

commotio genererar stora slutenvårdsvolymer. Datortomografi akut på samtliga ser ut att ge ett bättre medicinskt resultat för patienterna samtidigt som det skulle vara mer kostnadseffektivt för samhället. Det skulle således finnas dubbel anledning till strategibyte.

I nuläget ser det ut att finnas behov av en grundligare kartläggning av ämnet utifrån svenska förutsättningar eftersom det skulle kunna vara dags för en strategiändring och sjukdomstillståndet är vanligt. En kartläggning borde innefatta praxisutvärdering, komplett systematisk litteraturoversikt för att säkerställa det vetenskapliga underlaget samt en kostnadsanalys. Synpunkter från många specialiteter och alla landsändar behöver vävas in. SBU (Statens beredning för medicinsk utvärdering) planerar att starta ett sådant projekt och Socialstyrelsen ämnar undersöka dagens praxis. Därefter kan man komma fram till pålitliga, evidensbaserade rekommendationer om handläggning av commotio.

### Referenser

1. Harad FT, Kerstein M. Inadequacy of bedside clinical indicators in identifying significant intracranial injury in trauma patients. *J Trauma* 1992; 32: 359-63.
2. Jeret JS, Mandell M, Anziska B, Lipitz M,

- Vilceus AP, Ware JA et al. Clinical predictors of abnormality disclosed by computed tomography after mild head trauma. *Neurosurgery* 1993; 32: 9-16.
3. Klauber MR, Marshall LF, Luerssen TG, Frankowski R, Tabaddor K, Eisenberg HM. Determinants of head injury mortality: Importance of the low risk patient. *Neurosurgery* 1989; 24: 31-6.
4. Socialstyrelsen. Epidemiologiskt centrum. Utdrag ur patientstatistiken 1989-95. Stockholm: Socialstyrelsen, 1996.
5. Hamberger B, Haglund U, red. Frankssons kirurgi. Stockholm, Liber: 1997: 819.
6. Duus BR. An audit on the guidelines used for the initial management of patients with minor head injuries in Denmark. *Acta Neurochir* 1997; 139: 743-8.
7. Borczuk P. Mild head trauma. *Emerg Med Clin North Am* 1997; 15: 563-79.
8. Landstingsförbundet. Kostnad per vård dag, intagen och läkarbesök m m 1993. Stockholm: Landstingsförbundet, 1995.
9. Landstingsförbundet. Statistisk årsbok för landstinget 1996. Stockholm: Landstingsförbundet, 1997.
10. Stockholms läns landsting. Nord-DRG slutenvård, vikter och priser 1997. Stockholm: Stockholms läns landsting, 1996.
11. Livingston DH, Loder PA, Hunt CD. Minimal head injury: is admission always necessary? *The American Surgeon* 1991; 57: 14-7.
12. Livingston DH, Loder PA, Koziol J, Hunt CD. The use of CT scanning to triage patients requiring admission following minimal head injury. *J Trauma* 1991; 57: 483-9.
13. Mohanty SK, Thompson W, Rakower S. Are CT scans for head injury patients always necessary? *J Trauma* 1991; 31: 801-5.
14. Shackford SR, Wald SL, Ross SE, Cogbill

- TH, Hoyt DB, Morris JA et al. The clinical utility of computerized tomography scanning and neurological examination in the management of patients with minor head injuries. *J Trauma* 1992; 33: 385-94.
15. Stein SC, Ross SE. Mild head injury: a plea for routine early CT scanning. *J Trauma* 1992; 33: 11-3.

### Summary

#### Computed tomography an alternative to observation in cases of minor head injury

Jean-Luc af Geijerstam, Mona Britton, Magnus Boijesen, Lars-Åke Marké

*Läkartidningen* 1998; 95: 5758-62

In Sweden, patients with minor head injury (i.e., history of loss of consciousness or post-traumatic amnesia) are routinely admitted for neurological observation. The article reports the results of a small study of current clinical practices at St Görans Hospital in Stockholm, and briefly reviews published reports of different management strategies. The findings suggest that computed tomography scanning might constitute better management than routine hospitalisation, both medically and economically. However, further investigation from a Swedish perspective is needed before any evidence-based recommendations can be made.

*Correspondence:* Jean-Luc af Geijerstam, Grubbensringen 4, SE-112 69 Stockholm, Sweden.

# Räkna med riskfaktorer vid handläggning av hjärnskakning

Antikoagulantibehandling skäl för datortomografi även på opåverkad patient

**En man som behandlades med Apekumarol fick en hjärnskakning. Först efter 15 timmars observation sjönk mannen snabbt i medvetandegrad. Datortomografi visade en stor subduralblödning med genombrott till ventrikelsystemet. Handläggningen av commotio innebär inte bara bedömning av medvetandegrad och neurologstatus utan även skattning av olika riskfaktorer för utveckling av intrakraniella blödningar.**

En 76-årig Apekumarolbehandlad hjärt-kärlsjuk man inkom till akutmotagningen efter att ha snavat i hemmet

och slagit i huvudet. Mannen hade snavat och fallit vid två tillfällen. Vid det andra tillfället slog han i bakhuvudet och blev medvetlös. Frun fick ingen kontakt med honom utan ringde ambulans. Mannen vaknade upp och var klar och opåverkad efter 30 minuter.

#### Neurologstatus normalt efter 14 timmar

Vid undersökningen fann man att mannen var opåverkad men luktade alkohol. Neurologstatus var normalt. På skalpen noterades två extrakraniella hematomer, ett occipitalt och ett frontalt på vänster sida. Blodprov visade ett PT-värde på 9 procent.

Mannen observerades under diagnosen commotio med medvetandekontroller, blodtryck och puls. Han hade

#### Författare

STEFAN ACOSTA

ST-läkare, kirurgiska kliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona

CARL-HENRIK NORDSTRÖM

överläkare, neurokirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset i Lund.

lättare huvudvärk. Efter nio timmars observation kräktes han för första gången. Vid bakjoursronden var mannens tillstånd stabilt. Han kräktes sedan vid ett flertal tillfällen, men medvetandegrad, blodtryck och puls var stabilt. Efter 14 timmars observation gjorde journalen en ny bedömning. Patienten var då opåverkad och neurologiskt intakt.

Mannen kunde sedan på egen hand gå på toaletten och klara av sina bestyr.

Efter 15 timmars observation tyckte sköterskan att mannen varit oredig i samband med toalettbesök. Jouren tillkallades snabbt och fann att mannen var medvetslös, smärtstimuli medförde böjrörelser (RLS 6). På väg mot röntgen sjönk mannen ytterligare i medvetande och svarade inte alls på smärtstimuli (RLS 8).

Datortomografi av hjärnan kunde genomföras och visade: »Stort vänster-sidigt subduralhematom med varierande tjocklek men som mäter som mest 1,5 cm frontoparietalt. Det finns även genombrott av blödningen till subaraknoidalrummet med relativt stora mängder blod i basala cisternerna och runt occipitalloben. Subduralhematomet sträcker sig ventralt även in längs falx. Hematomet orsakar en obliteration av vänster sidoventrikel och en överskjutning av medellinjesstrukturerna på ca 1 cm.»

Mannen gick sedan ad mortem efter någon timme. Han obducerades ej.

### Handläggningsstrategier

20–30 procent av alla traumafall är slutna huvudskador. Majoriteten, cirka 90 procent, har en commotio [1]. En liten del av dessa patienter kommer att försämrats och kräva neurokirurgisk intervention [2-4].

Följande tre handläggningsstrategier förekommer: 1. Observera alla på sjukhus [5]. 2. Datortomografi av hjärnan på alla och skicka hem alla med normalt resultat [6]. 3. Datortomografi-evaluera alla under observationstiden på sjukhuset [7].

Observation är den förhärskande strategin i Sverige och vid försämring görs en datortomografi. Medvetandegrad, och därefter neurologstatus, utgör de viktigaste kontrollerna.

Patienter med huvudtrauma kan indelas i låg-, medelhög- och högriskgrupp vad gäller utveckling av intrakraniella blödningar och därmed indikation för datortomografi.

Låg risk innefattar huvudvärk, då-sighet, skalphematom eller laceration och leder primärt till observation. Hög risk innebär sänkt medvetande, fokala neurologiska tecken, penetrerande skallskador eller palpabla impressionsfrakturer och skall leda till undersökning med datortomografi. Medelhög risk innefattar medvetandeförändring vid skadetillfället eller senare, progredierande huvudvärk, alkohol- eller drogintoxikation, osäker eller inadekvat redogörelse av traumat, ålder < 2 år, posttraumatiskt krampanfall, kräkning, posttraumatisk amnesi, multipelt trauma, allvarlig ansiktsskada, tecken på skallbasfraktur, misstanke om skall-

penetration eller impressionsfraktur, misstänkt barnmisshandel. Direktiven inom denna riskgrupp är inte lika klara utan omfattar förlängd observation till undersökning med datortomografi.

Traumatiska intrakraniella hematom presenteras ofta akut, men kan utvecklas långsammare och först visa sig efter 24–48 timmar efter skadetillfället, och tidig datortomografi kan därför missa en blödning.

Människor med Waran- eller Apeku-marolmedicinering löper betydligt större risk att drabbas av såväl traumatisk som icke-traumatisk hjärnblödning. Risken för hjärnblödning är 4–7 gånger större för män och 13–26 gånger större för kvinnor [8, 9]. Subduralhematom relaterat till antikoagulantia är ofta inte uppenbart traumatiskt. 20–65 procent av subduralhematomen är associerade med överdosering av antikoagulantia och kan vara bilaterala, framför allt hos män [9]. Vid kritisk genomgång av ett schweiziskt material med 116 patienter med relaterade intrakraniella blödningar till antikoagulantia fann man att det i en tredjedel av fallen inte fanns någon indikation för antikoagulantibehandling [8]. Mortaliteten för intrakraniell blödning relaterad till antikoagulantia är hög, 77 procent [10].

### Utför akut datortomografi vid antikoagulantibehandling

Opåverkade skalltraumapatienter som står under antikoagulantibehandling löper en ökad risk för utveckling av intrakraniella blödningar. En akut datortomografi bör utföras även om patienten är helt opåverkad. Vid normalt utfall rekommenderas observation under minst ett, eventuellt två dygn, och vid försämring skall datortomografi upprepas.

Handläggningen av commotio är svår och kräver eftertanke. Det duger inte med att bara bedöma medvetandegrad och neurologstatus, utan det gäller även att skatta olika riskfaktorer för utveckling av intrakraniella blödningar.

### Referenser

1. Miller JD, Murray LS, Teasdale GM. Development of a traumatic intracranial hematoma after a »minor» head injury. *Neurosurgery* 1990; 27: 669-73.
2. Mendelow AD, Teasdale G, Jenett B, Bryden J, Hasid C, Murray G. Risks of intracranial hematoma in head injured adults. *BMJ* 1983; 87: 1173-6.
3. Taheri PA, Karzmanoukian H, Gibbons K, Waldman N, Doerr R, Hoover E. Can patients with minor head injuries be safely discharged home? *Arch Surg* 1993; 128: 289-92.
4. Dacey RG, Alves WM, Rimel RW, Winn HR, Jane JA. Neurosurgical complications after apparently minor head injury: assessment of risk in a series of 610 patients. *J Neurosurg* 1986; 65: 203-10.

5. Masters SJ, McClean PM, Arcarese JS, Brown RF, Campbell JA, Freed HA et al. Skull x-ray examinations after head trauma: recommendations by a multidisciplinary panel and validation study. *N Engl J Med* 1987; 316: 84-91.
6. Stein SC, Ross SE. The value of computed tomographic scans in patients with low-risk head injuries. *Neurosurgery* 1990; 26: 638-40.
7. Feuerman T, Wachym PA, Gade GF, Becker DP. Value of skull radiography, head computed tomographic scanning, and admission for observation in cases of minor head injury. *Neurosurgery* 1988; 22: 449-53.
8. Mattle H, Kohler S, Huber P, Rohner M, Steinsiepe KF. Anticoagulation-related intracranial extracerebral haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1989; 52: 7, 829-37.
9. Wintzen AR, Tussen JGP. Subdural haematoma and oral anticoagulation therapy. *Arch Neurol* 1982; 39: 69-72.
10. Mathiesen T, Benediktsdottir K, Johnsson H, Lindqvist M, von Holst H. Intracranial traumatic and non-traumatic hemorrhagic complications of warfarin treatment. *Acta Neurol Scand* 1995; 91: 3, 208-14.