

Tre fall av halsskador hos ishockeyspelare

HALSSKYDD EN BRA LIVFÖRSÄKRING

Tre halsskador hos ishockeyspelare beskrivs, med dödlig utgång i två av fallen. Ingen av de tre spelarna bar någon form av halsskydd. Skador orsakade av skridskor och behovet av halsskyddande utrustning för att förhindra liknande skador diskuteras.

Ishockey har blivit ett allt snabbare spel med accelerations- och decelerationskrafter inom en fast rink på ett hårt, isigt underlag. Kombinationen av fart, hårt underlag, rink och frekventa kollisioner samt potentiellt farlig utrustning – klubbor, puckar, skridskor – resulterar i en klart ökad risk för skador hos hockeyspelare. Även om allvarliga skador av annan karaktär har rapporterats [1, 2] har dödsfall beroende på skridskoskenan nämnts i litteraturen vid endast ett tillfälle tidigare [3].

Vi beskriver tre skadetillfällen med halsskador orsakade av skridskoskenan, av vilka två ledde till döden.

Fall 1

Under en match i november 1975 skadades en spelare, utan halsskydd, av en annan spelares skridskoskena. Skadan orsakade en kraftig blödning och mannen fick första hjälpen genom tryckförband. Skadan var lokaliserad

Författare

ANIL VERGIS

leg läkare, doktorand, enheten för sportmedicin, Hälsouniversitetet, Linköping

TUOMAS RÄSÄNEN

ingenjör, enheten för sportmedicin, Hälsouniversitetet, Linköping

LEIF HERNEFALK

överläkare, ortopediska kliniken, Mora lasarett; lagläkare i Mora IK

*

En engelsk version av artikeln har accepterats för publicering i Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports.

till vänster i fossa supraclavicularis. Patienten opererades och klavikulotomi var nödvändig för att nå en skada på vena jugularis och subclavia. Vena subclavia ligerades och vena jugularis reparerades. Pleurakupolen suturerades och klavikeln stabiliserades.

Efter tre dygn på intensivvårdsavdelning, då bl a 20 enheter blod gavs, kunde patienten lämna sjukhuset. Han lever nu ett helt normalt liv utan restsymtom efter skadan.

Fall 2

I en juniormatch i november 1985 skadades en 15-åring som bar hjälm med visir men inget halsskydd. Spelaren ramlade efter kollision med två andra spelare, och i tumultet klev en av spelarna med skridskon på den skadade spelarens hals. Skadan var lokaliserad rakt framtill under larynx med skada både på trachea och i muskulaturen till tyreoida. Trots omedelbar medicinsk hjälp avled patienten inom mycket kort tid.

Vid obduktionen fann man under larynx ett tvärgående snitt mätande 5,5 × 1,5 cm. Mittpunkten på snittet var 1 cm till vänster om medellinjen. Huden, platysma och bägge nedre polerna på tyreoidakörteln var genomskurna. Trachea var genomskuren vid andra broskringen. De stora artärerna var oskadade men mindre artärer och vener var skadade. Rikligt med blod återfanns i lungvävnaden.

Dödsorsaken var troligen asfyxi beroende på aspirerat blod.

Fall 3

I oktober 1995 skadades en 28-årig elitspelare i en träningsmatch. Spelaren bar hjälm med visir men inget halsskydd. Han följde bakom en medspelare. Medspelaren fick en tackling, hans ben flög ut och träffade den andre över halsen, vilket orsakade ett sår med omedelbar, ymnig arteriell blödning.

Trots akut insats av läkare, anestesisköterskor och ambulanspersonal dog patienten.

Obduktionen visade 5 cm nedom vänster mandibularvinkel ett snedgående 15 × 5,5 cm långt sår. Huden, sternocleidomastoideus, platysma, vena jugu-

laris interna, arteria carotis externa och grenar från arteria carotis interna var genomskurna. Processus transversalis på andra halskotan var bortskuren ca 1 cm.

Dödsorsak var utblödning på grund av kraftig skada på alla kärl på halsens vänstra sida.

Tillgängliga digitaliserade videobilder analyserades ram för ram. Den kinetiska energin hos ben och skridsko beräknades genom att approximera slaget som orsakade olyckan. Medspelarens längd och vikt (168 cm, 75 kg) och skridskons vikt (0,9 kg) användes för att beräkna momentet av benet med skridskon, antagande att medspelarens proportioner liknade dem som tidigare beskrivits av Dempster [4]. Skridskons maximala hastighet beräknades till 9,6 meter/sekund från videobilderna, den kinetiska energin till 181 J.

Skridskorna har förbättrats

Risken för skador i ishockey har sagts vara beroende bl a av utrustningen [5]. Både design och teknisk utveckling har lett till förändringar av olika delar av skridskon. Skridskobladet har utvecklats från att primärt ha varit gjort av trä till dagens ihåliga skena som tillåter ökad hastighet [6].

Senare har skenan kurverats i ändarna för att möjliggöra ytterligare acceleration och manövrerbarhet. Detta skapade dock risker med vassa hörn, varför skydd för skäret infördes [6]. Genom utveckling i Nordamerika har det skapats en standard för att minska risken för skridskons skador (American Society for Testing and Materials, ASTM) [6].

Halsskydd utvärderas

Trots denna utveckling i design och säkerhet kvarstår risken för skador. Skador orsakade av skridskor i ishockey varierar mellan 1,5 och 5 procent [7-10]. Även skador mot kärl och senor i benen har rapporterats [11, 12].

Efter den första halsskadadan med dödlig utgång i Sverige har Svenska ishockeyförbundet utvärderat halsskydd och skapat en speciell testapparat för

att värdera möjligheten att motstå skärande krafter. De rekommenderar ett 75 mm brett halsskydd gjort av aramidfibrer (Kevlar, Du Pont). I testsituationen faller en skena med 7 meter/sekund med en kraft av 300 N i 25 graders vinkel mot skyddet [13, 14]. Den kinetiska energin vid träffen beräknas vara 612,5 J.

Från de beskrivna skadorna drar vi slutsatsen att ett halsskydd skulle ha inneburet skydd i samtliga tre beskrivna fall och möjligen förhindrat dödsfallen. Denna slutsats stärks av det faktum att energin vid den tredje skadan var mindre än den i testsituationen.

Öka säkerheten vid matcherna!

En helt annan fråga rör vilken medicinsk kompetens som bör finnas vid ishockeymatcher eller idrottsevenemang. I fall nummer två skulle möjligen en intubation ha kunnat rädda patienten. En fullt utrustad akutväska är ett sätt att öka säkerheten och göra det möjligt för sjukvårdspersonal att göra en meningsfull insats. Utbildning och information till ledare och tränare i första hjälpen är också viktig.

Minkoff och medarbetare har rapporterat en ökande användning av halsskydd [6]. Det senaste dödsfallet har aktualiserat problemet och just nu håller regler på att tas fram för att eventuellt göra halsskydd obligatoriska [Ronny Lorentzon, pers medd, 1995]. Det nu existerande halsskyddet är lätt att bära och fyller uppenbarligen sitt syfte. Elit-spelare bör föregå med gott exempel och använda halsskydd.

Referenser

1. Fekete JF. Severe brain injury and death following minor ice hockey accidents: the effectiveness of 'safety helmets' of amateur hockey players. *Can Med Assoc J* 1968; 99: 1234-9.
2. Kaplan JA, Karofsky PS, Volturo GA. Commotio cordis in two amateur ice hockey players despite the use of commercial chest protectors: case reports. *J Trauma* 1993; 34: 151-3.
3. Couture G. Safety factors in the modern ice hockey skate blade. In: Castaldi CR, Stone DA, eds. *Safety in ice hockey*, Philadelphia: American Society for Testing and Materials, 1989: 117-40. ASTM STP 1050.
4. Dempster WT. Space requirements of the seated operator. Wright-Patterson Air Force Base, Ohio (WADCTR 55-159), 1955.
5. Daly PJ, Sim FH, Smonet WT. Ice hockey injuries: a review. *Sports Med* 1990; 10: 122-31.
6. Minkoff J, Varlotta GP, Simonson BG. Ice hockey. In: Fu FH, Stone DA, eds. *Sports injuries: mechanism, prevention, treatment*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1994: 397-444.
7. Biener K, Muller P. Les accidents du hockey sur glace. *Cahiers de Medica* 1973; 14: 959-62.
8. Lorentzon R, Wedrén H, Pietlä T. Incidence, nature, and causes of ice hockey injuries: a three year prospective study of Swedish elite ice hockey team. *Am J Sports Med* 1988; 16: 392-6.

9. Pettersson M, Lorentzon R. Ice hockey injuries: a 4-year prospective study of a Swedish elite ice hockey team. *Br J Sports Med* 1993; 27: 251-4.
10. Tegner Y, Lorentzon R. Ice hockey injuries: incidence, nature, and casues. *Br J Sports Med* 1991; 25: 87-9.
11. Hovelius L, Palmgren H. Laceration of tibial tendons and vessels in ice hockey players. *Am J Sports Med* 1979; 7: 297-8.
12. Kelly TF, Ryan JB. Lacerated achilles tendon in a collegiate hockey player. A case report. *Am J Sports Med* 1992; 20: 84-8.
13. Swedish Ice Hockey Association, Technical Committee for Safety: Preliminary report: Method for testing neck protectors; A proposal for demand specification, 1987.
14. Odelgard B. The development of head, face and neck protectors for ice hockey players. In: Castaldi CR, Stone DA, eds. *Safety in ice hockey*. Philadelphia: American Society for Testing and Materials, 1989: 220-34. ASTM STP 1050.

Poliovaccin och risk för förorening med SV40 under 1950-talet

När poliovaccin framställdes under 1950-talet i USA användes njurceller från rhesusapor som kunde vara infekterade med simian virus 40 (SV40). 1957 startade poliovaccinationen i Sverige i större skala. Till en början användes amerikanskt vaccin, främst till barn födda 1946-1953. Från 1958 användes enbart svenskt poliovaccin. Detta framställdes genom odling i njurceller från andra apor, makaker från Java, som väsentligen var fria från SV40. I Sverige inaktiverades poliovaccinet under längre tid, vilket också var effektivt mot SV40. Testning av SV40 ingick i tillverkningskontrollerna vid Statens bakteriologiska laboratorium sedan 1961. Under de drygt trettio år som apnjurar användes för vaccintillverkning i Sverige kunde man inte någon gång påvisa SV40. Risken för föroreningar med SV40 i det svenska poliovaccinet bedöms vara utomordentligt liten.

Sedan 1995 tillverkas poliovaccin genom odling i andra cellkulturer som är garanterat fria från SV40.

Kopplingen mellan SV40 och tumörutveckling är välkänd sedan länge. Detta föranledde upprepade stora epidemiologiska undersökningar främst i USA under 1960- och 1970-talen för att försöka finna ett samband mellan poliovaccination under 1950-talet och senare cancerutveckling. Ingen ökad cancer risk kunde påvisas.

Senare års forskning har påvisat DNA från SV40 i sällsynta hjärntumörer hos barn och i lungsäckstumören mesoteliom som kan knytas till kontakt med asbest.

Fynden har teoretiskt intresse för att förstå samband mellan virusinfektioner och tumörutveckling, men de ger inte belägg för ökad risk för cancerutveckling efter poliovaccinering. De årskohorter som 1957 kan ha vaccinerats med amerikanskt poliovaccin har inte någon ökad incidens av de aktuella tumörerna enligt tillgängliga data från Cancerregistret för åren 1960 till och med 1993.

*Epidemiologiska enheten,
Smittskyddsinstitutet*