

Trafikskadade barn och ungdomar riskerar kvarstående psykiska och psykosociala problem - möjliga riskfaktorer

Eva Olofsson^{1,4} Olle Bunketorp^{2,4} Anna-Lena Andersson^{3,4}

¹Barnsjuksköterska, Doktorand, Barn- och Ungdomsmedicin, Skaraborgs Sjukhus, Skövde. E-post: eva.m.olofsson@vgregion.se. ²MD, PhD, Trafikskaderegistret, Avdelningen för Ortopedi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg. E-post: olle.bunketorp@vgregion.se. ³Socionom, PhD, Kuratorsavdelningen, Uddevalla Sjukhus, Område Medicin, NU Sjukvården, Uddevalla. E-post: anna-lena.andersson@vgregion.se. ⁴Avdelningen för Ortopedi, Kliniska Vetenskaper, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs Universitet.

Syfte: Undersöka förekomsten av och riskfaktorer för psykiska och psykosociala problem hos barn efter trafikskador. **Patienter och metod:** Sjukhusdata analyserades för 292 trafikskadade barn, 0-15 år gamla. Föräldrar besvarade en enkät 12-20 månader efter olyckan. **Resultat:** Psykiska och psykosociala problem rapporterades för 22 % av barnen. Fysiska problem, förälder med utländsk härkomst, behandling i slutenvård, skadad som fotgängare eller av motorfordon ökade sannolikheten för psykiska problem. Huvudskador ökade sannolikheten för psykiska problem i undergruppen utan fysiska problem. **Slutsats:** Psykiska och psykosociala problem efter trafikskador är inte relaterade till skadornas svårighetsgrad och riskerar att förbises. Riktlinjer för tidig identifiering och uppföljning av barn i riskzonen bör införas.

Aim: To investigate occurrence and risk factors of psychological and psychosocial problems in children after traffic injuries. **Patients and methods:** Hospital data were analysed for 292 children, aged 0-15 years. Parents answered a questionnaire 12-20 months after the accident. **Results:** Psychological and psychosocial problems were reported for 22% of the children. Physical problems, having a parent of foreign origin, treated as an inpatient, injured as a pedestrian, the counterpart being a motor vehicle increased the probability for psychological problems. Head injuries increased the probability of psychological problems in the subgroup without physical problems. **Conclusions:** Psychological and psychosocial problems are not related to the injury severity and may be neglected. Guidelines, which may facilitate early identification and follow-up, should be implemented.

Bakgrund

Barn och ungdomar är sårbara i trafiken (1). Trafikmiljön är riskfylld och inte alltid utformad med hänsyn till barns förutsättningar. Barn är också känsligare för trafikskador eftersom kroppen fortfarande utvecklas (1). I Sverige dödades årligen i genomsnitt 30 barn under 18 år i trafikolyckor 2007-2009 och ca 25 300 sökte vård på akutmottagning, vilket motsvarar ca 30 % av alla trafikskadade (2). Fjorton procent av barnen behandlades i slutenvård. I Göteborg har Trafikskaderegistret (TSR) vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU) rapporterat trafikolycksfall till Trafikkontoret och Vägverket (numera Trafikverket) sedan 1970-talet. Huvudsyftena har varit att delge information om olyckorna för förbättringar i trafikmiljön, att skapa ett underlag för utveckling av skyddssystem och att förbättra vården för trafikskadade. Antalet barn som årligen dödas eller skadas i trafiken i Göteborg med omnejd har minskat från ca 600 under mitten av 1980-talet till ca 300 under slutet av 2000-talet. De psykiska effekterna av olyckorna har inte rapporterats.

En traumatisk händelse, såsom en trafikolycka, och den påfrestning som olyckan, skadorna och behandlingen medför, kan orsaka psykiska problem hos barn (3,4). Stressreaktioner såsom sorg, undvikande av situationer som påminner om olyckan, mardrömmar och känslor av skuld, har rapporterats efter nio månader (5). Andra författare (6,7) har redovisat liknande reaktioner, såsom rädsla, oro, nervositet, försiktighet och även psykomotorisk retardation.

En studie har identifierat ogynnsamma psykiska reaktioner hos 41 % av trafikskadade barn 5-18 år gamla, 18 månader efter olyckan (8). Flera studier (9-15) anger att barn även kan drabbas av Posttraumatiskt Stressyndrom (PTSD) efter trafikolyckor (16).

Det är viktigt att vårdpersonal förstår att barn kan drabbas psykiskt efter trafikolyckor och att vägledning och uppföljning sker med hänsyn till detta. Så tycks dock inte vara fallet, vilket kan bero på att kunskapen inte fått genomslag och/eller att riskfaktorerna är okända. Ziegler et al. (17) har beskrivit akutvårdspersonals medvetenhet om posttraumatisk stress. Endast sju procent ansåg att barn kunde utveckla posttraumatisk stress efter trafikolyckor, 18 % gav muntlig vägledning och 3 % lämnade skriftliga instruktioner om hur detta kunde upptäckas och hanteras. Sabin et al. (18) studerade i vilken omfattning primärvården lyckades fånga upp ungdomar (12-18 år) med posttraumatisk stress. Fyra till sex månader efter skadan uppvisade 30 % höga nivåer av posttraumatiska stresssymtom, 11 % uppvisade höga nivåer av depressiva symtom och 17 % missbrukade alkohol. Endast 24,3 % av ungdomarna hade besökt primärvården för uppföljning, 4-6 månader efter skadan.

Enligt vår kännedom har inga studier gjorts i Sverige av kvarstående psykiska och psykosociala problem hos trafikskadade barn och ungdomar. I en tidigare studie (19) beskrev vi de fysiska konsekvenserna ett år efter en trafikolycka för barn som skadats i Gö-

teborgsregionen år 2000. Studien var enkätbaserad. Enkäten innehöll även frågor om psykiska och psykosociala konsekvenser.

För att identifiera barn med risk att drabbas av psykiska besvär efter trafikskador och säkerställa en lämplig vård och rehabilitering, bör man beakta de specifika omständigheterna vid olyckan. Studien syftar till att undersöka sambandet mellan föräldrars uppfattning om barnens kvarstående psykiska och psykosociala problem ett år efter trafikskadan och

- 1. ålder, kön, föräldrars härkomst, typ av vård (öppen eller sluten), typ av olycka (trafikantkategori och motpart) och typ av skada (lokalisering och svårhetsgrad)
- 2. konsekvenser för dagligt liv och aktiviteter efter olyckan.

Patienter och metod

Studieurval

Studien baserades på uppgifter från TSR, och omfattade 633 barn i åldrarna 0-15 år, vilka registrerats med Trafikskadejournal vid Drottning Silvias Barn- och Ungdomssjukhus (DSBUS) efter trafikolyckor i Göteborg med omnejd år 2000 (Tabell 1). Totalt 213 barn exkluderades, de flesta därför

att de skadats på platser ej avsedda för trafik, såsom trädgård eller gårdsplan. Andra exkluderade var barn utan diagnoserad skada (mestadels bilpassagerare). I de återstående 420 fallen kompletterades uppgifter från Trafikskadejournalen och den medicinska journalen med uppföljningsdata från ett frågeformulär, som postades minst ett år efter olyckan tillsammans med information om studien. Föräldrarna ombads att beskriva kvarstående problem på ett strukturerat sätt. Några intervjuades per telefon. För att undvika åldersinfluens inkluderades endast barn där en eller båda föräldrarna och inte barnet besvarade frågorna. Studien godkändes av etiska kommittén vid Sahlgrenska akademien.

Trafikskadejournalen, den medicinska journalen, skadegrad och vårdtyp

Trafikskadejournalen innehåller strukturerad information om bl. a. trafikantkategori, motpart, olyckstyp, typ av trafikmiljö, och användning av skyddsutrustning. Den medicinska journalen beskrev diagnoserna enligt ICD-10 (20). Skadornas svårhetsgrad klassificerades enligt The Abbreviated Injury Scale (AIS90) (21). Det högsta AIS-värdet identifierades för varje kroppsdel. Sammanlagd skadegrad

Tabell 1. Rekrytering av studiegruppen

Barn och ungdomar skadade i trafikolyckor	Antal
Totalt antal som registrerats på DSBUS år 2000	633
Exkluderade (ej trafikmiljö)	191
Exkluderade (ej diagnoserad skada)	22
Återstående antal som inbjöds till studien	420
Avböjde deltagande	79
Återsände enkätsvar	341
Enkät ej besvarad av enbart förälder eller besvarad av okänd person	49
Studiegrupp	292

angavs som Maximala AIS (MAIS) och beräknades även enligt The Injury Severity Score (ISS) (22). Typ av vård definierades som slutenvård (inlagd på vårdavdelning) och öppenvård (vård på akutmottagning).

Frågeformuläret

TSR har använt samma typ av frågeformulär i flera uppföljningsstudier för barn och vuxna sedan 1980-talet med vissa modifieringar beroende på typ av olycka och skador. Enkäten i föreliggande studie utformades på liknande sätt och kompletterades enligt rekommendationer av dåvarande Sjukvårdens och Socialvårdens Planerings och Rationaliseringsinstitut (SPRI). Enkäten innehöll 14 huvudfrågor om kvarstående fysiska, psykiska och psykosociala problem, sociala faktorer, föräldrarnas härkomst, samt påverkan på dagligt liv och aktiviteter efter olyckan, övergående eller kvarstående. Den innehöll även 30 följdfrågor.

Enkäten omfattade följande huvudfråga som kunde besvaras med ja eller nej: "Har ditt barn fortfarande psykiska eller psykosociala problem på grund av olyckan?" Om svaret var ja, uppmanades föräldrarna att också svara ja eller nej på följande frågor om hur de uppfattade barnet... "arg, rädd eller orolig i allmänhet", "... rädd eller orolig i situationer som liknar den vid olyckan", "... trött", "... har huvudvärk", "... ont i en annan del av kroppen som inte beror på skadan", "... tycker att det är svårt att somna eller har mardrömmar", "... tänker ofta på olyckan", "... har något annat problem"? I fortsättningen benämner vi såväl psykiska som psyko-

sociala problem för psykiska problem. Enkäten innehöll även frågor om huruvida olyckan hade påverkat skolarbetet, förmågan att utöva sport eller andra aktiviteter, om en förälder hade varit hemma från arbetet på grund av barnets skada och om skolskjuts behövts.

Statistisk analys

Originaldata kodades i en Microsoft © Office Access 2003-databas (Redmond, Washington, USA) och exporterades till standardversionen av SPSS 20.0 (SPSS, Chicago, IL, USA) för statistisk analys. Univariata analyser gjordes för enskilda faktorer med avseende på kvarstående psykiska problem enligt Fisher's exact test. Multivariat logistisk regression gjordes därefter för att undersöka den kombinerade effekten av signifikanta faktorer i de univariata analyserna. Multivariata analyser utfördes för den totala studiegruppen men också för de i studiegruppen utan kvarstående fysiska problem. Alla statistiska test var tvåsidiga. Statistisk signifikans ansågs föreligga om p-värdet var mindre än 0,05.

Studiegruppen

Svar erhöles i 341 fall (svarsfrekvens 81 %, tabell 1). Enkäten besvarades av minst en förälder i 292 fall (studiegruppen), och av en annan släkting (tillsammans med en förälder eller barnet ensamt) i 22 fall. I 27 fall fanns ingen uppgift om vem som svarade. För 71 barn besvarades inte enkäten. Inga skillnader noterades mellan de som deltog i studien och de 128 som inte deltog (barn som exkluderades/ej besvarade enkäten), med avseende på

ålder, kön, olyckstyp, användandet av skyddsutrustning, vårdtyp, och skadegrad.

Hos 12 % av barnen i studiegruppen registrerades åtminstone en svår skada (AIS3+), oftast i arm eller ben. Tre barn hade en svår skallskada. Den största andelen svåra skador registrerades bland cyklister och mopedister, 16 % respektive 12 %. Skadade i bil hade inte någon svår skada. Det fanns ingen skillnad i skadegrad för barn under eller över medianåldern (11 år). Barn som behandlats i slutenvård hade signifikant högre skadegrad än övriga. Barn med skall/hjärnskada behandlades som inläggande patient tre till fyra gånger så ofta som de utan sådana skador. Mer detaljerad information om studiegruppen presenteras i Olofsson et al. (19).

Det fanns inga signifikanta skillnader mellan barn med minst en förälder av utländsk härkomst och övriga barn med avseende på kön, ålder, trafikantkategori, motpart, skadelokalisation, skadegrad och vårdtyp.

Resultat

Den genomsnittliga uppföljningstiden var 15 månader (SD 1,4, min 12, max 20). Kvarstående psykiska problem rapporterades för 22 % av studiegruppen (Tabell 2), fyra gånger oftare för barn med kvarvarande fysiska problem än för de utan kvarstående fysiska problem.

Tabell 2 visar egenskaper hos studiegruppen, andelen med rapporterade kvarstående psykiska problem och

skillnaden med avseende på de undersökta faktorerna i de univariata analyserna.

Av barn med kvarstående psykiska problem hade 31 % haft åtminstone tillfälliga skolsvårigheter, 14 % hade fått inskränka på sportaktiviteter, och för 22 % hade någon förälder varit hemma från arbetet i över en vecka (ej illustrerat).

Tabell 3 visar resultaten av de multivariata analyserna där den kombinerade effekten av signifikanta faktorer i de univariata analyserna, undersökts. Analyserna gjordes dels för den totala studiegruppen, dels för de i studiegruppen utan kvarstående fysiska problem.

Tabell 4 visar relationen mellan rapporterade kvarstående psykiska problem och inverkan på dagligt liv och aktiviteter efter olyckan enligt multivariat regressionsanalys.

Förekomst och typ av kvarstående psykiska problem i studiegruppen presenteras i Tabell 5. Rädsla eller oro i situationer som påminner om olyckan, tankar på olyckan, aggressivitet, trötthet och huvudvärk rapporterades signifikant oftare för barn med föräldrar med utländsk härkomst än för övriga barn (ej illustrerat)

Diskussion

Psykiska och psykosociala konsekvenser av trafikskador hos barn, och dess samband med specifika omständigheter vid olyckan, har vad vi känner till inte rapporterats tidigare i Sverige.

Tabell 2. Egenskaper hos studiegruppen och skillnader med avseende på de undersökta faktorerna.

Grupp/faktor	Antal i gruppen	% med kvarstående psykiska problems	P-värde enligt Fisher's exact test
Studiegrupp	292	22	-
Inga kvarstående fysiska problem	249	15	<.001
Kvarstående fysiska problem	43	60	
Karaktersistika			
Ålder <11	132	17	.064
Ålder 11 eller mer	160	26	
Pojke	174	20	.251
Flicka	118	25	
Förälders härkomst¹			
Född i Sveige	246	18	.001
Ej född i Sverige	44	43	
Olyckstyp²			
Motpart motorfordon	72	39	<.001
Motpart ej motorfordon	216	16	
Trafikantkategori³			
Fotgängare	22	64	<.001
Cyklist	174	14	<.001
Mopedist	59	25	.483
Bilåkande	35	26	.522
Skadelokalisation			
Skalle/hjärna	58	34	.013
Ansikte	71	31	.047
Nacke	20	30	.401
Övre extremitet	125	16	.045
Övre bål	12	25	.729
Nedre bål	22	14	.429
Nedre extremitet	100	27	.138
Vårdform/skadegrad⁴			
Ej inlagd (öppen vård)	212	18	.011
Inlagd (sluten vård)	80	32	
MAIS<2	181	21	.563
MAIS2+	109	24	
Inverkan på livsföring			
Skolsvårigheter, åtminstone tillfälligt ⁵	44	43	<.001
Slutat/ändrat sportutövning ⁵	16	56	.002
Förälder hemma från arbetet	99	42	<.001
Förälder hemma från arbetet >7 dagar	16	88	<.001
Behövt skolskjuts	8	63	.014

¹Två fall med okänd härkomst. ²Fyra fall med okänd olyckstyp. ³Två fall med trafikantkategori "övrigt". ⁴Två fall där MAIS är okänt. ⁵Tre fall där data saknas

Tabell 3. Multivariat logistisk regression för faktorer som påverkar kvarstående psykiska problem

Faktor	Hela studiegruppen (n=292)		Exklusive de med kvarstående fysiska problem (n=249)	
	OR	p	OR	p
Förälder med utländsk härkomst	3.24 (1.50-7.02)	.003	3.48 (1.31-9.23)	.012
Behandlad i slutenvård	2.23 (1.08-4.64)	.031	1.91 (0.71-5.15)	.200
Skadad av motorfordon	3.12 (1.55-6.27)	.001	3.40 (1.33-8.67)	.010
Skadad som fotgängare	5.15 (1.83-14.45)	.002	7.81 (2.31-26.47)	.001
Fått skall/hjärnskada	1.74 (0.78-3.86)	.175	2.78 (1.03-7.49)	.044
Fått ansiktsskada	1.80 (0.87-3.72)	.115	2.73 (1.09-6.83)	.032

Psykiska problem rapporterades för 22 % av barnen efter minst ett år. Risken varierade dock beroende på flera faktorer. Kvarstående fysiska problem ökar risken fyrfaldigt, oberoende av skadegrad. Ett strukturerat icke validerat frågeformulär användes med god svarsfrekvens. Hur svåra problemen var studerades inte, eftersom syftet var att undersöka riskfaktorer. Likväl kan resultaten förhoppningsvis öka vårdpersonalens medvetenhet om psykologiska effekter av trafikskador. Andra liknande studier om trafikolyckor och dess konsekvenser varierar med avseende på de skadades ålder och kön, trafikantkategori, olyckstyp, andra omständigheter och studieupplägg.

Ålder: Ålder var inte signifikant relaterad till kvarstående psykiska problem i vår studie, vilket även andra har funnit

(14, 23-28). Andra studier är motsäggande. Vries et al. (16) fann att PTSD förekom oftare hos äldre barn. Ellis et al. (29) fann en ökad risk för PTSD hos yngre barn, och att detta delvis förklarades av sämre utvecklad kognitiv förmåga, med större svårigheter att tolka sina erfarenheter och minnen av olyckan. Psykiska problem rapporterades något oftare för äldre barn i vår studie vilken kan bero på en underrapportering för yngre barn. Små barn kan ha svårt för att verbalisera upplevelser, och ångest kan misstolkas. Studier med instrument för posttraumatisk stress, som validerats för olika åldrar, kan förhoppningsvis ge bättre klarhet.

Kön: Kön var ingen riskfaktor. Det finns vissa belägg att flickor oftare än pojkar drabbas av post-traumatiska problem (14, 26, 28, 30, 31), men också

Tabell 4. Relationen mellan rapporterade kvarstående psykiska problem och inverkan på dagligt liv och aktiviteter efter olyckan

Faktor	Hela studiegruppen (n=292)		Exklusive de med kvarstående fysiska problem (n=249)	
	OR	p	OR	p
Skolsvårigheter, åtminstone tillfälligt	2.64 (1.21-5.77)	.015	2.64 (0.98-7.12)	.055
Slutat/ändrat sportutövning	2.38 (0.69-8.19)	.015	2.03 (0.24-17.37)	.519
Förälder hemma från arbetet >7 dagar	16.94 (3.48-82.41)	<.001	27.60 (3.03-251.32)	.003
Behövt skolskjuts	3.70 (0.64-21.39)	.144	4.79 (0.47-48.66)	.185

för motsatsen (16, 23-25, 27,29). Enligt en översikt (10), visade fyra av nio studier en större förekomst av posttraumatiska besvär efter trafikskada hos flickor. I Sverige rapporterar skolflickor mer psykiska besvär i allmänhet än pojkar (32). Flickor har möjligen lättare för att verbalisera dessa än pojkar.

Härkomst: Att föräldrar med utländsk härkomst oftare rapporterade kvarstående psykiska problem än andra föräldrar är svårtolkat. Kvarstående fysiska problem i samma studiegrupp var inte relaterat till föräldrarnas härkomst och skadegraden var inte heller högre för dessa barn (19). Skillnaden i föreliggande studie kan bero på språksvårigheter och sociala eller kulturella faktorer. Psykisk sjukdom är dock vanligare hos invandrare än hos andra (32). I Sverige har flyktingar dominerat invandringen sedan 1970-talet, och många har utsatts för stora påfrestningar. Sociala förhållanden skiljer sig också med avseende på ursprung där människor med utländskt bakgrund ofta har en sämre ekonomi och arbetsförhållanden (32). Sturms och van der Sluis (6) studerade livskvalitet och posttraumatisk stress hos barn och

föräldrar efter trafikskada. De fann att föräldrarnas stress var relaterad till låg socioekonomisk status och föräldrars stress kan även påverka barnen (15,16). Skillnaden med avseende på föräldrars härkomst kan vara ett uttryck för att barn med föräldrar av utländsk härkomst mår sämre än andra barn efter trafikolyckor, uppfattar given vård annorlunda eller blir annorlunda behandlade i sjukvården. Skillnaden kan även bero på psykosociala olikheter som ger detta uttryck, vilket också bör beaktas vid uppföljning av trafikskadade barn.

Vårdtyp och skadegrad: Behandling i slutenvård medförde oftare kvarstående psykiska problem än behandling i öppen vård, trots att skadegraden inte hade någon betydelse och att allvarligt skadade oftare behandlades i slutenvård. Att skadegraden inte avgör långtidsprognosen har visats i flera studier (14,16,23,25,26,28,29). Man kan därför befara att miljön och/eller behandlingen på sjukhus utgör riskfaktorer. Sjukhusmiljön med främmande människor och komplicerade behandlingsprocedurer kan öka rädslan och stressen efter en trafikolycka (4). I en metaanalys (36), där man i 14 studier

Tabell 5. Förekomst och typ av kvarstående psykiska problem (n = 292)

Typ av kvarstående psykiska problem	%
Rädd eller orolig i situationer som påminner om olyckan	16
Tänker ofta på olyckan	7
Andra problem	6
Huvudvärk	5
Svårt att somna eller har mardrömmar	3
Ont i annan kroppsdel ej orsakat av olyckan	3
Agressivitet	3
Trötthet	3
Rädd eller orolig i allmänhet	1

undersökt riskfaktorer för psykopatologi hos barn efter skador huvudsakligen orsakade av trafikolyckor, hittades samband mellan posttraumatisk stress och behandling i slutenvård i en av sex studier där detta mätts. I de flesta andra studier som nämnts här och där man undersökt förekomst av posttraumatisk stress har barnen i varierande grad vårdats i slutenvård men denna möjliga riskfaktor har inte bedömts. Eftersom barns initiala reaktioner på hotfulla händelser har samband med posttraumatisk stress (9,13,14,23,25,33-36) och eftersom även behandlingen kan vara påfrestande är det viktigt att eliminera eller åtminstone reducera alla stressmoment. Vårdpersonal bör vara medvetna om denna risk och utforma vården så att stressen minimeras genom åldersanpassad information, förberedelser inför obehagliga procedurer, frikostig smärtlindring, samt att möjliggöra en generös samvaro med familj och vänner, och bearbetning av det som hänt.

Olyckstyp: Barn som skadats som fotgängare hade oftare kvarstående psykiska problem. De flesta fotgängarna hade skadats i kollision med bil (19). Likaså hade barn som skadats av motorfordon, oberoende av trafikantkategori, oftare kvarstående psykiska problem än andra barn. En olycka med ett motorfordon kan upplevas mer livshotande än andra typer av olyckor och kan därmed ge känslor av skräck och hjälplöshet med höga stressnivåer. Sturms et al. (6) fann en ökad grad av posttraumatiska stressymtom hos barn som skadats i motorfordonsolyckor. De Vries et al. (16) fann högre PTSD-värden i olyckor med motorfordon

som motpart än i andra olyckor.

Huvudskador: Barn med huvudskador (skalle, hjärna eller ansikte) hade oftare kvarstående psykiska problem än andra barn i de univariata analyserna. Samma sågs i den multivariata analysen för barn utan kvarstående fysiska problem, men inte för hela gruppen. Barn med skall/hjärnskada behandlades i slutenvård tre till fyra gånger oftare än andra barn, vilket kan förklara varför samband inte framkom i hela gruppen i den multivariata analysen. Skadorna var mestadels lindriga eller måttliga, men ändå rapporterade en tredjedel av barnen med skall/hjärnskada kvarstående psykiska besvär. Om dessa hade organisk orsak har inte bedömts. Lindrig hjärnskada (MTBI) är vanligt hos barn och ungdomar vid olycksfall (37) och kan ge olika slags Post-Concussive Symptoms (PCS)(38), såsom nedsatt koncentrationsförmåga, försämrat minne, huvudvärk, sömnstörningar, irriterabilitet och oro. Dessa symtom kan även vara uttryck för posttraumatisk stress, och att avgöra orsaken kan vara svårt. Yates et al. (39), såg oftare PCS besvär hos barn (8-15 år) under första året efter lindrig hjärnskada än efter ortopediska skador. Å andra sidan fann Mather et al. (40) ingen skillnad i rapporterade PTSD symtom mellan trafikskadade barn (6-16 år) med eller utan MTBI. Sturms et al. (6) fann sex månader efter trafikolyckor ökad förekomst av posttraumatisk stress hos barn (8-15 år) efter huvudskador. Det finns sålunda skäl till att öka vårdpersonalens medvetenhet om psykologiska effekter av huvudskador.

Typ av kvarstående psykiska problem: De flesta av barnen med kvarstående psykiska besvär kände rädsla i situationer som påminde om olyckan, hade återkommande tankar på olyckan, sömnproblem eller mardrömmar. Detta kan vara uttryck för posttraumatisk stress, men vi kan inte avgöra om posttraumatisk stress förelåg då vi inte testat det. Barn och vuxna reagerar olika på posttraumatisk stress, och barn förefaller oftare än vuxna att drabbas av huvudvärk eller magont, tillbakadragenhet och ovan angivna symtom (34). Följaktligen kan posttraumatisk stress påverka barnets funktion i dagligt liv och utveckling, samt undergräva känslan av tillit och trygghet, vilket kan kvarstå in i vuxen ålder (41). I en aktuell studie (11) av 68 barn (6-14 år) hade ca 18 % måttlig till svår posttraumatisk stress ett år efter trafikolycka. Man påvisade även ett starkt samband mellan posttraumatisk stress och försämrad livskvalitet.

Konsekvenser för dagligt liv efter olyckan: Barn med kvarstående psykiska besvär hade i högre utsträckning än andra haft inskränkningar i dagliga aktiviteter. Även föräldrarnas frånvaro från arbetet för vård av barn var större för barn med kvarstående psykiska problem jämfört med övriga. Sådana inskränkningar förekom i ungefär samma omfattning hos barn med kvarstående fysiska besvär i den föregående studien (19), med undantag av reducerad sportutövning som förekom oftare vid kvarstående fysiska besvär.

Begränsningar och rekommendationer: Studien var baserad på ett icke va-

liderat frågeformulär, och vi kunde inte gradera hur svåra besvaren var. Syftet var dock att identifiera riskfaktorer för kvarstående problem. Noggrann information gavs om studien och vi tror inte att svarssättet påverkats av de undersökta faktorerna, möjligen med undantag för föräldrarnas härkomst såsom diskuterats. Man kan vidare ifrågasätta huruvida föräldrarnas uppfattning är den rätta. Studier har visat att föräldrar tenderar att underskatta problemen/symtomen (42-45). Kommande studier bör utformas med validerade åldersanpassade frågeformulär och inkludera protokoll avsedda för posttraumatisk stress, samt för livskvalitet såsom den svenska versionen av Child Health Questionnaire (CHO) - Childs Form (46).

Sammanfattning och konklusioner

En femtedel av barn som skadats i en trafikolycka rapporterades ha kvarstående psykiska problem minst ett år efter olyckan. Risken var högst för fotgängare och efter kollision med motorfordon oavsett trafikantkategori. För barn utan kvarstående fysiska problem innebar även huvudskador ökad risk för psykiska problem. Föräldrar med utländsk härkomst rapporterade oftare än andra att barnen hade psykiska problem. Risken för psykiska problem var inte relaterad till skadegrad, varför det kan vara svårt att identifiera barn som löper risk att drabbas. Behandling i slutet vård innebar i sig ökad risk för psykiska problem, vilket talar för att vårdmiljön och behandlingen kan utgöra riskfaktorer, som kan förstärka

effekten av själva olyckshändelsen. Det är angeläget att vårdpersonal känner till att barn kan utveckla posttraumatisk stress efter trafikolyckor och att praktiska riktlinjer utarbetas, tillämpas och värderas så snart som möjligt. Resultaten från denna studie kan underlätta detta.

Referenser

1. Peden M, Oyegbite K, Ozanne-Smith J, Hyder AA, Branche C, Fazlur Rahman AKM, et al. World report on child injury prevention. Geneva: WHO; 2008
2. Socialstyrelsen. Skador bland barn i Sverige – Olycksfall, övergrepp och avsiktligt självdestruktiv handling – Rapport 2011. Article nr. 2011-2-13. Stockholm: The National Board of Health and Welfare 2011. Available at: www.socialstyrelsen.se/publikationer2011/2011-2-13
3. Stoddard FJ, Saxe G. Ten-year research review of physical injuries. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(10):1128-45.
4. Hägglöf B. Psychological reaction by children of various ages to hospital care and invasive procedures. *Acta Paediatr* 1999;Suppl 431:72-8
5. Arnberg F, Rydelius P-A, Lundin T. A longitudinal follow-up of posttraumatic stress: from 9 months to 20 years after a major road traffic accident. *Child and Adolesc Psychiatry Ment Health* 2011;5:8
6. Sturms LM, van der Sluis CK. A prospective study on paediatric traffic injuries: health-related quality of life and post-traumatic stress. *Clin Rehabil* 2005;19:312-22.
7. Mayr J, Eder C, Berghold A, Wernig J, Khayati S, Ruppert-Kohlmayr A. Causes and consequences of pedestrian injuries in children. *Eur J pediatr* 2003;162:184-190.
8. Gillies MJ, Barton J, Di Gallo A. Follow-up of young road accident victims. *J Traumatic Stress* 2003;16:523-6.
9. Olofsson E, Bunketorp O, Andersson AL. Children and adolescents injured in traffic associated psychological consequences: a literature review. *Acta Paediatr* 2009;98:17-22.
10. Landolt MA, Vollrath ME, Timm K, Gnehm HE, Sennhauser FH. Post-traumatic stress impacts on quality of life in children after road traffic accidents: prospective study. *Aust N Z J Psychiatry* 2009;43:746-753
11. Bryant RA, Salomon K, Sinclair E, Davidsson P. A prospective study of appraisals in childhood posttraumatic stress disorder. *Behav Res Ther* 2007; 45(10):2502-7
12. Zatzick DE, Grossman DC, Russo J, Pynoos R, Berliner L, Jurkovich G, Sabin J et al. Predicting posttraumatic stress symptoms longitudinally in a representative sample of hospitalized injured adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45(10):1188-1195.
13. Kassam-Adams N, Garcia-Espana JF, Fein JA, Winston FK. Heart rate and posttraumatic stress in injured children. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62:335-40.
14. Schreider H, Ladakakos C, Morabito D, Chapman L, Knudson MM. Posttraumatic stress symptoms in children after mild to moderate paediatric trauma: a longitudinal examination of symptom prevalence, correlates, and parent-child symptom reporting. *J Trauma* 2005;58:353-63.
15. de Vries AP, Kassam-Adams N, Cnaan A, Sherman-Slate E, Gallagher PR, Winston FK. Looking beyond the physical injury: posttraumatic stress disorder in children and parents after paediatric traffic injury. *Pediatrics* 1999;104:1293-9.

16. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV), 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994.
17. MF Ziegler, MH Greenwald, MA DeGuzman, HK Simon. Posttraumatic stress responses in children: Awareness and practice among a sample of pediatric emergency care providers. *Pediatrics* 2005;115:1261-67.
18. JA Sabin, DF Zatzick, G Jurkovich, FP Rivara. Primary care utilization and detection of emotional distress after adolescent traumatic injury: Identifying an unmet need. *Pediatrics* 2006;117:130-138.
19. Olofsson E, Bunketorp O, Andersson A-L. Children at risk of residual physical problems after public road traffic injuries – a one-year follow-up study. *Injury* 2012;43:84-90.
20. Socialstyrelsen. Klassifikation av sjukdomar och hälsoproblem 1997. Swedish version of International Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-10) WHO. Stockholm: Socialstyrelsen, 1996.
21. Committee on Injury Scaling. The abbreviated injury scale: 1990 revision. Association for the Advancement of Automotive Medicine. Des Plaines, IL 60018, USA.
22. Bull JP. The injury severity score of road casualties in relation to mortality, time of death, hospital treatment time and disability. *Accid Anal & Prev* 1975;7:249-55.
23. Bryant B, Mayou R, Wiggs L, Ehlers A, Stores G. Psychological consequences of road traffic accidents for children and their mothers. *Psychol Med* 2004;34:335-46.
24. Keppel-Benson JM, Ollendick TH, Benson MJ. Post-traumatic stress in children following motor vehicle accidents. *J Child Psychol Psychiatry* 2002;43:203-12.
25. Landolt MA, Vollrath M, Timm K, Gnehm HE, Sennhauser FH. Predicting posttraumatic stress symptoms in children after road traffic accidents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005;44:1276-83.
26. Mirza K, Bhadrinath B, Goodyer I, Gilmour C. Post-traumatic stress disorder in children and adolescents following road traffic accidents. *British J Psychiatry* 1998;72:443-7.
27. Zink KA, Mc Cain GC. Post-traumatic stress disorder in children and adolescents with motor vehicle-related injuries. *J Spec Pediatr Nurs* 2003;8:99-106.
28. Kassam-Adams N, Winston FK. Predicting child PTSD: The relationship between acute stress disorder and PTSD in injured children. *J Am Acad Child Adolesc psychiatry* 2004;43:403-11.
29. Ellis A, Stores G, Mayou R. Psychological consequences of road traffic accidents in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 1998;7:61-8.
30. Andersson, A-L. Psychosocial Factors and Traffic Injuries. Diss. University of Gothenburg, Sweden 2003. Gothenburg: Digitaltryck & Bunden, Vasastadens Bokbinderi AB
31. Mayou R, Bryant B. Consequences of road traffic accidents for different types of road user. *Injury* 2003;34:197-202
32. Socialstyrelsen. The 2009 Swedish health care report. Article number: 2009-9-18. Stockholm: The National Board of Health and Welfare, 2009. Available at: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2009/2009-9-18>
33. McDermot BM, Cvitanovich A. Posttraumatic stress disorder and emotional problems in children following motor vehicle accidents: an extended case series. *J Psychiatry* 2000;34:446-452.

34. The Traumatic Stress Group, University of Regina, 3737 Wascana Parkway, Regina, SK S4S 0A2, CANADA. Available at <http://www.ttsq.ca>
35. Brosbe MS, Hoefling K, Faust J. Predicting post-traumatic stress following pediatric injury: a systematic review. *J Pediatr Psychol*. 2011;36(6):718-29 Ta fram och läs
36. Cox CM, Kenardy JA, Hendrikz JK. A meta-analysis of risk factors that predict psychopathology following accidental trauma. *J Spec Pediatr Nurs*. 2008; 13(2):98-110.
37. Carroll LJ, Cassidy JD, Peloso PM, Borg J, von Holst H, Holm L et al. Prognosis for mild traumatic brain injury: Results of the WHO Collaborating Centre Task Force on Mild Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med* 2004;43:S84-105.
38. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: World Health Organization 1992.
39. Yeates KO, Taylor HG, Rusin J, Bangert B, Dietrich A, Nuss K et al. Longitudinal trajectories of postconcussive symptoms in children with mild traumatic brain injuries and their relationship to acute clinical status. *Pediatrics* 2009;123:735-43.
40. Mather FJ, Tate RL, Hannan TJ. Post-traumatic stress disorder in children following road traffic accidents: a comparison of those with and without mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 2003;17:1077-87.
41. The National Child Traumatic Stress Network, NCTSN Traumatic Stress at UCLA and Duke University Available at: <http://www.nctsn.org>
42. Sturma LM, van der Sluis CK, Groothof JW, ten Duis HJ, EismaWH. Long-term health-related Quality of life: Child Self-Reports And parental reports. *Arch Phys Med Rehab* 2003; 84:431-6.
43. Dyb G, Holen A, Braenne K, Indredavik MS, Aarseth J. Parent-child discrepancy in reporting children's post-traumatic stress reactions after a traffic accident. *Nord J Psychiatry* 2003;57:339-44.
44. Meiser-Stedman R, Smith P, Glucksman E, Yule W, Dalgleish T. Parent and child agreement for Acute Stress Disorder, Post-Traumatic Stress Disorder and other psychopathology in a prospective study of children and adolescents exposed to single-event trauma. *J Abnorm Child Psychol* 2007;35:191-201.
45. Sheeringa MS, Wright MJ, Hunt JP, Zeanah CH. Factors affecting the diagnosis and prediction of PTSD symptomatology in children and adolescents. *Am J Psychiatry* 2006;163:644-651.
46. Norrby U, Nordholm L, Andersson-Gäre B, Fasth A. Health-related quality of life in children diagnosed with asthma, diabetes, juvenile chronic arthritis or short stature. *Acta Paediatr* 2006;95:450-6.