

Idrott och skullskador

Riktlinjer för omhändertagande och återgång till träning och tävling

Under de senaste åren har publiciteten kring skullskador inom idrotten ökat kraftigt. Flera kända elitidrottare, framför allt inom amerikansk proffsishockey, har drabbats av en skullskada, med mer eller mindre påtagliga symptom. Dessa fall har lett till en ökad medvetenhet om behov av enhetliga riktlinjer för bedömning och omhändertagande av skullskadan, dels i det akuta skedet, dels senare när skadan förväntas läkt och idrottaren ska återvända till träning och tävling [1].

Varje år avlider idrottare av en skullskada i det som kallas »second impact syndrome» [2], och frågan efteråt är alltid om detta hade kunnat undvikas med ett annorlunda handläggande. Det som har uppmärksamats mest under de senaste åren är idrottare som drabbats av upprepade skullskador och nu har kvarstående påverkan på kognitiva funktioner, till exempel nedsatt minne och koncentrationssvårigheter [3, 4].

Sedan 1980-talet har mer än tio olika graderingssystem och handläggningsscheman av skullskador inom idrotten presenterats i litteraturen [5]. Några av dessa har fått större spridning och även kommit att användas inom svensk idrott. Svensk ishockeyläkarförening har i mer än tio år haft ett program för handläggning av skullskador. Bristen på konsensus kring omhändertagande av idrottare som drabbas av en skullskada under träning eller tävling har lett till att American Academy of Neurology (AAN) tagit fram nya riktlinjer [6, 7].

Riktlinjer för omhändertagande av

Författare

JAN LEXELL

docent, överläkare, sektionschef, hjärnskadesektionen, Rehabcentrum/Orup

E-post: jan.lexell@skane.se

BERTIL ROMNER

docent, överläkare, neurokirurgiska kliniken; båda Universitetssjukhuset i Lund

YELVERTON TEGNER

docent i idrottsmedicin, Hermelinen Läkarhuset, Luleå.

Sammanfattat

- American Academy of Neurology (AAN) har tagit fram nya riktlinjer som ska underlätta för ledare, tränare, aktiva och sjukvårdsutbildade, som är närvarande vid träning och tävling, att bedöma om det föreligger en allvarlig skullskada som kan komma att kräva neurokirurgiskt omhändertagande.
- Riktlinjerna ska också förhindra att ytterligare skullskador uppkommer, vilket kan resultera i plötslig död, eller leda till ackumulerade hjärnskador med kvarstående irreversibel kognitiv funktionsnedsättning.
- De amerikanska riktlinjerna har nu anpassats för svenska idrottsförhållanden. Riktlinjerna förväntas förenkla för läkare, och andra som kommer i kontakt med idrottare som fått en skullskada, att ge rekommendationer om så riskfri återgång som möjligt till träning och tävling.

idrottare som drabbats av en skullskada under träning eller tävling har fyra huvudsyften:

1. att underlätta för ledare, tränare, aktiva och sjukvårdsutbildade, som är närvarande vid träning och tävling, att bedöma om det i akutskedet föreligger en allvarlig skullskada som kan komma att kräva neurokirurgiskt omhändertagande [8];

2. att förhindra att idrottaren drabbas av ny skullskada nära inpå den föregående skadan, vilket kan resultera i plötslig död, så kallad »second impact syndrome» [2];

3. att förebygga uppkomsten av en ny skullskada, vilket kan leda till ackumulerade hjärnskador med kvarstående irreversibel kognitiv funktionsnedsättning [9, 10];

4. att skapa enighet kring när idrottaren efter en skullskada kan återgå till träning och tävling [6, 7].

Det finns ett stort behov av enhetliga riktlinjer för omhändertagande och återgång till träning och tävling även inom svensk idrott. Här presenteras de amerikanska riktlinjerna, anpassade för svenska idrottsförhållanden.

Allmän definition av skullskada

Sedan många år finns internationellt vedertagna definitioner av skullskador (head injury) [11, 12]. Nyare definitio-

ner av skullskador (Scandinavian Neurotrauma Committee) delar upp dessa i fyra undergrupper: minimal (minimal), lätt (mild), medelsvår (moderate) och svår (severe) [13, 14]. Huvuddelen av alla skullskador är minimala eller lätta, Glasgow Coma Scale (GCS) 14–15 [11] eller Reaction Level Scale (RLS)

FAKTARUTA 1

Vanliga fynd vid en skullskada

- Frånvarande blick
- »Förlängsamning» (till exempel svarar eller reagerar långsamt på tilltal eller uppmaning)
- Nedsatt uppmärksamhet och koncentration (till exempel blir lätt störd, fullföljer inte en uppgift)
- Desorientering (till exempel åker till fel avbytbåås, känner inte igen lokalen eller arenan)
- Talar sluddrigt, svårbegripligt eller osammanhängande
- Okoordinerade rörelser eller balanssvårigheter
- Stora eller omotiverade känsloutbrott (till exempel skrattar eller gråter utan anledning)
- Minnesstörning (till exempel frågar om samma sak flera gånger, minns inte ställningen i matchen)
- Förlust av medvetandet

FAKTARUTA 2

Vanliga symtom efter en skullskada

Tidiga (minuter till timmar)

- Omtöckning eller frånvarokänsla
- Huvudvärk
- Illamående eller kräkning
- Yrsel eller ostadighetskänsla

Sena (dagar till veckor)

- Diffus ihållande huvudvärk
- Svimmingskänsla
- Nedsatt uppmärksamhet och koncentration
- Minnesstörning
- Ökad uttrötthet
- Ökad irritabilitet
- Ökad ljus- eller ljudkänslighet
- Oro och/eller humörförändringar
- Sömnsvårigheter

1–2 [15]. Definitionen av en lätt skullskada, ofta benämnt hjärnskakning (commotio), innefattar medvetandeförlust mindre än fem minuter, avsaknad av fokala neurologiska bortfallssymtom och/eller posttraumatisk amnesi understigande 24 timmar [14]. Vid en minimal skullskada (GCS 15/RLS 1) har personen fått ett slag mot huvudet, men inte drabbats av vare sig medvetlöshet eller amnesi [14]. Vanligt är att såväl en minimal som en lätt skullskada leder till ett antal mer eller mindre uttalade fynd eller symtom (Faktaruta 1 och 2).

Förekomst av skullskador inom idrott

Skallskador har förekommit så länge som organiserad idrott har funnits. Inte oväntat är skullskador vanligast i kontaktsport, som amerikansk fotboll, ishockey, basket och fotboll [16]. I USA, där relativt tillförlitlig statistik finns, drabbas varje år mer än 100 000 personer, framförallt män, av en skullskada under idrottsutövning [16].

I Sverige har Svensk ishockeyläkarförening varit föregångare när det gäller försök till en enhetlig handläggning av skullskador. En kombinerad retro- och prospektiv studie [17] visade att mer än 20 procent av spelarna i elitserien drabbats av minst en skullskada under sin karriär. Det beräknas att i genomsnitt uppkommer minst en skullskada per lag och år, och risken för en elitseriespelare att drabbas av en skullskada är 5 procent [17].

Inom alla idrotter är majoriteten av skullskadorna, mer än 80 procent, minimala eller lätta [16]. Några få fall får dock dödlig utgång. I USA förekommer 5–10 dödsfall varje år på grund av en skullskada [16]. Inom svensk ishockey har inte några dödsfall förekommit se-

dan hjälmobligatoriet infördes, och idag återgår mer än 85 procent av dem som drabbats av en skullskada till träning och tävling inom två veckor [17].

Fynd och symtom vid skullskada

De nya riktlinjerna för omhändertagande av skullskador inom idrott [6, 7] betonar att en skullskada uppstått om någon förändring skett i mentala funk-

”Kenny Jönssons fortsatta hockeykarriär är allvarligt i fara. Natten till lördagen drabbades han av sin andra hjärnskakning på en månad.”

”Utan att röra sig låg Kenny Jönsson kvar på isen i en minut innan han bars ut. Läkarna kunde inte omedelbart konstatera om Kenny drabbats av ännu en hjärnskakning men ansåg det troligt. I så fall den andra på kort tid.”

”– Lagkaptenen Trevor Lindén var sur på mig att jag kom tillbaka så snabbt efter hjärnskakningen. Flera av de andra killarna har sagt samma sak. De kräver att jag tänker på mig själv nu och inte på laget. Skönt att veta.”

Ur Dagens Nyheter, 19 december 1998

tioner, omedelbart eller med viss fördröjning samt med eller utan förlust av medvetandet. För att klarlägga om en skullskada uppstått måste därför idrottaren observeras noggrant och undersökas efter skadan [8]. Om medvetlöshet uppstår är diagnosen uppenbar, men i de

allra flesta fallen kan tecken på en skullskada inom idrotten vara mycket subtila.

I Faktaruta 1 presenteras de vanligaste fynden vid en skullskada. Vissa av fynden kan komma direkt efter skadan, medan andra kan uppstå en kort tid därefter. Det är därför viktigt att idrottaren undersöks upprepat efter skadan. I Faktaruta 2 presenteras de vanligaste symtomen efter en skullskada. Symtomen kan delas in i tidiga eller sena, där tidsgränserna kan vara mycket varierande.

Gradering av skullskador inom idrott

Behovet har varit stort av ett enkelt sätt att bedöma svårighetsgraden av skullskada inom idrott, framför allt för att underlätta för tränare, spelare, ledare och sjukvårdspersonal i den fortsatta handläggningen. Sedan början av 1980-talet har över tio olika graderingssystem och handläggningsscheman presenterats [5], utan att man kunnat enas om ett av dessa. Även om skillnaderna mellan dem inte varit speciellt stora har det ändå skapat problem, i till exempel registreringen av förekomsten av skullskador inom idrott, själva handläggningen och vid återgång till träning och tävling.

Under 1996 samlades amerikanska idrottsläkare, neurologer, neurokirurger, neuropsykologer, tränare, ledare, aktiva med flera till två stora konsensusmöten för att komma fram till ett enhetligt handläggningsschema för skullskador inom idrott, »practice parameter» [6, 7]. Konsensusmötena hade föregåtts av en stor databassökning, med syfte att ta fram så mycket vetenskapligt underlag som möjligt för de nya riktlin-

FAKTARUTA 3

Gradering av skullskador inom idrott [6, 7]

Grad 1

- Ingen medvetandeförlust
- Tecken eller symtom tydande på skullskada (se Faktaruta 1 och 2)
- Symtomen försvinner inom 15 minuter

Grad 2

- Ingen medvetandeförlust
- Tecken eller symtom tydande på skullskada (se Faktaruta 1 och 2)
- Symtomen kvarstår längre än 15 minuter

Grad 3a

- Medvetandeförlust kortare än 60 sekunder

Grad 3b

- Medvetandeförlust längre än 60 sekunder

FAKTARUTA 4

Riktlinjer för handläggning av skallskada under träning eller tävling [6-8]

Grad 1

- Avbryt aktiviteten
- Undersök direkt i anslutning till skallskadan och var femte minut därefter
- Om symtomen försvinner inom 15 minuter kan återgång till träning eller tävling ske dagen efter skallskadan

Grad 2

- Avbryt aktiviteten
- Undersök direkt efter skallskadan och var femte minut därefter
- Läkundersökning (lagläkare eller motsvarande) dagen efter skallskadan, upprepas dagligen tills idrottaren är symptomfri
- Om kvarstående eller förvärrade symtom efter en vecka, överväg datortomografi eller magnettomografi

Grad 3

- Avbryt aktiviteten
- Undersök direkt efter skallskadan och var femte minut därefter
- Transport med ambulans till sjukhus (styv halskrage vid kvarstående medvetslöshet)
 - Snar läkarundersökning, datortomografi av skalle och röntgen av halsrygg rekommenderas
 - Om avvikelser vid läkarundersökningen eller på datortomografi finns; inläggning och vid behov kontakt med neurokirurg
 - Om normala undersökningsfynd finns; utskrivning till hemmet med instruktioner till anhöriga om fortsatt observation
 - Läkundersökning (lagläkare eller motsvarande) dagen efter skallskadan, upprepas dagligen tills idrottaren är symptomfri
 - Om kvarstående eller förvärrade symtom föreligger efter en vecka; överväg datortomografi eller magnettomografi

FAKTARUTA 5

Bedömningsmall av skallskada under tävling och träning, »sideline evaluation» [18]

Mentala/cerebrala funktioner

- Orientering
 - tid, plats, person och situation
- Koncentration
 - sifferkombination baklänges (till exempel 3-1-7, 4-6-8-2, 5-3-0-7-4)
 - årets månader baklänges
- Minne
 - tre ord och tre saker – omedelbart och fem minuter senare
 - återge aktuella detaljer (ställningen i matchen, lagets namn, vilken halvlek etc)

Enkelt nervstatus

- Muskelstyrka (armar och ben)
- Balans och koordination (finger-näsa, enbensstående med öppna och slutna ögon)
 - Känsel (stick, beröring)
 - Pupiller (asymmetri, ljusreaktion)

Provokationstest*

- Fem armhävningar
- Fem sit-ups
- Fem knäböjningar
- 40 meters snabb löpning (eller motsvarande fysisk ansträngning)

*Symtom som till exempel huvudvärk, yrsel, ostadighet, illamående, ljuskänslighet, dubbelseende, dimsyn eller kognitiv påverkan betraktas som avvikande eller onormalt.

skallskada anses ha uppstått om en förändring skett i mentala/cerebrala funktioner (Faktaruta 1 och 2). Vid grad 1 och 2, som är de allra vanligaste, förekommer ingen medvetslöshet. Skillnaden mellan dessa båda grader är durationen av symtomen, där symtomen vid grad 1 är kortvariga och försvinner inom 15 minuter. Vid grad 2 kvarstår symtomen mer än 15 minuter och kan även vara flera eller mer uttalade med avseende på intensitet. Varje form av medvetslöshet hänförs till grad 3. Längden på medvetslösheten, som av naturliga skäl kan vara svår att bedöma, avgör om det definitionsmässigt rör sig om grad 3a eller 3b.

Denna gradering överensstämmer väl med de nya definitionerna av skallskada som Scandinavian Neurotrauma Committee föreslagit [14]. Grad 1 och 2 i de nya riktlinjerna motsvaras av en minimal skallskada, medan grad 3a och 3b motsvaras av lätt skallskada. Om en idrottare drabbas av en medvetslöshet som är längre än fem minuter är den fortfarande grad 3b, men bedöms som en medelsvår skallskada enligt de skandinaviska definitionerna [14].

Sammantaget innebär de nya riktlinjerna för handläggning av skallskador inom idrotten en förenkling jämfört med flera tidigare graderingssystem och handläggningsscheman. Diagnosen kan ställas snabbt och svårighetsgraden kan i de flesta fall bedömas inom 15–20 minuter.

Riktlinjer för handläggning

Vid alla skallskador är det av stor vikt att den skadade bedöms så fort som möjligt, allra helst av läkare eller någon annan sjukvårdsutbildad person [8]. Syftet med den initiala handläggningen är att bedöma om en skallskada uppstått, hur allvarlig den är (gradering) och om skallskadan kan komma att kräva neurokirurgiskt omhändertagande. I Faktaruta 4 presenteras riktlinjer för den akuta handläggningen av skallskada under träning eller tävling baserad på graden av skallskada [6, 7].

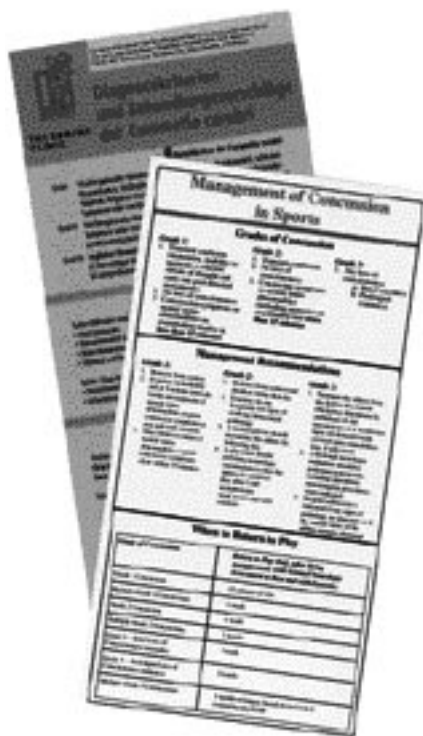
I de nya amerikanska riktlinjerna anges att idrottaren vid en skallskada av första graden, där symtomen går tillbaka inom 15 minuter, kan återgå till träning eller tävling samma dag. Vid en skallskada av andra eller tredje graden, ska han eller hon däremot inte återgå förrän tidigast efter en vecka. Inom flertalet idrotter fungerar inte denna handläggning av en skallskada av första graden, eftersom det är svårt eller omöjligt att återgå i tävling eller match, även om symtomen försvinner ►

jerna. Antalet artiklar inom området visade sig vara litet, och det saknas kontrollerade kliniska studier av handläggningen av skallskador inom idrott.

De riktlinjer som presenterades

1997 [6, 7] bygger på en sammanvägning av tidigare graderingssystem och handläggningsscheman. I de nya riktlinjerna definieras tre grader av skallskada inom idrott (Faktaruta 3). En

ANNONS



Figur 1. För att underlätta bedömningen i akutskedet har flera länder, däribland USA och Schweiz, tagit fram ett litet inplastat kort där fynd och symtom finns upptagna, och där de olika testen beskrivs.

inom 15 minuter. Inom svensk fotboll och ishockey rekommenderas därför att man helt avbryter träningen eller matchen vid en skallskada av första graden. Internationella ishockeyförbundet kommer med stor sannolikhet att ge motsvarande rekommendationer. Vår rekommendation är därför att man vid en skallskada av grad 1 avbryter aktiviteten och inte återgår till träning eller tävling förrän tidigast dagen efter skadan.

Bedömningsmall – »sideline evaluation«

För att underlätta bedömningen av en skallskada vid träning eller tävling har man tagit fram en mall som kan användas direkt på plats, »sideline evaluation« [18]. Denna bedömningsmall bygger dels på en enkel, men

relativt känslig undersökning av mentala/cerebrala funktioner – koncentration, uppmärksamhet och korttids-/närminne – som främst drabbas vid en minimal/lätt skallskada [19], dels på ett mycket kortfattat nervstatus och ett provokationstest (Faktaruta 5). Om avvikelser förekommer eller om symtom, som huvudvärk, yrsel, ostadighet, illamående, ljuskänslighet, dubbelseende, dimsyn eller kognitiv påverkan, uppstår i samband med provokationstestet, betraktas det som avvikande eller onormalt (Faktaruta 2).

Den stora skillnaden jämfört med tidigare graderingssystem och handläggningsscheman är utvecklingen av bedömningen av mentala/cerebrala funktioner (sideline evaluation) [18], som nästan alltid är de enda symtom som tyder på en genomgången minimal eller lätt skallskada. Det rekommenderas att denna bedömning görs av personer med träning i handhavandet.

För att underlätta i akutskedet har flera länder tagit fram ett litet inplastat kort där fynd och symtom finns upptagna, och där de olika testen beskrivs (Figur 1). Inom idrotter där skallskador är vanliga, till exempel ishockey och fotboll, rekommenderas även att man låter varje spelare genomgå detta test, dels i vila, dels efter ansträngning, som ett försäsongstest, för att underlätta vid en eventuell bedömning senare under säsongen [18].

»Second impact syndrome«

Bedömningen i det akuta skedet har även som syfte att undvika att den idrottare som drabbats av en skallskada återvänder till träning eller tävling innan idrottaren är symptomfri och skadan förmodas ha läkt. Detta för att undvika att en ny skallskada uppstår tidsmässigt nära inpå den tidigare skadan, med risk för plötslig död på grund av akut hjärnödem, »second impact syndrome« [2]. Detta tillstånd anses ligga bakom den plötsliga död som drabbat en del yngre personer efter en minimal/lätt skallskada. I flertalet fall har dessa personer drabbats av ett skalltrauma kort tid (1–2 veckor) före den ak-

tuella skallskadan, för att sedan avlida plötsligt i samband med det nya traumat.

När kan idrottaren återgå till träning och tävling?

I Tabell I presenteras riktlinjer för återgång till träning eller tävling efter olika grader av skallskada. Vid handläggningen är det av vikt att man tar hänsyn till antal och grad av tidigare skallskador, och då får man inte glömma dem som kan ha inträffat utanför idrottsarenan. Uppehållet räknas från första symptomfria dag efter skallskadan. Före återgång måste idrottaren vara helt symptomfri och undersökningar i vila och efter ansträngning (Faktaruta 5) ska vara normala. Under uppehållet ska idrottaren inte delta i någon aktivitet där det finns en risk för att drabbas av en ny skallskada. Orsaken är att balans och koordination, utöver kognitiva funktioner, kan vara nedsatta efter skallskadan, vilket väsentligt ökar risken för att drabbas av en ny skada [20]. Så fort idrottaren är symptomfri kan han/hon återuppta träningen, så länge inte detta innebär en risk för att en ny skallskada ska inträffa.

Vid en skallskada av grad 1 kan idrottaren återgå dagen efter skadan. Har man haft fler än en skallskada av grad 1 inom 12 månader blir uppehållet längre. Vid svårare skallskada är tiden till återgång minst en vecka. Idrottsmän som drabbats av mer än tre skallskador, bör genomgå en utvidgad medicinsk och neuropsykologisk utredning. I väntan på en sådan utredning får spelaren inte delta i träning eller tävling som kan innebära risk för en ny skallskada. Om man finner tecken till en hjärnskada skall idrottarens fortsatta aktiva karriär ingående diskuteras med denne.

Mentala/cerebrala funktioner väger tyngre än tidigare

Det har länge funnits ett behov av ett enhetligt graderingssystem och handläggningsschema för skallskador inom idrotten. De riktlinjer som här presenterats förväntas förenkla för läkare, och andra som kommer i kontakt med idrottare som fått en skallskada, att handlägga skadan korrekt i akutskedet och ge rekommendationer om så riskfri återgång som möjligt till träning och tävling. Den viktigaste skillnaden jämfört med tidigare graderingssystem och handläggningsscheman är den vikt man lagt vid förändringar i mentala/cerebrala funktioner efter en skallskada. Med »sideline evaluation« underlättas denna bedömning, som blir ännu mer tillförlitlig om den tillämpats före tävlings-

Tabell I. Riktlinjer för återgång till träning och tävling efter skallskada inom idrott [6, 7]. Tiden till återgång till träning eller tävling räknas från första symptomfria dag efter skallskadan. Före återgång ska undersökningsresultat i vila och efter ansträngning (Faktaruta 5) vara normala.

Tid till återgång i träning eller tävling		
Grad av skallskada	En skallskada	Två eller fler skallskador (inom 12 månader)
Grad 1	Efter en dag	Efter en vecka
Grad 2	Efter en vecka	Efter två veckor
Grad 3a	Efter en vecka	Tidigast efter en månad
Grad 3b	Efter två veckor	Tidigast efter en månad

säsongens början. Varje ledare, tränare, spelare och sjukvårdsutbildad som kommer i kontakt med idrottare som drabbats av en skallskada bör känna till hur dessa skador ska handläggas. De nya riktlinjerna kommer att spridas till idrotten och till sjukvårdspersonal som handlägger skallskador inom idrotten.

Referenser

1. Kelly JP. Traumatic brain injury and concussion in sports. *JAMA* 1999; 282: 989-91.
2. Cantu RC. Second-impact syndrome. *Clin Sports Med* 1998; 17: 37-44.
3. Matser EJ, Kessels AG, Lezak MD, Jordan BD, Troost J. Neuropsychological impairment in amateur soccer players. *JAMA* 1999; 282: 971-3.
4. Collins MW, Grindel SH, Lovell MR, Dede DE, Moser DJ, Phalin BR et al. Relationship between concussion and neuropsychological performance in college football players. *JAMA* 1999; 282: 964-70.
5. McCrory PR. You can run but you can't hide: the role of concussion severity scales in sport. *Br J Sports Med* 1999; 33: 297-98.
6. Kelly JP, Rosenberg JH. Diagnosis and management of concussion in sports. *Neurology* 1997; 48: 575-80.
7. American Academy of Neurology. Practice parameter: The management of concussion in sports (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee. *Neurology* 1997; 48: 581-5.
8. McCrory PR. Were you knocked out? A team physician's approach to initial concussion management. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29: S207-12.
9. Salcido R, Costich JF. Recurrent traumatic brain injury. *Brain Injury* 1992; 6: 293-8.
10. Gronwall D, Wrightson P. Cumulative effect of concussion. *Lancet* 1975; 2: 995-7.
11. Teasdale G, Jennet B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974; 2: 81-4.
12. Rimel RW, Giordani B, Barth JT, Boll TJ, Jane JA. Disability caused by minor head injury. *Neurosurgery* 1981; 9: 221-8.
13. Stein SC, Spetell C. The head injury severity scale (HISS): a practical classification of closed-head injury. *Brain Injury* 1995; 9: 437-44.
14. Ingebrigtsen T, Romner B, Kock-Jensen C. Scandinavian guidelines for initial management of minimal, mild and moderate head injuries. *J Trauma* 2000; 48: 760-6.
15. Starmark JE, Stålhammar D, Holmgren E. The Reaction Level Scale (RLS 85). Manual and guidelines. *Acta Neurochir (Wien)* 1988; 91: 12-20.
16. Clarke KS. Epidemiology of athletic head injury. *Clin Sports Med* 1998; 17: 1-12.
17. Tegner Y, Lorentzon R. Concussion among Swedish elite ice hockey players. *Br J Sports Med* 1996; 30: 251-5.
18. McCrea M, Kelly JP, Randolph C, Kluge J, Bartolic E, Finn G et al. Standardized assessment of concussion (SAC): on-site mental status evaluation of the athlete. *Journal of Head Trauma Rehabilitation* 1998; 13: 27-35.
19. Hinton-Bayre AD, Geffen GM, Geffen LB, McFarland KA, Friis P. Concussion in contact sports: reliable change indices of impairment and recovery. *J Clin Exp Neuropsychol* 1999; 21: 70-86.
20. Teasdale TW, Engberg A. Duration of cognitive dysfunction after concussion, and cognitive dysfunction as a risk factor: a population study of young men. *BMJ* 1997; 315: 569-72.

Summary

Swedish guidelines for the management of head injuries in sports and subsequent return to play

Jan Lexell, Bertil Romner, Yelverton Tegner

Läkartidningen 2000; 97: 4848-53.

Head injuries in sports have received increased attention during the past decade. As explained in this article, the most recent guidelines for the management of head injuries in sports adopted by the American Academy of Neurology (AAN) have been adapted for the Swedish sports society. The guidelines include a grading scale of head injuries in sports, a sideline evaluation to aid physicians, coaches and athletes in the acute situation, and a management strategy for safe return to play after a head injury. The use of these guidelines will facilitate appropriate acute and subacute management and thereby prevent repeated head injuries that could lead to potentially catastrophic outcome or long-term cognitive sequelae.

Correspondence: Jan Lexell, Brain Injury Section, Department of Rehabilitation, Lund University Hospital, SE-221 85 Lund, Sweden.
Email: jan.lexell@skane.se

Palliativ medicin är vetenskapen som den palliativa vården grundar sig på, dvs utbildningen, utvecklingen och forskningen. I *Läkartidningen* har under 1999 och 2000 publicerats 15 artiklar som belyser palliativ vård från olika sidor. Dessa har samlats i ett särtryck som kan beställas med kupongen nedan.

Priset är
80 kronor.

Palliativ medicin



Beställer härmed.....ex
av "Palliativ medicin"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

Insändes till **LÄKARTIDNINGEN**
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se