VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Er der grund til observation af traumepatienter, hvis den primære undersøgelse er uden abnorme fund?

Stud.med. Arne Vidar Wøyen &
overlæge Annemarie Bondegaard Thomsen

Rigshospitalets Traumecenter

Resume

Introduktion: Efter ulykker indlægges patienter oftest til klinisk observation i en variabel periode, selv om der ved den primære undersøgelse ikke findes tegn på indlæggelseskrævende skader. Nødvendigheden af denne observation er ikke evidensbaseret. Formålet var at belyse, om der ved denne observation findes hidtil udiagnosticerede skader.

Metode: Der blev foretaget et retrospektivt studie af traumepatienter, der primært blev visiteret til Rigshospitalets traumecenter (TC) i 2004. Vi inkluderede patienter, der efter undersøgelse på traumestuen blev observeret, efter at man ved den primære gennemgang havde udelukket indlæggelseskrævende skader. Nødvendig information blev fundet i journaler og oplysninger om eventuelle indlæggelser blev fulgt op i Grønt System.

Resultater: I undersøgelsen indgik 304 patienter. Fire patienter (1,3%) fik i observationsperioden komplikationer, som krævede indlæggelse. En patient fik konstateret blødende ulcus duodeni og døde senere trods operation. De tre øvrige patienter blev udskrevet 1-6 dage efter tilskadekomsten. Ingen af disse havde livstruende skader. I hele patientpopulationen blev ingen i de næste 30 dage genindlagt med senfølger af traumet på et sygehus i Danmark. Den gennemsnitlige observationstid var 10,5 timer.

Konklusion: Der er næppe grund til fortsat observation af indbragte traumepatienter, hvis en grundig primær gennemgang er uden abnorme fund, idet kun en patient ud af 304 ville have været udskrevet med efterfølgende fremkomst af nye symptomer.

Ved modtagelse af traumepatienter er det nødvendigt med en systematisk undersøgelses- og behandlingsstrategi, der tager udgangspunkt i A - *airway*, B - *breathing*, C - *circulation*, D - *disability* og E - *environment* (ABCDE)-principperne. I den såkaldte traumemanual beskrives faste procedurer for monitorering, blodprøvetagning, radiologisk udredning og logistik. Formålet er at sikre hurtig og fuldstændig diagnostik i det initiale forløb samt hurtig og tidlig definitiv kirurgisk behandling, hvor dette er relevant for at reducere sekundære komplikationer.

Såfremt den primære og sekundære gennemgang på traumestuen ikke afslører alvorlige, indlæggelseskrævende skader, observeres patienten klinisk i traumecentret (TC) i et variabelt antal timer. Det er uklart, om disse patienter har behov for hospitalisering og i givet fald hvor længe. Formålet er at detektere sene manifestationer af behandlingskrævende skader.

Traumemodtagelse på Rigshospitalets Traumecenter. Foto: Rigshospitalets Traumecenter.

Nødvendigheden af denne type indlæggelse er dog ikke evidensbaseret [1].

I denne artikel beskrives et retrospektivt studie med traumepatienter, der primært var blevet visiteret til Rigshospitalets traumecenter. Formålet var at evaluere nødvendigheden af den kliniske observationsperiode hos patienter, som ikke havde indlæggelseskrævende skader.

Materiale og metoder

Der blev foretaget en retrospektiv gennemgang af alle patienter, der primært blev visiteret til Rigshospitalets traumecenter efter et traume i en etårig periode fra den 1. januar til den 31. december 2004 (**Tabel 1**). Patienterne blev i TC modtaget af et traumeteam på 15 personer bestående af en speciallæge i anæstesiologi (teamleder), en speciallæge i ortopædkirurgi, en anæstesiolog og en ortopædkirurg i uddannelsesstilling, en anæstesisygeplejerske, tre traumesygeplejersker, to traumeportører, en sekretær, to radiografer og to laboranter. Ved behov tilkaldtes speciallæger i radiologi, neurokirurgi, thoraxkirurgi, abdominalkirurgi, øre-næse-hals-kirurgi, tand-mund-kæbe-kirurgi, karkirurgi, urologi, pædiatri og plastikkirurgi. Med udgangspunkt i ABCDE-principperne undergik patienterne en systematisk undersøgelses- og behandlingsstrategi. Computertomografi (CT) blev udført på liberal indikation, hvori indgik såvel traumemekanisme som mistanke om læsioner. Såfremt der ikke blev fundet behandlingskrævende skader eller kun mindre skader, blev patienterne efterfølgende observeret et variabelt antal timer i traumecentret. Formålet med denne observationsperiode var at have mulighed for at

afsløre sene manifestationer af behandlingskrævende skader, at sikre en sufficient smertebehandling og at drage omsorg for psykiske og sociale forhold, som følge af traumet.

Journaler fra 779 traumekald i 2004 blev gennemgået. I undersøgelsen indgik patienter, der var direkte visiteret til og undersøgt i TC og ikke fik diagnosticeret indlæggelseskrævende skader. Patienter med større behandlingskrævende skader, som nødvendiggjorde indlæggelse, blev ekskluderet. Ligeledes blev patienter, der valgte at forlade TC mod givet råd, udeladt fra undersøgelsen. Følgende parametre blev registreret for de patienter, der indgik i undersøgelsen: skadesmekanisme, tilstedeværelse af fysiologiske parametre, som kunne give mistanke om svær tilskadekomst (Glasgow Coma Scale score (GCS) < 13, systolisk blodtryk < 90, respirationsfrekvens < 10 eller > 29), CT foretaget, observationstid i TC, nyopståede problemstillinger i observationsperioden og tidspunkt herfor. Herudover blev alle patienter fulgt op i Grønt System for at opspore henvendelser i det sekundære sundhedsvæsen, der fandt sted inden for de efterfølgende 30 dage og kunne have relation til traumet. Det primære mål for undersøgelsen var at afdække andelen af traumepatienter, hos hvem der efter den primære undersøgelse på traumestuen opstod nye problemer i observationsperioden i TC.

Vi forventede, at der højst ville være en hyppighed af oversete skader på 5%. Med en population på 300 traumepatienter i den undersøgte kategori pr. år svarer 5% til i alt 15 patienter og 95% konfidensintervallet er på ca. 3-8%. Derfor besluttede vi at inkludere alle relevante traumepatienter i løbet af et år.

Tabel 1. Primære visitationskriterier til Rigshospitalets Traumecenter.

Skadesmekanismekriterier
Trafikulykker
Højhastighedsulykke med bil
Hastighed > 50 km/t
Deformation > 0,5 m
Fastklemte
Personer, der er kastet ud af køretøj ved ulykken
Andre personer i køretøj, hvor fører eller medpassager er død
Personpåkørsel (cyklist eller fodgænger)
Motorcykelulykker (kollisionshastighed > 50 km/t)
Fald fra højde ≥ 4 m
Voldshandlinger (skud, stiksår, eksplosionsskader)
Drukning og/eller hypotermi (≤ 32 °C)
Fysiologiske kriterier
Børn ≤ 2 år eller klinisk tilstand som følge af akut traumatisk påvirkning
Glasgow Coma Scale score < 13
Blodtryk < 90 mmHg
Respirationsfrekvens < 10 eller > 29
Anatomiske kriterier
Som følge af akut traumatisk påvirkning
Bevidstløshed efter relevant hovedtraume
Penetrerende (stik/skud) skader i hoved, hals, brystkasse, mave og arme/ben oven for albue/knæ
Ustabil (løs) brystkasse
Svære forbrændinger, mistanke om kulilteforgiftning og/eller inhalationsskade
Større brud på to eller flere lange rørknogler
Mistanke om brud på columna/pelvis
Lammelser i arme/ben efter traume
Amputationer i eller oven for håndled eller fodled

Resultater

I alt 304 patienter ud af den samlede population af traumepatienter på 779 opfyldte inklusionskriterierne. Tohundredesyvogtyve patienter havde været udsat for en trafikulykke (74,6%), heraf havde 146 været udsat for en højhastighedsulykke (64,3%). Femoghalvtreds af de 227 patienter, der havde været involveret i trafikulykker, fik foretaget CT (24,2%). Totalt blev der foretaget 85 CT'er i hele patientgruppen (28,0%). Det blev registreret, at 11 patienter ved ankomsten til TC havde forandringer i forhold til de fysiologiske kriterier. Disse forandringer havde dog normaliseret sig inden udskrivningen. Den gennemsnitlige observationstid i TC var 10,5 timer. Tohundredefire patienter ankom i dagtiden i tidsrummet fra kl. 06.00 til kl. 20.00. Disse patienter blev i gennemsnit observeret i 10,7 timer. De resterende 100 patienter ankom i aften- og nattetimerne mellem kl. 20.00 og kl. 06.00 og blev i gennemsnit observeret i 9,9 timer.

Af de 304 patienter fik fire sene manifestationer i den kliniske observationsperiode (1,3%; 95% konfidensinterval (KI) 0,4-3,3%).

Patient nr. 1: Fodgænger påkørt af bil med ca. 50 km/t. Umiddelbart ingen patologiske fund ved undersøgelsen på traumestuen. Røntgenbillede taget fire timer efter ankomsten på grund af smerteklager ved forsøg på mobilisering viste tibiakondylfraktur. Patienten blev behandlet med intern fiksation af frakturen og udskrevet efter seks dage.

Patient nr. 2: Fodgænger påkørt af bil med ca. 50 km/t. Initialt bevidsthedspåvirket med GCS 9-11. CT af cerebrum viste ingen tegn på blødning, men med en anelse væske lateralt for venstre bulbus. Patienten fik tiltagende eksoftalmus. Re-CT af orbitaregionen fire timer efter ankomsten viste fraktur af os sphenoidale, væske temporalt for bulbus og en mindre nasal forskydning af nervus opticus. Patienten blev konservativt behandlet og udskrevet efter seks dage

Patient nr. 3: Bagsædepassager i en bil, der var involveret i et trafikuheld. Ingen bevidsthedspåvirkning og umiddelbart blev der ikke fundet skader. Efter 12 timer udvikledes der halvsidige sensibilitetsforstyrrelser i arm og ben. CT af cerebrum viste en lille blødning i occipitallappen, hvilket ikke krævede neurokirurgisk intervention. Patienten blev udskrevet efter halvandet døgn uden symptomer.

Patient nr. 4: En ældre mand var faldet på en trappe og var kortvarigt bevidstløs. Der var ingen tegn på skader, men patienten var hypotensiv. Kredsløbet blev umiddelbart stabiliseret ved væskeindgift. Ingen fri væske i periotoneum blev påvist ved ultralydundersøgelse af abdomen. I løbet af de næste timer var der episoder med hypotension, og efter syv timer havde han hæmatemese. Man konstaterede blødende ulcus duodeni, og patienten blev opereret, men døde i efterforløbet.

Den gennemsnitlige varighed fra ankomst til komplikationen blev erkendt var for de fire patienter 6,75 timer (spændvidde: 4-12 timer).

Tredivedagesopfølgning i Grønt System var tilgængelig for 293 patienter (96,4%). De øvrige 11 var udlændinge uden dansk CPR-nummer. Af de 293 fik ingen som følge af traumet alvorlige komplikationer, der førte til ny kontakt med hospitalsvæsenet efter udskrivelse fra TC (95% KI: 94,3-98,5%).

Diskussion

Ved en retrospektiv opgørelse af 304 traumepatienter, som efter systematisk undersøgelse på traumestuen ikke frembød tegn på indlæggelseskrævende skader, blev der fundet fire patienter, som under observationsperioden i TC fik kliniske manifestationer på initialt oversete skader. Konsekvenserne af en eventuel reduktion af observationsperioden for disse patienter med primært oversete skader må antages at være begrænsede. Patient nr. 1 med en tibiakondylfraktur kunne ikke mobiliseres på grund af smerter og ville derfor næppe have forladt hospitalet uden fornyet vurdering. Patient nr. 3 med halvsidige sensibilitetsforstyrrelser kunne være sendt hjem, men behandlingen var alene konservativ, og en hjemsendelse ville ikke have ændret forløbet eller have medført yderligere komplikationer. Tidlig udskrivelse af patienterne nr. 2 og nr. 4 var ikke aktuel, da der var tale om henholdsvis bevidsthedspåvirkning og ustabilt kredsløb. Tredivedagesopfølgning i Grønt System uden påvisning af kontakter i sekundærsektoren dokumenterer, at der ikke efterfølgende opstod indlæggelseskrævende komplikationer. Opgørelsen afspejler daglig undersøgelsespraksis på traumestuen hos den beskrevne patientkategori, men undersøgelsen afspejler ikke nødvendigvis forholdene hos patienter, som blev indlagt.

I flere udenlandske studier konkluderer man, at klinisk observation er unødvendig, såfremt patienten har gennemgået et standardiseret undersøgelsesprogram på traumestuen [1-4]. I to udenlandske undersøgelser fandt man en rehospitaliseringsfrekvens på henholdsvis 0% og under 0,5% som følge af uerkendte skader [1, 2]. Disse resultater svarer til resultatet i nærværende undersøgelse, hvor kun tidlig udskrivelse af patienterne nr. 1 og nr. 3 kunne have været aktuel.

De meget få komplikationer i studiet gør det ikke muligt at påpege eventuelle sammenhænge mellem skadesmekanisme og sene manifestationer. I et amerikansk studie fremhæves det, at man skal være særlig opmærksom ved stumpe traumer mod halsen. Hæmatomer eller hævelse i denne region kan opstå hurtigt og med kompromittering af luftvejene til følge [5].

Årsagerne til det begrænsede antal patienter, der får komplikationer eller symptomer på udiagnosticerede skader, kan være flere. En mulighed er, at skader, som opstår ved ulykker af denne type, åbenbarer sig tidligt og således bliver erkendt og behandlet på traumestuen. En vigtig faktor er også, at der er tale om vågne patienter, som i de fleste tilfælde er i stand til præcist at gøre rede for deres symptomer. Herudover synes kvaliteten af den systematiske undersøgelse med udgangspunkt i ABCDE-principperne at være tilstrækkelig til at minimere risikoen for at overse skader. Endvidere må det antages, at personalets erfaring som følge af et større patientflow spiller en rolle.

Formålet med den kliniske observation i hospitalsregi efter tilskadekomst er ikke blot mulighed for monitorering af fysiske skader og smertebehandling. De fleste patienter, som har været udsat for en dramatisk hændelse, har behov for ophold af varierende varighed i omgivelser, hvor der kan tages hånd om mulige psykiske reaktioner. De psykiske reaktioner er oftest ikke beskrevet i patienternes journaler, men der er næppe tvivl om, at plejepersonalets engagement i disse problemstillinger i den første periode efter en ulykke er værdifuldt. En afkortning af observationsperioden må derfor tage udgangspunkt i en vurdering af patientens samlede situation.

Konklusion

Der er næppe grund til fortsat observation af indbragte traumepatienter, hvis en grundig primær gennemgang er uden abnorme fund, idet kun en patient ud af 304 ville have været udskrevet med efterfølgende fremkomst af nye symptomer.

Korrespondance: *Arne Vidar Wøyen*, Assensgade 12, st.th., DK-København Ø.
E-mail: hillbillidoc@hotmail.com

Antaget: 18. oktober 2007
Interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Lansink KWW, Cornejo CJ, Boeije T et al. Evaluation of the necessity of clinical observation of high-energy trauma patients without significant injury after standardized emergency room stabilization. J Trauma. 2004;57:1256-9.
2. Stephan PJ, McCarley MC, O`Keefe GE et al. 23-hour observation solely for identification of missed injuries after trauma: is it justified? J Trauma. 2002;53:895-900.
3. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR et al. Admission or observation is not necessary after a negative abdominal computed tomographic scan in patients with suspected blunt abdominal trauma: results of a prospective, multi-institutional trial. J Trauma 1998;44:273-80.
4. Livingston DH, Lavery RF, Passannante MR et al. Emergency department discharge of patients with a negative cranial computed tomography scan after a minimal head injury. Ann Surg 2000;232:126-32.
5. Kaufman HJ, Ciraulo DL, Burns RP. Traumatic fracture of the hyoid bone: three case presentations of cardiorespiratory compromise secondary to missed diagnosis. Am Surg 1999;65:877-88.