttap eller hvis det er strukturelle misdannelser eller neurologiske utfall (kraftsvikt/nummenhet i bein eller manglene evne til å kontrollere vannlatning).

Forebygging: For å forebygge korsryggsmerter anbefales et aktivt treningsopplegg med fokus på bevisstgjøring, stabilitet og styrketrening av mage- og ryggmuskulatur.

Bevistgjøringsøvelser skal gjøre utøveren i stand til å velge en god ryggposisjon, så han/hun

unngår feilbelastninger. Stabilitetsøvelser skal dernest gjøre utøveren i stand til å opprettholde en god ryggposisjon under aktivitet, og styrketrening av mage-ryggmuskulatur skal gjøre at utøveren kan opprettholde en god ryggposisjon over lengere tid og i krevende situasjoner. I tillegg bør evt. «svake kjeder» avdekkes. Har utøveren dårlig styrke eller kontroll i for eksempel omkring hoftene, kan det øke belastningen på ryggen og skaderisikoen.

Behandling: Den beste behandlingen er å opprettholde normalt aktivitetsnivå. Er dette ikke mulig bør utøveren trene alternativt for å opprettholde generell utholdenhet og styrke. Utøveren bør gradvis øke sitt aktivitetsnivå og begrense konkurranseaktiviteten før han/hun er i stand til å trene normalt.

Behandlingsprognose: Prognosen er god, og de fleste utøvere er symptomfrie innen en uke, men en del får tilbakefall i løpet av ett år.

4.9 Kink i nakken

Kink i nakken er det man ofte kaller en akutt nakkeskade som er forårsaket av en feilstilling av nakken, ofte kombinert med en sidebøy og rotasjon av nakken. I boksing kan dette for eksempel forekomme hvis en utøver får en sleng eller brå vridning av nakken som følge av et slag mot hodet eller en avvergereaksjon.

Symptomer: Utøveren sier ofte at smertene begynte etter en brå bevegelse, hvor nakken gradvis ble stivere og mer smertefull. Vanligvis er nakkebevegeligheten redusert og det er smerter ved aktive bevegelser av nakken, ofte mot en bestemt retning eller på en side av nakken.

Diagnose: Diagnosen er basert på sykehistorien. Ved klinisk undersøkelse bør andre årsaker til nakkesmerte utelukkes, som for eksempel prolaps, traumer, tumor (svulst), halsinfeksjon.

Behandling: Utøveren kan bruke smertestillende medisin, for eksempel NSAIDS (betennelsesdempende medisin) eller paracetamol, for å dempe smertene. Behandling hos fysioterapeut kan også være med på å lette smertene.

Prognose: Prognosen er god og utøveren er som regel i stand til å oppta full aktivitet etter noen dager.

4.10 Akutte skader i mageregion og underliv

4.10.1 Skader i mageregionen

Bukkskader kan skyldes at noe treffer magen med kraft, for eksempel et boks slag. Selv om magehuden ser like hel ut i etterkant, kan indre organer som blodårer, milten, leveren, bukspyttkjertelen og nyrene skades.

Bukspyttkjertelen og nyrene ligger bak bukhulen, mot ryggen. Nyrene kan derfor skades ved slag mot ryggen eller ved fall der man lander på beina eller baken. Hvis det er skade på de indre organene, kan det oppstå store indre blødninger.

Symptomer: Ved alvorlig skade blir magen helt hard å ta på. Hvis en av nyrene er skadet, sitter smerten også i ryggen. Den som er skadet, krøker seg gjerne sammen. Urinen kan bli blodig hvis urinveiene er skadet. En stor blødning kan føre til sirkulasjonssvikt (sjokk). Den skadde utøveren blir kald, blek og klam. Hvis blødningen fortsetter, kan det medføre bevisstløshet.

Behandling: Overvåk utøveren hele tiden og tilkall legehjelp eller dra på legevakten ved mistanke om alvorlig skade. Hvis den skadde har store blødninger eller kald, klam hud, er det fare for at han/hun skal få sirkulasjonssvikt. Legg utøveren i sjokkleie med beina opp. Hvis han/hun er bevisstløs, må noen hjelpe med å holde luftveiene åpne hele tiden ved hjelp av hodebøy og hakeløft.

4.10.2 Skader i underlivet

Hvis en utøver er uheldig og får et slag mot testiklene, vil reaksjonen ofte være sterke smerter, kvalme og noen ganger besvimelsestrang. Hvis smertene ikke gir seg innen 5-10 minutter, bør bokseren tilsees av lege, da alvorlige skader en sjelden gang kan oppstå etter kraftige slag/spark mot skrittet.

5. Belastningsskader i boksing

(Cantu, 1995, Porter & O'Brien, 1996, Junge et al. 2009, Engebretsen et al. 2013, Lenetsky, Brughelli, & Harris, 2015, Senter for Idrettsskadeforskning & Olympiatoppen, 2016, Bahr & Mæhlum, 2006, Bahr, McRory, LaPrade, Meeuwisse, & Engebretsen, 2014)

Forekomsten av belastningsskader i boksing er lite belyst i forskning, og det finnes derfor lite viten om hvor stor andel belastningsskader utgjør i forhold til akutte skader i boksing. I studier som undersøkte skadeforekomsten blant idrettsutøvere under sommer-OL 2008 og 2012, hvor blant annet boksing var en av idrettsgrenene, utgjorde belastningsskader ca. 22-25% av alle skadene som ble registrert. Selv om det mangler forskning på dette området, kan det tenkes at belastningsskader utgjør en stor del av skadeforekomsten i boksing. Dette er i overenstemmelse med erfaringer fra boksetrenerne fra forskjellige boksemiljøer i Norge. I følge disse trenerne er belastningsskader i skulder, nakke og rygg de vanligste blant deres utøvere.

5.1 Generell behandling av belastningsskader

I motsetning til akutte skader, er det som regel ikke et veldefinert utløsende traume som fører til en belastningsskade. Belastningsskader oppstår derimot gradvis over tid som følge av overbelastning. Det er derfor ikke tilstrekkelig å utelukkende behandle skaden. Like viktig er det å identifisere de faktorene som bidro til at skaden utviklet seg i samarbeid med utøveren. En oversikt over risikofaktorene og deres bidrag til utviklingen av skaden gjør det mulig for utøveren og treneren å forstå hva som forårsaket skaden, justere belastningen, endre treningen og redusere den fremtidige skaderisikoen. Hvis utøveren klarer å fjerne årsaken til belastningsskaden og redusere eller fjerne risikofaktorene, vil skaden i mange tilfeller repareres, rett og slett fordi grunnlaget for at skaden oppsto, er borte.

Tabell 4 Eksempler på risikofaktorer for belastningsskader

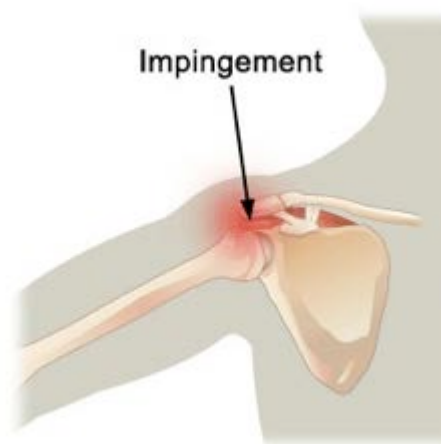
Eksempler på risikofaktorer for belastningsskader	
Indre risikofaktorer (personavhengige)	Ytre risikofaktorer (omgivelsene)
Feilstillinger i ledd/aksefeil	Feiltrening
Redusert muskelstyrke	Nytt utstyr
Ubalanse i muskelstyrke forside/bakside	Feiltilpasset eller ødelagt utstyr
Redusert balanse	Værforhold
Redusert/økt bevegelse	Endringer i treningsopplegg
Teknikk/ferdigheter	

5.2 Belastningsskade i skulder - Impingement

I boksing er skulderen og dens omkringliggende muskulatur med på å skape store, eksplosive akselerasjonskrefter i de hyppige og kraftige slagene som utføres omtrent daglig under trening og konkurranse. Denne belastning kan føre til belastningsskader i skulderen.

Rotatormansjetten (også kalt rotatorcuffen) er en samlebetegnelse på musklene som stabiliserer skulderleddet. Disse musklene kan bli rammet av senesykdommer og seneinneklemming (impingement). Impingement eller inneklemming er en samlediagnose der trange forhold i skulderen fører til irritasjoner eller slitasje på sener til rotatormansjetten eller andre strukturer i

skulderen.



Figur 11 Skulderimpingement

Årsak: Den eksakte årsaken til impingementskader blant boksere ikke tilstrekkelig kartlagt, men i boksing kan disse plagene oppstå på grunn av hyppige slag med store akselerasjon- og støtkrefter som absorberes i skulderen. En studie som undersøkte skulderfunksjon hos boksere, fant at deltagerne hadde nedsatt evne til å koordinere bevegelser av skulderbladet i den dominante boksearmen. I tillegg ble det vist at deltagerne hadde større bevegelse i utoverrotasjonsretning i skulderen, men nedsatt utoverrotasjonsstyrke. Disse forholdene

kan blant annet være med på å føre til irritasjon, smerter og en dysfunksjon i rotatormansjetten som igjen medfører en posisjonsendring av skulderkulen. Dette kan videre føre til en irritasjon av blant annet slimpose eller muskelsener i skulderen.

Symptomer: Skuldersmerter, spesielt når utøveren har armen over skulderhøyde.

Diagnose: Diagnosen stilles på bakgrunn av klinisk undersøkelse hos for eksempel en fysioterapeut. MR-undersøkelse eller ultralydsdiagnostikk kan påvise irritasjoner eller slitasje på sener eller andre strukturer i skulderen.

Forebygging: For å forebygge impingement anbefales et aktivt treningsopplegg med fokus på bevegelighet og bevisstgjøring, samt stabilitet og styrketrening av hele skulderbuen. I tillegg bør evt. «svake kjeder» avdekkes. Har utøveren dårlig styrke eller kontroll i for eksempel mage-rygg eller bein, vil det øke belastningen på skulderen og skaderisikoen for impingement.

Behandling: Behandlingen er et langsiktig og individuell tilpasset treningsprogram med fokus på styrketrening av rotatormansjetten og stabiliserende muskulatur omkring skulderbladet, samt generell stabilitet av hele skulderkomplekset. Utøveren bør i gjenopptreningsperioden tas ut av aktiviteten eller idretten som forårsaket tilstanden, og det er viktig med god kommunikasjon mellom utøver, behandler og trener fordi gjenopptreningen tar minst 20 uker. Hvis symptomene fortsatt er betydelige til tross for et godt koordinert treningsprogram, kan operasjon i enkelte tilfeller være en mulighet.

Behandlingsprognose: Prognosen er usikker og per i dag foreligger det ingen eksakte tall for retur til idrett.

5.3 Langvarige korsryggsmerter

Årsak: Langvarige korsryggsmerter kan stamme fra selve ryggstølen, mellomvirvelskivene og/eller muskulaturen. Som ved akutte korsryggsmerter er ofte flere strukturer involvert og det kan være vanskelig å stille den eksakte diagnosen.

Symptomer: Diffuse smerter i korsryggen som forverres ved ensformig aktivitet, og eventuelt redusert bevegelighet i ryggen og avvergestilling.

Diagnose: Diagnosen stilles ut fra sykehistorien og symptomene. Undersøkelse med røntgen og MR er vanligvis unødvendig. Ved mistanke om brudd eller strukturelle feilstillinger kan legen henvise til røntgen. Ved neurologisk utfall (prikking/stikking/nummenhet) i benene og mistanke om mellomvirvelskade kan legen henvise til MR.

Forebygging: Se under akutte korsryggsmerter.

Behandling: Opptrening er førstevalg. Smertelindrende medisiner kan forsøkes. Operasjon er sjelden aktuelt.

Behandlingsprognose: De fleste utøvere vil oppleve bedring etter et behandlingsforløp, men vedvarende symptomfrihet kan være vanskelig å oppnå. Uspesifikke korsryggsmerter er i seg selv ikke en farlig tilstand, og utøvere som lærer seg å leve med smertene, har som oftest et høyt funksjonsnivå med kortvarige dårlige perioder.

5.4 Nakkesmerter med eller uten utstråling

Ensidig monoton belastning og psykososiale forhold er medvirkende faktorer til nakkesmerter. Nakkesmertene kan være med eller uten utstråling til armene, og kan komme fra nakkehvirvlene, hvirvelskivene eller nakkemuskulatur. Ofte er mer enn en struktur involvert. I boksing er nakken utsatt for store akselerasjonskrefter ved harde boksingsslag mot hodet eller andre støt mot hodet som for eksempel fall i bakken etter knock out. Derfor er det viktig at utøveren trener opp nakkemuskulaturen til å tåle disse belastningene.

Symptomer: Symptomer og tegn er nakkesmerter med eller uten utstråling til skulder og overarm med nedsatt evne til å bevege nakken. Ledsagende symptomer som konsentrasjonssvikt, svimmelhet, tinnitus og kvalme, kan tyde på stressrelaterte nakkeplager.

Diagnose: Diagnosen stilles klinisk ved å utelukke nerverotssmerte og smerte overført fra andre organer. Bildediagnostikk er som regel ikke nødvendig.

Behandling: Reseptfrie smertestillende kan benyttes for å lette smertene. Behandling av kroniske smerter avhenger av om smertene kommer fra nevnte nakkestrukturer eller er stressrelaterte. Behandling hos for eksempel fysioterapeut kan ha en lindrende effekt på smerten. Ved kroniske smerter anbefales aktive øvelser og generell trening.

Prognose: Prognosen er som regel god, men noen utøvere kan eventuelt oppleve gjentatte episoder med økende symptomer som kan være hemmende for idrettskarrieren.

5.5 Belastningsskader i underekstremitet

Boksing i seg selv medfører sjelden underekstremitetsskader, det vil si skader i hofta, lår, knær, legger, ankler og føtter. Bokseutøvere kan dog oppleve belastningsskader relatert til annen grunntrening, som for eksempel løping eller hoppetauttrening. Derfor nevnes kort de vanligste skadene i underekstremitet som er relatert til for eksempel løping og andre treningsaktiviteter som involverer belastning av bein. Behandlingen til disse varierer ut fra skade og omfang av skaden, men følger de generelle prinsippene for behandling av belastningsskader.

5.5.1 Akillestendinopati

Akillesenen kan få belastningsskader hvis den blir utsatt for gjentatte belastninger over tid. Akillestendinopati er en slik skade, og den er vanlig blant utøvere som driver med løping og hopp. Senen er spesielt utsatt for skader i perioder der treningsmengden eller intensiteten

trappes opp. Mange har akillesproblemer i flere måneder eller år. Det er da viktig å ikke ignorere smerten og få benet undersøkt av lege eller fysioterapeut.

Den viktigste behandlingen er systematisk trening. Programmet består av øvelser to ganger daglig i 3 til 6 måneder i samarbeid med fysioterapeut. I noen tilfeller, der treningsbehandling ikke gir effekt, kan det være nødvendig med en operasjon eller andre behandlingsformer (for eksempel injeksjoner). Dette må vurderes av lege eller annet medisinsk personell.

5.5.2 Beihinnebetennelse

Beihinnebetennelse i leggen kalles på fagspråket *medialt tibialt smertesyndrom*. Tilstanden forekommer gjerne i idretter hvor løping og hopping utgjør en stor del av aktiviteten, og den kjennetegnes ved en smerte langs den midtre kanten av leggbenet. Smerten kan være diffus eller på spesifikke punkter, og den forverres ved økt treningsbelastning. Smerten blir som oftest bedre etter oppvarming. Avlastning og behandling med is kan hjelpe for å dempe symptomer i begynnelsen, men det viktigste i behandlingen er belastningsstyring, altså at man regulerer belastningen etter hva som er hensiktsmessig for den enkelte utøver. Treningen skal være smertefri, og det er viktig å ha en god treningsplan.

5.5.3 Tretthetsbrudd i tibia/fibula

Tretthetsbrudd, eller *stressfrakturer*, oppstår fordi benvevet brytes ned raskere enn benets evne til å reparere seg selv. I leggen er det beina *tibia* og *fibula* som er utsatt. Den vanligste årsaken til tretthetsbrudd er en rask endring av treningsvaner. Kvinner er mer utsatt for tretthetsbrudd enn menn fordi kvinner de har lavere beinmasse og med får med økende alder lavere beintetthet. Lav muskelstyrke og lav utholdenhet i musklene gjør også at støtbelastningen i leddene blir høyere, og at belastning på skjelettet øker. Dårlig ernæringsstatus og lave verdier av kalsium og vitamin D påvirker tettheten i beinstrukturen og kan på den måten øke risikoen for skade. Hovedsymptomet er leggsmerter som blir verre og verre under trening. I den tidlige fasen forsvinner smerten ved hvile, men etter hvert får man smerter også av hverdagslige aktiviteter. Ved mistanke om tretthetsbrudd er det viktig

å undersøkes av lege eller fysioterapeut, og noen ganger kan det være nødvendig med total avlastning eller operasjon.

5.5.4 Tretthetsbrudd i foten

Det er flere steder i ankelen og foten der det kan bli tretthetsbrudd. Utøvere som driver med løping og hopping er mest utsatt. Vanligste årsak til tretthetsbrudd er lik som ved tretthetsbrudd i leggen. Det er lokal smerte, trykkømheter og av og til hevelse i foten. Smerten utvikles over tid og forverres ved vektbelastning. I tidlig fase kjennes smerten bare under trening, men etter hvert kan det bli smerte i dagligdagse aktiviteter. Tretthetsbrudd behandles med avlastning og eventuelt gips eller skinne i omtrent 6-8 uker. I noen tilfeller kan det ta flere måneder før man kan returnere til full idrettsaktivitet. Kirurgi kan være et aktuelt tiltak, men dette gjelder bare for en liten prosentdel av de som har tretthetsbrudd.

Etter avlastningsperioden er det viktig med gradvis tilbakegang til aktivitet i samarbeid med fysioterapeut, en god dialog mellom trener og fysioterapeut er nødvendig for å sikre riktig opptrapping av treningen.

5.5.5 Hopperkne (jumper's knee)

Hopperkne er en belastningsskade som gjerne angår utøvere som hopper mye. Den er utbredt i idretter som volleyball og basketball og er dobbelt så vanlig blant mannlige som kvinnelige utøvere. Smerten fremprovoseres ved stor belastning av senen, for eksempel ved hopping og retningsforandringer. Behandlingen av hopperkne tar som regel lang tid. Mange utøvere ønsker å vite om de kan fortsette å delta i idrett som normalt, og svaret på dette er at det vil kunne variere. Når man skal rehabilitere et hopperkne, bør man derfor kartlegge, justere og tilpasse det totale treningsvolumet.

5.5.6 Uspesifikke knesmerter omkring kneskålen - Patellofemoralt smertesyndrom

Knesmerter er svært vanlig blant ungdom som driver med idrett, og patellofemoralt smertesyndrom (PFS) er den vanligste tilstanden. 50 % av uspesifikke knesmerter kan skyldes PFS. PFS er vanligst i aldersgruppen 16–25 år og sees ofte i løpsidretter og sykling.

Hos idrettsutøvere er det antatt å være flere potensielle årsaker til å utvikle PFS.

Kvinnelige idrettsutøvere har 1,5–3 ganger større forekomst av PFS enn mannlige utøvere. I behandlingen av PFS har man en helhetlig tilnærming som tar høyde for alle de potensielle årsakene til at man har utviklet tilstanden. Belastningsstyring er likevel en av de viktigste aspektene ved effektiv behandling av PFS, og idrettsutøverens totale belastning bør derfor kartlegges og evalueres. Retur til idrett bør være gradvis og strukturert. Her spiller trenerteamet en viktig rolle.

5.5.7 Osgood-Schlatters og Sinding-Larsen-Johanssons syndrom

Begge er vanlige tilstander blant ungdom i vekst. De behandles på samme måte. Gutter mellom 12 og 15 år, som befinner seg midt i vekstspurten, er mest utsatt, lidelsene kan også ramme jenter. Ved Osgood-Schlatters (ofte bare kalt Schlatters) syndrom sitter smerten øverst på leggbenet. Ved Sinding-Larsen-Johanssons (ofte bare kalt Sinding-Larsens syndrom) sitter smerten rett under kneskålen.

I behandlingen av disse tilstandene er det viktigste tiltaket en justering av dagens aktivitetsnivå. Det kan innebære å avstå fra visse aktiviteter som er svært smerteprovoserende i en periode slik at symptomene får roet seg.

Det er viktig å understreke at man kan fremdeles være aktiv selv om man har disse tilstandene. En evaluering av den totale treningsbelastningen er hensiktsmessig. Da vil man se hvilke aktiviteter man bør redusere og hvilke man kan fortsette med. Det er anbefalt å få veiledning av en fysioterapeut med ekspertise på området slik at man kan få hjelp til å opprettholde deltagelsen i idretten man er aktiv i. Det er også anbefalt å samarbeide med trener(e). Langtidsutsiktene er gode.

6. Skadeforebyggende tiltak

(Bahr & Mæhlum, 2006; Bahr, McCrory, LaPrade, Meeuwisse, & Engebretsen, 2014; Schweizer, 2012; Brukner & Khan, 2012,)

Årsaksfaktorer for skader er gjerne sammensatt og ulik fra idrett til idrett. Likevel finnes det noen generelle og spesifikke skadeforebyggende tiltak som kan iverksettes. Til disse hører:

Forebyggende basistrening: Som generell basistrening betegnes trening som har fokus på regelmessig styrketrening av hele kroppen. I tillegg anbefales bevegelsestrening og idrettsspesifikke stabilitets- og balanseøvelser for å redusere risikoen for skade.

Riktig treningsprogresjon: En av de viktigste risikofaktorene for belastningsskader er en for rask endring og økning i treningsbelastningen. Skal en utøver forbedre yteevnen, må utøveren øke treningsbelastningen ut over det vanlige. Dette kan oppnås ved å øke intensiteten, varigheten eller frekvensen eller ved å velge nye typer trening. Erfaring har vist at risikoen for skade er størst i forbindelse med endringer i treningsopplegget, «for mye, for ofte og for tidlig». Endringer i treningsopplegget bør derfor være nøye planlagt, og man må være oppmerksom på risikoen for belastningsskader.

Oppvarming: Passende oppvarming før trening og konkurranse er en forutsetning for både maksimal ytelse og for å redusere risikoen for både akutte og belastningsskader. Gjennom oppvarming økes kroppstemperaturen og sirkulasjonssystemet, muskler og ledd forberedes på den belastning som kommer. I boksing er det viktig med en god generell oppvarming med en etterfølgende spesifikk oppvarming, som for eksempel kan være skyggeboksing, putetrening, lett bevegelsestrening av utsatte ledd.

Beskyttelsesutstyr: Det er veldokumentert for enkelte idretter at beskyttelsesutstyr har en skadeforebyggende effekt, som for eksempel bruk av hjelm i ski- og motorsport. Når beskyttelsesutstyr brukes av utøverne er det avgjørende at det passer ordentlig. Er utstyret slitt eller ødelagt bør det skiftes ut. I boksing er det viktig at utøveren sørger for at hansker som benyttes til sparring på trening kontrolleres og byttes med jevne mellomrom. Dette er mest for å beskytte treningskameratene fra kuttskader på grunn av slitt polstring av hanskene. En god hjelm til den daglige trening for å unngå uheldige kuttskader og et godt tilpasset suspensorium er å anbefale.

Norges Bokseforbund er underlagt International Boxing Association (AIBA) og vil til enhver tid innrette seg etter de internasjonale lovene og reglene som har med helse og sikkerhet for utøverne å gjøre. I regelverket stilles blant annet krav til utforming av bokseplattformen,

som skal være utstyrt med polstringer i alle fire hjørner og rundt tauene i ringen. I AIBAs reglement er det også spesifikke krav til utstyr som utøverne bruker i konkurranse. Håndbandasje, som er med på å beskytte mot hånd- og fingerskader, kan være mellom 2,5 til 4,5 meter. I tillegg er det påbudt med tannbeskyttere og susp (for menn) i konkurranse. Hansker som blir brukt i konkurranse skal veie enten 284 gram (10 oz) eller 340 gram (12 oz) avhengig av hvilken vektklasse utøveren konkurrer i, og polstring skal utgjøre over halvparten av vekten av hanskene.

I 2013 ble reglene angående bruk av boksehjelm i AOB endret. Hodebeskyttelse er ikke lenger tillat i nasjonale, kontinentale eller internasjonale konkurranser i senior herre klassen, men er påbudt i alle andre konkurranseklasser (kvinner, junior, ungdom). Disse endringene har vært mye omdiskutert i boksemiljøet, politikken og media. Det finnes lite forskning som sier noe om at boksehjelmen faktisk kan redusere risikoen for hjernerystelse. Det man dog har sett er at boksehjelmen i stor grad beskytter mot kuttskader.



7. Den unge utøveren

(Brukner & Khan, 2012; Lloyd et al., 2014; Raastad, Paulsen, Refsnes, Rønnestand, & Wisnes, 2010; Tonkonogi & Bellardini, 2014)

7.1 Den unge utøveren og idrettsskader

Spesielt unge utøvere har høy risiko for skade på grunn av ikke-lineær vekst mellom for eksempel hode, armer og bein, utviklingsvariasjoner, vekstspurten i puberteten og umoden koordinasjon.

Barn og unge kan pådra seg mange av de samme skadene som voksne. Likevel er det viktig å huske på at det er noen forskjeller i skadetyper hos barn og unge sammenlignet med voksne. Årsaken til dette er blant annet forskjell i strukturen til skjelett i vekstfasen, og at barn og unge har større risiko for å skade brusk og bein, eller rive av et senefeste. Videre er det også viktig å huske at barn og unge har vekstsoner i skjelettet. Vekstsoner er områder hvor skjelettet kan vokse i lengderetningen. Disse er ekstra utsatt for skader, både i form av brudd og irritasjon på grunn av overbelastning.

7.2 Den unge utøveren og oppvarming

Et svært viktig mål med oppvarming er å øke kroppens temperatur og forberede sirkulasjonssystemet, muskler og ledd på den belastningen som kommer. Når kroppstemperaturen økes jobber musklene raskere og blir mer smidige, noe som er viktig for både prestasjon og for å forebygge skader.

Hos prepubertale barn er den fysiologiske responsen på oppvarming og overgangen fra hvile til aktivitet annerledes enn hos voksne. Kroppen til en voksen utøver vil forberede seg for den kommende aktiviteten, allerede før aktiviteten har begynt. Dette skyldes at tanken om snarlig trening eller konkurranse fører til økt kroppstemperatur, økt hjertefrekvens og økt oksygenopptak. Denne forberedende reaksjonen forekommer ikke hos barn før syv til åtte årsalderen, og er svakere hos prepubertale barn generell sett. Prepubertale barn krever derfor en oppvarming som er preget av svært langsom stigende intensitetsnivå og en intervall-lignende struktur, med mange korte øvelser og pauser imellom. Videre bør oppvarmingen for prepubertale barn være ganske lang, ca. 30 til 35 minutter. Ettersom

oppvarmningen utgjør en stor del av treningsøkten, gjelder det å utnytte oppvarmningstiden effektivt, slik at utøveren utvikler ferdigheter som er hensiktsmessige for boksing, for eksempel koordinasjon, styrke, stabilitet og bevegelighet.

Når utøverne kommer i puberteten får de en større toleranse for langvarige øvelser i oppvarmningen. I de senere fasene av puberteten bør oppvarmningen ligne mer og mer på den oppvarmningen som brukes av voksne utøvere: ca. 15 minutter kontinuerlig arbeid med stigende intensitet etterfulgt av ca. 15 minutters høyintensive, korte intervaller.

7.3 Den unge utøveren og styrketrening

Styrketrening defineres som all trening som er ment å utvikle eller vedlikeholde evnen til å skape størst mulig kraft. Kraften vi klarer å generere bestemmes av flere forskjellige faktorer: muskelens tykkelse og lengde, fibertypesammensetningen og nervesystemets aktivering og kontroll av muskulaturen. Gjennom styrketrening er det mulig å påvirke disse faktorene. Vi kan øke muskelvolumet og bedre nervesystemets styring av muskulaturen. Vi vil også, til en viss grad, kunne endre muskelens fibertypesammensetning.

Barn og unge kan drive med styrketrening både som en prestasjonsfremmende og en skadeforebyggende aktivitet. Uansett hva målet med treningen er, handler det først og fremst om å utfordre og forbedre evnen til å generere kraft. Alder og kjønn medfører ingen prinsipielle forskjeller på hvordan vi bør trene styrke, men for barn og unge bør vi først og fremst ha fokus på innlæring av løfteteknikk, enkle treningsmetoder, et lavt treningsvolum og forsiktig treningsprogresjon. Voksne kan trene for å få maksimal fremgang over få måneder, mens barn bør ha langsiktige mål som strekker seg over flere år. De må lære seg å trene riktig, for senere å kunne trene med tunge vekter med lav risiko for skade.

I tradisjonell styrketrening for barn og unge er det noen spørsmål som ofte stilles: Har styrketrening effekt på maksimal styrke og muskelmasse? Kan den hemme naturlig vekst og utvikling, og hva er risikoen for skade?

Selv om det gjenstår mye forskning om styrketrening for barn og unge, vet vi at styrketrening gir god effekt i form av økt maksimal styrke. Studier har vist at få måneder med styrketrening 2-3 ganger per uke gjør barn og unge sterkere enn jevnaldrende som ikke trener styrke. En økning på 15-50 % kan forventes etter 2-3 måneder med styrketrening hos utrente personer. Gutter og menn kan oppnå en større økning i muskelstyrken enn jenter og

kvinner, og fremgangen vil være mindre hos barn og større hos unge voksne. Videre er det kun gjort få studier på muskelvekst hos barn og unge, men dataene tyder på at muskelmassen kan økes med styrketrening. Hos prepubertale barn øker muskelmassen imidlertid beskjedent sammenliknet med hva som er observert hos voksne. På tross av de små endringene i muskelmassen øker styrken, og det tyder derfor på at mye av økningen ligger i at barna lære seg å nytte muskulaturen sin bedre, ved å forbedre evnen til å aktivere og koordinere muskelskjelettapparatet.

Er styrketrening trygt? Hvis styrketreningen er lagt opp med fokus på riktig løfteteknikk og progresjon i treningsmengden, synes risikoen for skade å være lav. Frykten for at styrketrening kan skade vekstsonene og kroppens naturlige vekst, støttes ikke av forskning eller kliniske observasjoner. Ved overdreven styrketrening kan det imidlertid oppstå overbelastning i knoklenes vekstsoner og knokkelsenefestene. Dette er rapportert innen vektløfting ved bruk av tunge frivekter (nær 1 Repetisjon Maximum) og løfting med dårlig teknikk. Styrketrening kan derfor føre til skade hos barn og unge, men sammenliknet med andre aktiviteter som fri lek, fotball og basketball er styrketrening en trygg treningsform. Det er vist at styrketrening kan redusere skaderisikoen under annen fysisk aktivitet eller trening. Dette skyldes at vi med styrketrening forsterker alle vevstypene i muskelskjelettapparatet, hvilket gjør strukturene mere motstandsdyktige mot skader. For å oppnå en skadeforebyggende effekt, er det viktig å sørge for balanse i styrken mellom ulike kroppsdeler, fremside og bakside, og høyre og venstre siden av kroppen.

Styrketrening for barn og unge bør tilpasses utøverens treningserfaring og det fysiologiske og mentale modningsnivå, ikke nødvendigvis alder. Det er likevel stor forskjell på 5-10 åringer og 14-15 åringer, slik at treningen bør ha forskjellig fokus og innhold hos de ulike aldersgruppene. Se tabell 5 og 6 for anbefalinger, og se tabell 7 for generelle retningslinjer.

Tabell 5 Hovedfokus i styrketrening for barn og unge i ulike alder (Raastad et al., 2010)

Alder	Hovedfokus
5-10 åringer <i>før puberteten</i>	Bruk ingen eller lett ytre motstand, kroppsvekt eller partner. Treningsmengden bør være lav, 3-10 øvelser for hele kroppen og 1-3 serier per øvelse. Hovedfokus: Lær teknikk!
11-13 åringer <i>starten av og under puberteten</i>	Bruk lett motstand. Treningsmengde bør være lav, 8-12 øvelser for hele kroppen og 2-4 serier per øvelse med 10-15 repetisjoner. Klassiske styrkeøvelser som benkpress, knebøy og lignende kan introduseres. Hovedfokus: Lær teknikk!
14-15 åringer <i>under puberteten</i>	Bruk ytre motstand og utfordre evnen til å generere stor kraft. Treningsmengde økes gradvis. Hovedfokus: Lær teknikk!
16 år og eldre <i>etter puberteten</i>	Treningen kan legges opp som hos voksne, men det bør oppfordres til å holde treningsvolumet nede. Hovedfokus: Øke muskelmasse og maksimal styrke.

Tabell 6 Hovedfokus i styrketrening for barn og unge, treningsstatus (Raastad et al., 2010)

	Nybegynnere frem til 12-24 uker	Moderat trent trent regelmessig > 24 uker	Godt trent økt styrken > 50 %
Repetisjoner	8-20 stk. (70-100 % av 1 RM)	5-15 stk. (70-100 % av 1 RM)	1-15 (80-100 % av 1 RM)
Serier	1-4 stk.	2-6 stk.	2-10 stk.
Pauser	1-3 min.	1-3 min	1-3 min
Økter pr uke	2-3 stk.	2-3 stk.	2-4 stk.
Løftetempo	2-3 sek. i konsentrisk og eksentrisk fase	1-3 sek. i konsentrisk og eksentrisk fase. Høyest hastighet i konsentrisk fase	1-3 sek. i konsentrisk og eksentrisk fase. Høyest hastighet i konsentrisk fase

Konsentrisk/eksentrisk fase: muskelen jobber under forkortelse/forlengelse

Tabell 7 Generelle retningslinjer i styrketrening for barn og unge (Raastad et al., 2010)

Generelle retningslinjer for barn og unge
God generell oppvarming med aktiviteter som inkluderer de store muskelgruppene
Alle styrkeøvelser bør gjennomføres med en oppvarmingsserie på 50-75 % av treningsbelastning
FOKUS på riktig løfteteknikk!
Vær forsiktig med øvelser hvor leddene kommer i ytterstilling
Tren hele kroppen ved hver treningsøkt
Velg øvelser som belaster flere muskelgrupper samtidig
Ikke bruk styrketreningsapparater som er beregnet på voksne, de har som regel ikke innstillinger som passer for barn og unge

8. Den unge bokseutøveren

Per idag er det lite etablert kunnskap omkring forebygging av bokserelaterte skader blant barn og ungdom. Likevel kan vi, med utgangspunkt i den litteraturen som foreligger og erfaringer fra trenere og helsepersonell innen boksing, komme med enkelte anbefalinger som gjelder spesielt for unge bokseutøvere;

- Variert trening bør vektlegges. I tillegg anbefales det at utøverne i barne- og ungdomsårene vektlegger teknikktraining og volum fremfor intensitet.
- I perioder med rask vektøkning (for eksempel grunnet vekst) bør trenere og utøvere være spesielt oppmerksomme på økt skaderisiko. Dette på grunn av at kroppen i disse perioder utsettes for en belastningsøkning grunnet økt kroppsvekt.
- Treningsøkten bør avsluttes når utøveren er sliten og har dårlig teknikk. En sliten utøver med dårlig teknikk og redusert konsentrasjon kan ha økt risiko for å gjøre tekniske feil, som igjen kan medføre nedsatt evne til å parering og unnvikelse av slag, som igjen kan øke risikoen for skader som for eksempel hjernerystelse.
- Håndskader, som er blant de hyppigste skadene i boksing, kan forebygges ved grundig slagteknikktraining. I tillegg er det viktig at utøveren har riktige og tilpassede boksehansker, og kjenner til riktig påføring av håndbandasje eller annen håndbeskyttelse.
- Tren skadeforebyggende kontinuerlig mist en gang ukentlig. Følgende del av kompendiet er et skadeforebyggende program målrettet mot forebygging av typiske skader i boksing med hovedfokus på handledd, nakke, rygg og skuldre.

Boksing Skadeforebyggende Program

Retningslinjer

- Programmet trenes **1-2 x UKENTLIG**
- Programmet trenes som et sirkelprogram
 - Utøverne er sammen 2 og 2
 - Antall repetisjoner eller varighet står beskrevet i øvelsene
- Programmet består av tre trinn med økende vanskelighetsgrad
 - Hvert trinn består av 8 øvelser som må trenes hver gang
- **HUSK KVALITET frem for kvantitet**

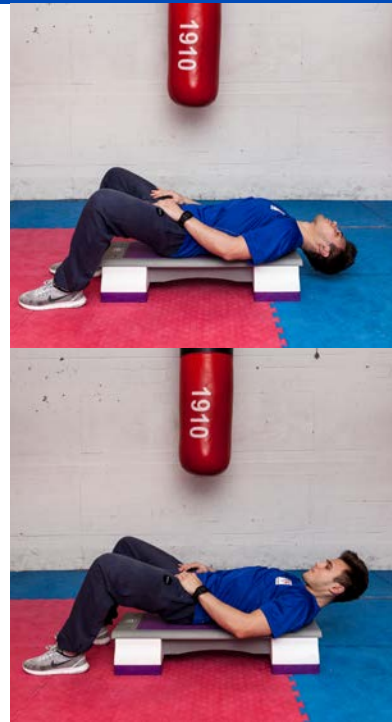


Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#1a Nakkeøvelse 1

Ligg på ryggen med hodet utenfor en kant (f.eks. på en stepkasse) og senk hodet rolig ned mot gulvet. Løft hodet så høyt opp du kan ved å trekke haken inn mot brystet. Senk deretter hodet rolig tilbake til utgangsposisjonen. Bruk ca. 2 sekunder på vei opp og 2 sekunder på vei ned med hodet.

2 runder med ca. 12-15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



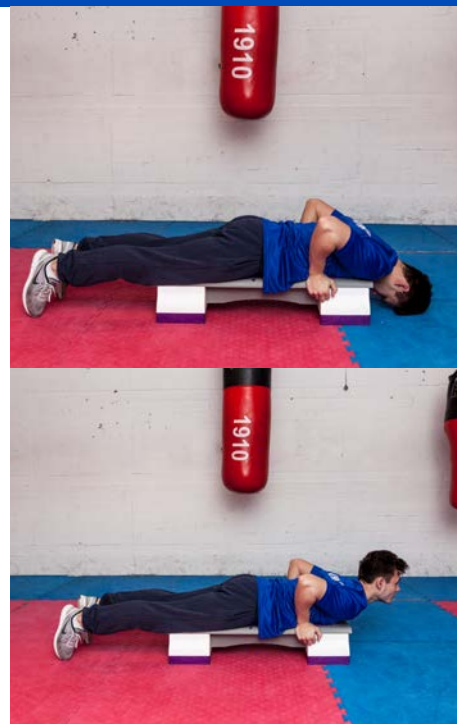
NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#1b Nakkeøvelse 2

Ligg mageliggende med hodet utenfor en kant (f.eks. på stepkasse). Senk hodet rolig ned mot gulvet. Løft hodet så høyt du klarer og senk rolig tilbake til utgangsposisjonen. Bruk ca. 2 sekunder på vei opp med og på vei ned med hodet.

2 runder med ca. 12-15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#2a Håndleddsstyrke 1

Utøverne fletter fingrene slik som på bildet. Utøver A (blå) holder håndflatesiden av hånden opp mot taket og bøyer i håndleddet i retning opp mot taket, mens utøver B (rød) gir motstand på vei opp. Utøver A fører hendene tilbake til utgangsposisjonen, mens utøver B prøver å holde imot på vei ned.

2 runder med ca. 15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#2b Håndleddsstyrke 2

Utøver A (blå) knytter nevene med håndflatene ned mot gulvet og utøver B (rød) plasserer sine hender på knyttnevene til utøver A. Utøver A bøyer knyttnevene opp mot taket med utøver B gir motstand mot bevegelsen. Utøver B prøver deretter å presse knyttnevene til utøver A tilbake til utgangsposisjonen mens utøver A prøver å jobbe imot bevegelsen.

2 runder med ca. 15 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#3 Mobilitet brystrygg og skuldre

Stå med ryggen og setet inn mot veggen med lett bøy i knærne, nøytral stilling i ryggen og armene inn mot veggen med 90 graders vinkel i skuldre og albuer. Beveg rolig hendene opp mot taket og prøv å strekke armene fullt ut. Før deretter armene rolig tilbake til utgangsposisjonen. Prøv å holde hendene inn mot veggen hele tiden og unngå å svaie i ryggen.

Gjør totalt 12-15 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



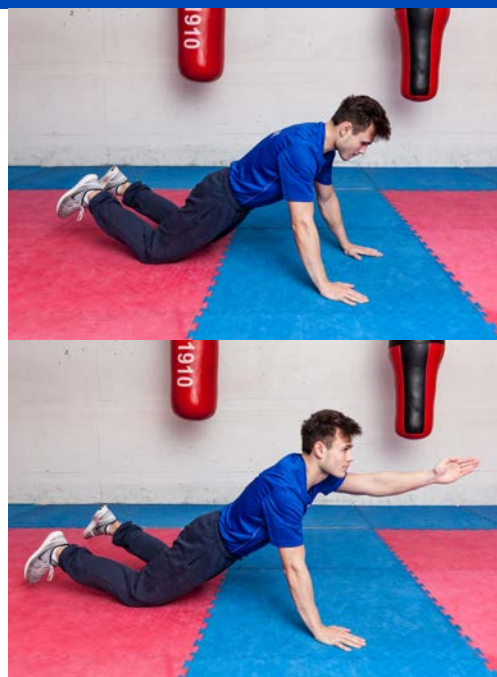
NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#4 Skulderstabilitet

Stå i firefotstående stilling på knærne og hendene med knærne litt bak. Stabiliser mage/rygg og hold et godt skyv gjennom skuldrene. Løft en arm fra gulvet, mens kroppen holdes HELT stabil. Senk armen og skift side. Avbryt øvelsen hvis det oppstår svai i korsryggen eller hvis du starter å "henge" på skuldrene.

Arbeidstid: 1 min.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#5 Diagonale armdrag

Knytt fingrene slik bilde 1 viser. Utøverne drar vekselvis partnerens høyre og venstre arm diagonalt bakover samtidig som de prøver å holde igjen draget bakover og gir dermed motstand mot trekkbevegelsen. Prøv å holde en stabil grunnstilling og hold et jevnt tempo gjennom hele bevegelsen.

Arbeidstid: 2 x 30 sek. med liten pause mellom settene. Bytt grep, slik at motsatt arm plasseres øverst.



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#6 Trillebår med slipp av ben

Stå i plankeposisjon med strake armer. Partner holder rundt ankene og løfter opp bena. Partner varierer mellom å slippe høyre og venstre ben. Hold plankeposisjonen og ikke la det frie benet droppe ned mot gulvet. Avbryt øvelsen hvis det oppstår svai i ryggen eller hvis du "henger" på skuldrene.

Arbeidstid: 1 min. hver utøver



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#7 Skrå mage

Ligg på ryggen med hendene bak hodet/i nakken. Stram magemuskulaturen og beveg kroppen skrått opp og roter overkroppen slik at albuen møter motsatt kne. Strekk ut det frie benet og hold det så vidt over gulvet.

Arbeidstid: 1 min.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 1

#8 Ettbenshopp

Innta posisjonen som vises på bildet og hink deretter rundt på ett ben. Du og partneren kan gjerne gi hverandre små skyv for å utfordre balansen. Gjenta øvelsen på motsatt ben.

Arbeidstid: 2 x 30 sek. på hvert ben.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#1a Nakkeøvelse 1

Stå i firefotstående og la hodet henge ned mot gulvet. Partner plasserer hendene på toppen av hodet. Beveg rolig hodet opp mot taket samtidig som partner gir FORSIKTIG og JEVN motstand mot toppen av hodet. Senk hodet rolig tilbake til utgangsstillingen.

2 runder med 12-15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#1b Nakkeøvelse 2

Ligg på ryggen. Partner plasserer hendene på pannen som vist på bildet. Løft hodet opp fra matten og trekk haken inn mot brystet mens partner gir FORSIKTIG og JEVN motstand mot pannen. Senk rolig hodet ned mot matten igjen.

2 runder med 12-15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#2a Håndleddsstyrke 1

Utøverne fletter fingrene slik som på bildet. Utøver A (blå) holder håndflatesiden av hånden opp mot taket og bøyer i håndleddet i retning opp mot taket, mens utøver B (rød) gir motstand på vei opp. Utøver A fører hendene tilbake til utgangsposisjonen, mens utøver B prøver å holde imot på vei ned.

2 runder med ca. 15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#2b Håndleddsstyrke 2

Utøver A (blå) knytter nevene med håndflatene ned mot gulvet og utøver B (rød) plasserer sine hender på knyttnevene til utøver A. Utøver A bøyer knyttnevene opp mot taket med utøver B gir motstand mot bevegelsen. Utøver B prøver deretter å presse knyttnevene til utøver A tilbake til utgangsposisjonen mens utøver A prøver å jobbe imot bevegelsen.

2 runder med ca. 15 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#3 Mobilitet brystrygg og skuldre

Stå med ryggen og setet inn mot veggen med lett bøy i knærne, nøytral stilling i ryggen og armene inn mot veggen med 90 graders vinkel i skuldre og albuer. Beveg rolig hendene opp mot taket og prøv å strekke armene fullt ut. Før deretter armene rolig tilbake til utgangsposisjonen. Prøv å holde hendene inn mot veggen hele tiden og unngå å svaie i ryggen.

Gjør totalt 12-15 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#4 Planke med rotasjon

Stå i plankeposisjon på underarmene. Ha et godt skyv ned i albue fra skuldrene. Slipp en arm, roter overkroppen og strekk den frie armen opp mot taket som vist på bildet. Senk armen ned til gulvet igjen og gjenta med motsatt side. Avbryt øvelsen hvis det oppstår svai i korsryggen eller hvis du "henger på skuldrene".

Arbeidstid: 1 min.



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#5 Sittende roing

Ligg på ryggen og ta tak i partnerens hender som vist på bildet. Bruk armene til å trekke deg opp mot partneren. Bøy albue godt ut til siden, trekk skulderbladene sammen og løft brystet opp mot taket.

2 runder med 10-12 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#6 Trillebår med bevegelse

Stå i plankeposisjon med strake armer. Partner tar tak i ankene og løfter bena. Skyv kroppen langsomt bakover og fremover mens partneren følger med. Bevegelsen skal skje gjennom skulderleddet. Avbryt øvelsen hvis det oppstår svai i korsryggen.

Arbeidstid: 1 min. hver utøver



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

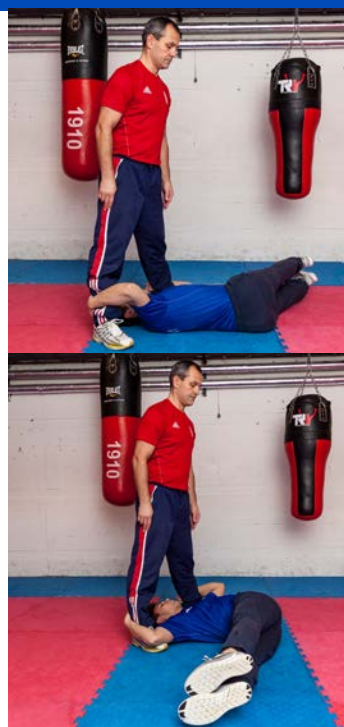
Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#7 Skrå mage

Ligg på ryggen, strekk bena opp mot taket og ta tak i partnerens legger som vist på bildet. Senk rolig bena ned til en side og bruk magen til å løfte bena tilbake til utgangsposisjonen. Senk bena rolig til motsatt side. Pass på at du klarer å holde igjen med magen når du senker bena ned mot gulvet. Hold tempoet jevnt og rolig gjennom hele bevegelsen. Øvelsen kan gjøres lettere ved å bøye bena i 90 graders vinkel i hofte og knær.

Arbeidstid: 1 min.

SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



Skadeforebyggende program NIVÅ 2

#8 Knebøy med partner

Ha partneren på ryggen og stå med hoftebreddes avstand på føttene. Bøy knærne, stikk setet ut bak og senk deg rolig ned til ca. 80-90 grader eller så langt ned du klarer. Hold ryggen rett og sørg for å ha knær i linje med tær. Reis deg deretter opp tilbake til utgangsposisjonen, gjerne raskt og eksplosivt.

Øvelsen kan gjøres uten partner til å begynne med for å lære knebøyteknikk.

2 runder med 10 repetisjoner

SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#1a Nakkeøvelse 1

Len deg skrått inn mot veggen med pannen inntil et lite håndkle eller lignende. Beveg **FORSIKTIG** hodet opp og ned. Hold bevegelsen jevn og kontrollert gjennom hele øvelsen. Øvelsen blir tyngre desto mer skråstilling du har på kroppen. Sørg for at du har på sko eller er barbent, slik at ikke føttene sklir.

2 runder med 10-12 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#1b Nakkeøvelse 2

Still deg skrått inn mot veggen og len deg mot bakhodet. Bøy hodet fremover med å trekke haken inn mot brystet. Bøy deretter hodet bakover og løft nesa opp mot taket. Utfør bevegelsen **FORSIKTIG** og **JEVNT** med kontroll gjennom hele øvelsen. Sørg for at du har på sko eller er barbent slik at føttene ikke sklir.

2 runder med 10-12 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#2a Håndleddsstyrke 1

Utøverne fletter fingrene slik som på bildet. Utøver A (blå) holder håndflatesiden av hånden opp mot taket og bøyer i håndleddet i retning opp mot taket, mens utøver B (rød) gir motstand på vei opp. Utøver A fører hendene tilbake til utgangsposisjonen, mens utøver B prøver å holde imot på vei ned.

2 runder med ca. 15 repetisjoner.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#2b Håndleddsstyrke 2

Utøver A (blå) knytter nevene med håndflatene ned mot gulvet og utøver B (rød) plasserer sine hender på knyttnevene til utøver A. Utøver A bøyer knyttnevene opp mot taket med utøver B gir motstand mot bevegelsen. Utøver B prøver deretter å presse knyttnevene til utøver A tilbake til utgangsposisjonen mens utøver A prøver å jobbe imot bevegelsen.

2 runder med ca. 15 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#3 Rygghev med rotasjon

Ligg på magen med pannen mot matten og hendene bak hodet. Partner holder fast i benene som vist på bildet. Løft brystet opp fra matten og roter overkroppen over til en side. Senk deg rolig tilbake og gjenta til motsatt side.



2 runder med totalt 8-10 ryggløft.

SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#4 Planke til sideplanke med benløft

Stå i plankeposisjon på underarmene. Roter over til sideplanke på ene siden og løft av det øverste benet uten at hoften synker ned mot gulvet. Kom tilbake til plankeposisjon og gjenta til motsatt side. Hold en strak linje gjennom kroppen. Avbryt øvelsen hvis det oppstår svai i korsryggen eller hvis hoften begynner å synke ned mot gulvet i sideplanke.

Arbeidstid: 1 min.



SENTER FOR
Idrettsskedeforskning
KLOKE AV SKADE



Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#5 Liggende roing

Ligg på ryggen og ta tak i partnerens håndledd som vist på bildet. Bruk armene og trekk deg opp så langt du klarer. Bøy albue godt ut til siden, trekk skulderbladene sammen og løft brystet opp mot taket. Senk deg rolig tilbake til gulvet. Hold kroppen strak gjennom hele bevegelsen.

2 runder med 8-10 repetisjoner



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#6 Mageøvelse

Ligg på ryggen og strekk bena opp mot taket. Ta tak rundt partnerens ankler som vist på bildet. Partner dytter bena ned mot gulvet i forskjellige retninger (rett ned, skrått til høyre/venstre). Du skal bremse bevegelsen og løfte bena tilbake til utgangsstillingen. Sikre deg at korsryggen er i gulvet gjennom hele bevegelsen.

Arbeidstid: 1 min. hver utøver



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#7 Trillebår med bevegelse og slipp av ben

Stå i plankeposisjon med strake armer. Partneren tar tak rundt ankene og løfter bena. Skyv deg sakte frem og tilbake samtidig som partner slipper et og et ben. Bevegelsen skal skje gjennom skulderleddet. Hold posisjonen og ikke la det frie benet falle ned mot gulvet.

Avbryt øvelsen hvis det oppstår svai i korsryggen eller du "henger" på skuldrene.

Arbeidstid: 1 min. hver utøver



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Skadeforebyggende program NIVÅ 3

#8 Hanekamp

Hold rundt vristen/ankelen på det ene benet som vist på bildet. Hopp rundt på et ben og skubb til partneren med hånd eller bryst. Gjenta øvelsen på motsatt side.

Arbeidstid: 4 x 30 sekunder. Ha en kort hvilepause mellom settene.



SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

SENTER FOR
Idrettsskadeforskning
KLOKE AV SKADE



NORGES
IDRETTSFORBUND

Litteraturliste

1. Bahr R, Mæhlum S. Idrettsskader (2 ed.) Oslo: Gazette AS; 2006.
2. Bahr R, McRory P, LaPrade RF, Meeuwisse W, Engebretsen L. Idrettsskader - diagnostikk og behandling Bergen: Fagbokforlaget; 2014.
3. Brukner P, Khan K. Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine (4.ed) North Ryde: McGraw-Hill; 2012.
4. Loosemore M, Lightfoot J, Palmer-Green D, Gatt I, Bilzon J, Beardsley C. Boxing injury epidemiology in the Great Britain team: a 5-year surveillance study of medically diagnosed injury incidence and outcome. *Br J Sports Med.* 2015 Juli 17: p. 1100-1107.
5. Siewe J, Rudat J, Zarghooni K, Sobottke R, Eysel P, Herren C, et al. Injuries in Competitive Boxing. A Prospective Study. *Int J Sports Med.* 2015: p. 249-253.
6. Cantu R,C. Boxing and Medicine Champaign: Human Kinetics; 1995.
7. Steven JG. Facial Injuries in boxing. In Goodman B. *Medical Aspects of Boxing.* Boca Raton: CRC Press, Inc.; 1993.
8. Porter M, O'Brien M. Incidence and Severity of Injuries Resulting from Amateur Boxing in Ireland. *Clinical Journal of Sports Medicine.* 1996: p. 97-101.
9. Potter MR, Snyder A, Smith GA. Boxing Injuries Presenting to U.S. Emergency Departments, 1990–2008. *American Journal of Preventive Medicine.* 2011: p. 462-467.
10. Zachryn T, Cameron P, McCrory P. A prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal of Sports Medicine.* 2006: p. 670-674.
11. Zachryn TR, McCrory PR, Cameron PA. Injury Rates and Risk Factors in Competitive Professional Boxing. *Clinical Journal of Sports Medicine.* 2009: p. 20-25.
12. Zachryn TR, Finch CF, McCrory P. A 16 year study of injuries to professional boxers in the state of Victoria, Australia. *British Journal of Sports Medicine.* 2003: p. 321-324.
13. Falvey EC, McCrory P. Because not all blows to the head are the same. *British Journal of Sports Medicine.* 2015: p. 1091-1093.
14. Loosemore M, Knowles CH, Whyte GP. Amateur boxing and risk of chronic traumatic brain injury: systematic review of observational studies. *British Journal of Sports Medicine.* 2008: p. 564-567.
15. Bianco M, Loosemore M, Daniele G, Palmieri V, Faina M, Zeppilli P. Amateur boxing in the last 59 years. Impact of rules changes on the type of verdicts recorded and implications on boxers' health. *British Journal of Sports Medicine.* 2013: p. 452-457.
16. Melone CP, Polatsch DB, Beldner S. Disabling Hand Injuries in Boxing: Boxer's Knuckle and Traumatic Carpal Boss. *Clinical Sports Medicine.* 2009: p. 609-621.
17. Massimiliano B, Nicola S, Sante B, Carmela F, Palmieri V, Paolo Z. Female boxing in Italy: 2002–2007 report. *British Journal of Sports Medicine.* 2011: p. 563-570.
18. Hame SL, Melone CP. Boxer's Knuckle in the Professional Athlete*. *The American Journal of Sports Medicine.* 2000: p. 879-882.
19. Senter for Idrettsskadeforskning & Olympiatoppen. Best uten skader. [Online].; 2016 [cited 2016 Oktober 10.10.2016. Available from: www.skadefri.no.
20. Loosemore M, Lallemand B. Hand Injuries in Boxing. *ASPETAR Sports Medicine Journal.* 2016 April/Mai: p. 130-134.

21. Loosemore M. The History and Current Principles of Concussion Management in Boxing. ASPETAR Sports Medicine Journal. 2016 Mai/April: p. 124-129.
22. Rettig AC. Athletic Injuries of the Wrist and Hand - Part I: Traumatic Injuries of the wrist. The American Journal of Sports Medicine. 2003: p. 1038-1048.
23. Rettig AC. Athletic Injuries of the Wrist and Hand - Part II: Overuse Injuries of the Wrist and Traumatic Injuries to the Hand. American Journal of Sports Medicine. 2004: p. 262-273.
24. Fauske L, Bruland ØS. Førstehjelp på tur: Fri Flyt; 2012.
25. Lenetsky S, Brughelli M, Harris NK. Shoulder function and scapular position in boxers. Physical Therapy in Sport. 2015: p. 355-360.
26. McCrory P, Le Roux PD, Turner M, Kirkeby IR, Johnston KR. Hode og ansikt. In Bahr R. Idrettsskader - diagnostikk og behandling (1 ed.). Bergen: Fagbokforlaget; 2014.
27. Engebretsen L, Soligard T, Steffen K, Alonso JM, Aubry M, Budgett R, et al. Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012. British Journal of Sports Medicine. 2013: p. 1-8.
28. Junge A, Engebretsen L, Mountjoy ML, Alonso JM, Renström PAFH, Aubry MJ, et al. Sports Injuries During the Summer Olympic Games 2008. American Journal of Sports Medicine. 2009: p. 1-8.
29. Medical Commission of the International Boxing Association. Medical Haandbook for Boxing - 8th Ed. ; 2013.
30. International Boxing Association. AIBA Open Boxing (AOB) Competition Rules. ; 2015.
31. Lloyd RS, Faigenbaum AD, Stone MH, Oliver JL, Jeffreys I, Moody JA, et al. Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus. British Journal of Sports Medicine. 2014: p. 498-505.
32. Raastad T, Paulsen G, Refsnes PE, Rønnestand BR, Wisnes AR. Styrketrening i teori og praksis Oslo: Gyldendahl Norsk Forlag AS; 2010.
33. Tonkonogi M, Bellardini H. Fysisk trening for barn og ungdom - for helse, alsidig utvikling og prestasjon (1 ed. Vol. 1) Oslo: Akilles - idrettens eget forlag; 2014.