

Svåra barnskador i ett sjukvårdsområde under en 5-årsperiod.

En undersökning i Västmanlands län

Carl Lundholm

Harry Tera

Curt Åberg

Förekomsten av skador genom yttre våld och förgiftningar, som krävt sjukhusvård hos barn i åldern 0–14 år har undersökts i Västmanlands län. I nedanstående artikel redovisas frekvensen av sådana skador, deras karaktär och tänkbara orsaksfaktorer. Beträffande skadetyper är frakturer och skallskador vanligast. Skallskador hos yngre barn orsakas vanligast av fall medan orsaken hos äldre barn är trafik eller sport. Ögonskador är lika vanliga som bålskador; de orsakas ofta av trubbigt våld mot ögat i samband med idrott, slagsmål eller lek. Skrämmande och tankeväckande var den höga frekvensen av alkohol- och tablettförgiftningar, 24 procent av alla barnolycksfall vårdade vid barnmedicinska kliniken.

Curt Åberg och Harry Tera är överläkare vid kirurgiska kliniken, Centrallasarettet, Västerås där Carl Lundholm är underläkare.

I barnens livsmiljö såväl som i de vuxnas finns risker för olycksfall. Största hotet mot våra barns liv är inte längre sjukdom utan olycksfall.

Olycksskador är den vanligaste dödsorsaken hos barn över 1-årsåldern. Lagstiftningen i alla kulturländer innehåller aspekter på barnsäkerhetsfrågor. Barnolycksfall och då framför allt allvarliga sådana engagerar allmänheten känslomässigt. Endast med kunskap om skadeorsaker, skadetyper, omfattning och svårighetsgrad samt skadeföljder kan man ge rationella förslag till förebyggande åtgärder.

I avsikt att få en uppfattning om frekvensen av

allvarliga barnolyckor inom vårt närområde har vi undersökt förekomsten av sjukhusvårdskrävande sådana inom ett geografiskt och sjukvårdsadministrativt väldefinierat område – Västmanlands län. Samtidigt har vi granskat samtliga barndödsfall orsakade av olyckor. Länet har cirka 260 000 invånare, därav 57 700 barn under 15 år. Syftet med vår undersökning var att skapa underlag för information kring olycksfallsfrekvens och olycksmönster inom länet.

Material, metod och definitioner

I Västmanlands län finns ett länssjukhus (centrallasarettet, Västerås med 145 000 invånare i upptagningsområde och tre länsdelssjukhus (Fagersta, Köping och Sala) med sammanlagt 115 000 invånare. Datasammanställt diagnosregister med uppgifter om patienternas ålder, kön, vårdtid, skadeorsak, operationer samt dödsfall har granskats för att identifiera barn vårdade på grund av olycksfall under åren 1973–1977. Vid de tre länsdelssjukhusen har vi gått igenom de medicinska och kirurgiska kliniskernas diagnosliggare. Vid centrallasarettet har vi granskat:

1. kirurgiska kliniken
2. ortopediska kliniken
3. öronkliniken
4. ögonkliniken
5. barnmedicinska kliniken

Därutöver har vi tagit fram och gått igenom journalhandlingar avseende barnolycksfall vårdade vid centrallasarettets kirurgiska klinik under hela 5-års-

perioden. Vidare har vi granskat patientliggaren för observationsavdelningen vid centrallasarettets akutmottagning år 1975.

För att få med alla traumatiska barndödsfall, dvs även de som skett utanför sjukhuset har vi granskat "länsstyrelsens avgångsregister" under de aktuella åren. Dödsorsak har sedan erhållits från respektive församlings pastorsexpedition och i vissa fall kompletterats med uppgifter från rättsmedicinska kliniken i Uppsala samt från polismyndigheten.

Undersökningen inkluderar alla barn fram till dagen före de fyllde 15 år. Barnen har indelats i följande åldersgrupper: 0-1 år, 1-4 år, 5-9 år och 10-14 år.

Resultat

Totalt har under den granskade 5-årsperioden i Västmanlands län 1 887 barn behövt sjukhusvård på de undersökta klinikerna på grund av olycksfalls-skador, dvs 377 barn i genomsnitt per år. Ålder-gruppsfördelningen samt fördelningen mellan de olika klinikerna vid centrallasarettet och vid de tre länsdelssjukhusen sammanslagna framgår av *tabell 1*. Förhållandet pojkar till flickor i hela materialet var 1,7:1 med variationerna 1,2:1, 1,5:1, 1,8:1, 1,9:1 i de olika åldersgrupperna.

Incidensen av barnolycksfall som krävde sjukhusvård var 0,66% i förhållande till antalet barn i motsvarande ålder i länet och per år. Incidensen för de olika åldersgrupperna var

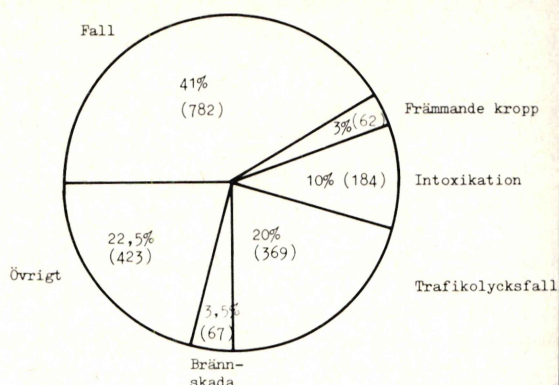
0-1 år	0,38%
1-4 år	0,65%
5-9 år	0,60%
10-14 år	0,74%

Skadeorsaker

Skadeorsaker i hela materialet åskådliggöres i *figur 1*. Fallskador var den dominerande skadeorsaken i alla åldersgrupper och inkluderar ett brett spektrum såsom halkning, snävning, snubbling, fall från stol, säng, trappa. Vidare knuff och tackling under lek och idrott.

Trafikolyckor var skadeorsak i 20% och börjar uppträda vid 2-årsåldern. 60% av trafikskadorna var cykel-, moped- eller motorcykelolyckor, i knappt 1/3 av dessa var också bil, lastbil eller buss

Figur 1. Fördelning av skadeorsaker i hela materialet.



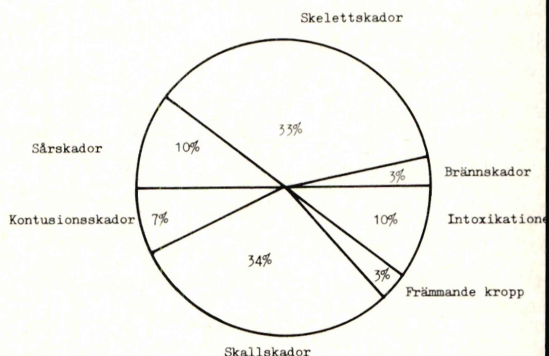
inblandade. I 16% var det trafikskadade barnet bilpassagerare, i några få fall bilförare. I resterande 24% var de trafikskadade barnen fotgängare.

Heta vätskor var vanligt skadeorsak hos barn under 2 år. Intoxikationer inträffade oftast hos barn under 5 år och vidare i åldersgruppen 10-14 år. Majoriteten av barn, som svält eller inhalerat främmande kroppar eller stoppat dem i näsa eller öron, var under 5 år.

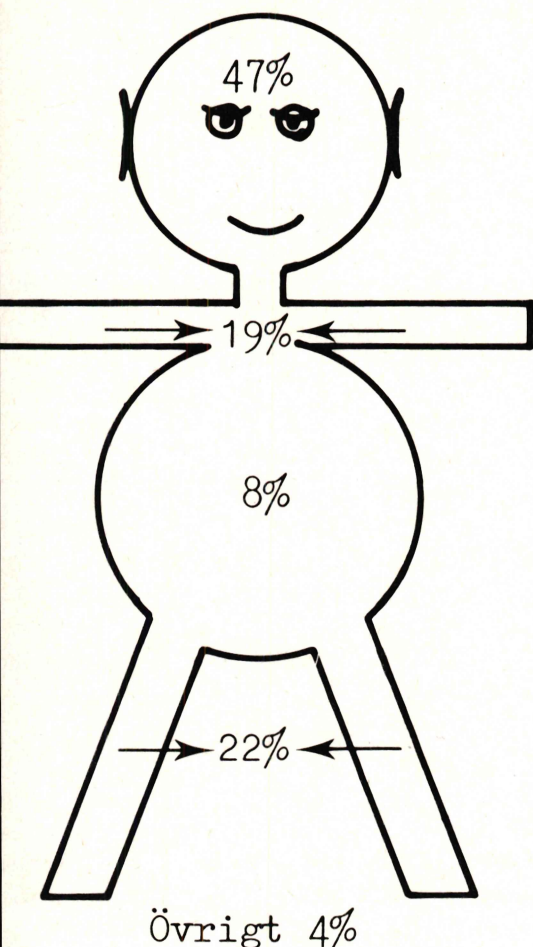
Skadetyper

Dessa kan avläsas från *figur 2*. Skallskador och skelettskador var de vanligaste, merparten av de senare utgjordes av frakturer. Luxationer och distorsioner hade underordnad betydelse. Skallskador varav drygt 90% utgjordes av hjärnskakning, noterades hos 642, dvs drygt en tredjedel av alla barn-

Figur 2. Fördelning av skadetyper i hela materialet. I sårskador inräknas mjukdelskontusioner. Kontusionsskador innefattar ögon- och bålkontusioner.



Figur 3. Skadornas regionala lokalisation i hela materialet.



Skador. Bland skallskadorna förekom 11 hjärnkon-

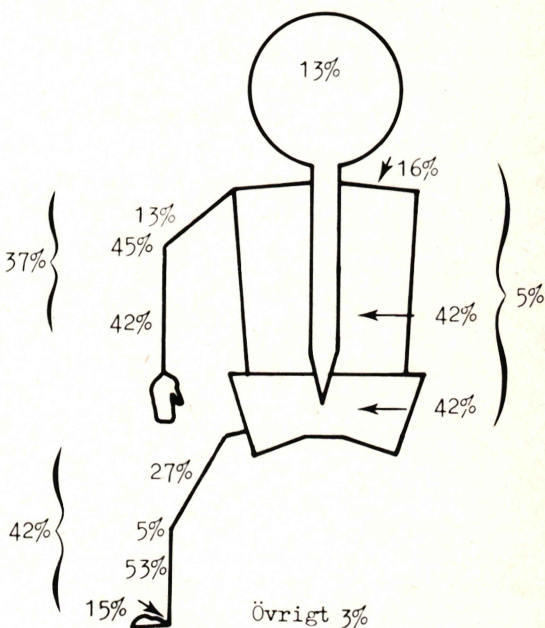
42 bukkontusioner förelåg i materialet med mjält-

Brännskadorna var med några få undantag av

Skadelokalisation

Skadornas regionala lokalisation framgår av figur 3.

Figur 4. Skelettskadornas regionala lokalisation i hela materialet.



Vanligaste lokalisationen för brännskador är bål-

Vårdtid – vårdkonsumtion

Medelvårdtider vid de olika klinikerna har angetts i

	pojkar	flickor
kirurgiska kliniken	24	5
ortopediska kliniken	13	3
ögonkliniken	2	0

Tabell 1. Antal barnolycksfall totalt och per klinik, ålders- och könsfördelning samt medelvårdtid per patient och klinik

Ålder	Västerås					Fagersta, Köping, Sala		Totalt pojkar flickor
	Kirurgi	Ortopedi	Öron	Ögon	Barn	Kirurg + Medicin		
- 1	26	3	6	0	16	18	69	37
1- 4	113	26	58	13	101	168	479	32
5- 9	147	68	22	57	38	292	624	284
10-14	136	100	26	65	68	320	715	195
Tot	267	131	74	101	119	498	1 190	404
pojkar	422	197	112	135	223	798	1 887	220
flickor	155	66	38	34	104	300		465
Medelvårdtid per patient	8,1	12,6	2,8	8,2	1,8	3,5		250

In- + utskrivningsdag = 1 vårddag

	pojkar		Ålder (år)	Kön	Dödsorsak
	0	0			
öronkliniken	0	0			
barnkliniken	0	0			
länsdelssjukhusen	12	3			
Totalt	51	11	1	flicka	Baksätesspassagerare i personbil som frontalkrockat med lastbil
Hos barn med lång sjukhusvård förelåg således markant pojkdominans, 5: 1.			1	pojke	Dråp
Av barnkirurgiska sektionens vårddagar konsumerade barnolycksfallen 37% och barntraumaoperationer svarade för 14% av totala antalet barnkirurgiska operationer. Barnkirurgiska sektionen har 8 vårdplatser av kirurgkliniken totalt 115.			1	pojke	Under lek fastnat i persiennsnöre och strypts
Vid länsdelssjukhusens kirurgkliniker konsumerade barnolycksfallen 4% av vårdtillfällena och medelvårdtiden var här 3,5 dagar.			2	flicka	Lekt med tändstickor och förorsakade brand i sommarstuga. 30-40% brändskador.
Endast 5 barn behövde remitteras till regionssjukhusets specialkliniker (2 till handkirurgiska kliniken, 2 till plastikkirurgiska kliniken, 1 till neurokirurgiska kliniken) i direkt anslutning till den akuta vårdperioden vid barnkirurgiska sektionen.			2	pojke	Drunknat i swimmingpool.
Barnolycksfall med dödlig utgång			2	pojke	Innebränts vid radhusbrand
37 barn, oavsett om de före döden inskrivits på sjukhus eller ej, avled på grund av skador (genom olycksfall eller självtvillfogad) under den aktuella 5-årsperioden i Västmanlands län. De förolyckade barnens skadepanorama framgår av följande sammanställning.			4	pojke	Drunknat i branddamm.
			5	flicka	Baksätesspassagerare vid frontalkrock med lastbil.
			5	flicka	Dråp
			5	flicka	Sprungit ut i vägbanan och påkörts av bil.
			5	pojke	Drunknat i branddamm.
			6	flicka	Trafikolycka, fotgängare.
			6	pojke	Drunknat vid badplats.
			7	pojke	Under lek ramlat i kanal och drunknat
			7	pojke	Dråp.
			7	pojke	Drunknat.
			8	pojke	Drunknat vid försök att rädda brodern som gått ned sig på isen.
			8	pojke	Sprungit ut mellan två bilar och blivit påkörd.
			9	pojke	Suicidum.
			10	pojke	Rusat ut framför bil.
			10	pojke	Under lek i grusgrop ryckt bort järn

		stötta till en tung järnplåt, fått skallen krossad under plåten.
0	pojke	Passagerare i VW-bus som krockat med bil framförd på fel sida av vägbanan. Dödade tillsammans med en 12-åring i samma buss.
1	pojke	Lekt med hiss och fått huvudet i kläm mellan hisstak och våningsplan.
2	flicka	Framsätesspassagerare i bil.
2	flicka	Hängningsolycka i linbana på offentlig lekplats.
2	flicka	Fallit från ingångvarande cirkuskarusell.
2	flicka	Cyklat ut i vägbanan framför en omkörande bil.
2	pojke	Trafikolycka, dödad i VW-buss, se ovan.
2	pojke	Under lek klättrat upp på silo och fallit 8–10 m ned på asfaltplan.
2	pojke	Kört moped och krockat med bil.
3	pojke	Suicidum.
3	pojke	Drunknat i förvirringstillstånd efter sniffning av Cascolim.
4	flicka	Baksätesspassagerare i bil som omotiverat kört av vägen.
4	flicka	Framsätesspassagerare i sladdande bil som krockade med annan bil.
4	flicka	Trafikolycka.
4	pojke	Trafikolycka moped–bil.
4	pojke	Kom under vältande traktor (körde själv).

Skadepanorama vid de olika klinikerna

Vid *kirurgiska kliniken* dominerade fallskador och brännskador under de två första levnadsåren. I åldern 10–14 år var trafikskador och idrottsskador vanligast förekommande. Totalt var de flesta skador skelettskador (37%) och skallskador (35%) och fallskadorna dominerade hjärnskakning. 10 kontusio cerebri och 4 intrakraniella blödningar noterades.

Vid *ortopediska kliniken* dominerade frakturerna med 83%. Distorsioner och luxationer utgjorde tillsammans 14%. Hos barn under 2 år svarade lårmensfrakturer för drygt en tredjedel av skelettskadorna i denna åldersgrupp och suprakondylär humerusfraktur var den vanligaste frakturlokaliseringen hos barn i åldersgruppen 5–9 år.

Vid *öronkliniken* var nära 60% av de totalt 112 skadade barnen under 5 år. Främmande kropp i

luftvägarna och oesophagus var den vanligaste orsaken (40%) till vård på öronkliniken framför allt i de yngsta åldrarna. Skelettskador utgjorde 26% och sårskador 23%. Etsskador förekom i 8% och enbart hos barn under 5 år. I åldersgruppen 10–14 år var fraktur av skallbas och/eller ansiktsskelett, oftast näsan, den vanligaste skadan. Skadeorsak var fall, trafikskada eller slagsmål.

Vid *ögonkliniken* vårdades totalt 135 barn och ögonkontusioner dominerade med 68% och drygt hälften av dessa var i åldern 10–14 år. Nära 20% av ögonskadorna var perforationsskador och dessa var vanligast i åldern 5–9 år. Knappt var fjärde ögonskada krävde operativ behandling. 3 av 135 ögonskador ledde till förlust av det skadade ögat.

Vid *barnkliniken* vårdades 223 barn och intagningsanledningen var i 74% intoxication, genom olyckshändelse eller självförvållad. Intoxikation med etyl och/eller psykofarmaka förekom vanligast i åldersgruppen 10–14 år. Etylintoxikation förekom hos två 9-åringar. Intoxikation genom olyckshändelse inträffade oftast hos barn under 5 år (i 90%) och då med läkemedel som järnmedicin, salicylica eller psykofarmaka. Förutom intoxication var vårdanledning vid barnkliniken i 11% insekts- och ormbett, i 8% trauma, i 4% främmande kropp och i 3% drunkningstillbud. I 2 fall förelåg barnmisshandel.

Vid *länsdelssjukhusen i Fagersta, Köping och Sala* vårdades totalt 798 barn och därav 774 vid kirurgiklinikerna. Mer än hälften (58%) av alla skador var skallskador och drygt en fjärdedel (28%) skelettskador. Vid jämförelse av skadeorsakerna vid länsdelssjukhusen och centrallasarettet i Västerås, så utgjorde fallskador och trafikolyckor en större del medan intoxication, främmande kropp och brännskada utgjorde en mindre del än vid centrallasarettet i Västerås. Endast 24 barn vårdades på medicinklinikerna vid länsdelssjukhusen, de flesta på grund av etylintoxikation.

Diskussion

Under den granskade 5-årsperioden var totala antalet invånare i Västmanlands län påfallande konstant, 259 921–260 164. Vi har i våra frekvensberäk-

ningar använt siffran 260 000. Antalet barn 0–14 år i länet under nämnda år uppgick till 57 700 (range 56 477–58 659). De utgjorde 22,3 % av totala folkmängden i länet. Andelen barn i samma åldersgrupp totalt i Sverige för de granskade åren 1973–1977 uppgick till 20,64 % (20,46–20,74).

Åldersgruppindelningen i vårt arbete följer den som är vanligt förekommande i statistiska befolkningsöversikter, bland annat i statistiska centralbyråns.

Könsfördelningen i vår redovisning visade pojkdominans 1,7: 1. Barnolycksfallsutredningen, 1979, anger siffran 2: 1 (1), Göteborgsundersökningen, 1976, 1,5: 1 (2).

Olycksfallsincidensen hos barn i olika material varierar beroende på vilken indelningsgrund man använder. Andelen barn per kalenderår som på grund av olycksfallsskada söker läkarvård ambulantly i primärvårdens mottagningar eller vid sjukhusets mottagningar (oavsett om de blir inlagda eller ej) anges i Sverige ligga mellan 9,2–19,3 % (3,4), med 15 % som medelvärde enligt barnolycksfallsutredningen 1979. Incidensen av olycksskadade barn som intagits och vårdats på sjukhus uppgick enligt vår undersökning till 0,7 %. Om barnolycksfallen som vårdas på observationsavdelningen också inräknas blir motsvarande siffra 1,3 %. Interpolerar man från samstämmiga uppgifter i litteraturen (1,2) att cirka 10 % av barnolycksfall som söker läkarvård blir intagna, skulle incidensen av barnolycksfall som kräver läkarvård i vårt län uppskattas till 13 %.

Det är uppenbart att man i olika undersökningar får olika distributionsmönster av såväl skadeorsaker, skadetyper som skadelokalisation samt olika frekvens av barnolycksfall. Detta beror på att olika material kan innehålla skador av mycket skif-

tande svårighetsgrad. Teoretiskt kan olycksskador indelas tex i följande skala med stigande allvarlighetsgrad:

1. Barnolycksfall som ej kräver någon behandling alls eller där skadan kan behandlas i hemmet av föräldrarna.
2. Olycksfall med behov av ambulantly läkarvård vid sjukhus eller läkarmottagning i övrigt.
3. Olycksfall med svårare skador som kräver intagning på sjukhus.
4. Olycksfall med så allvarliga skador att barnet avlider.

Denna variation åskådliggöres i *tabell 2* som visar tre godtyckligt valda barnolycksfallsmaterial innehållande olycksfall med stigande allvarlighetsgrad. I ögonfallande är bl a den med stigande allvarlighetsgrad ökande frekvens av trafikskador.

Vid sjukhus där man disponerar observationsavdelning, kan antalet intagna olycksskadade barn bli väsentligt mindre än på sjukhus där observationsavdelning saknas. Detta förklarar säkerligen skillnaden i vår undersökning mellan antalet barn vårdade för hjärnskakning på centrallasarettets kirurgklinik – 143 barn – och på länsdelssjukhusen som saknar observationsavdelning – 426 barn. Samma förhållande är sannolikt också orsaken till de korta vårdtiderna vid länsdelssjukhusens kirurgklinik jämfört med centrallasarettets kirurgklinik.

Beträffande skadetyper är i vårt material fraktur och skallskador de mest frekventa. Fraktur utgör majoriteten av svårare olycksfall och har jämförbara enstaka brännskador krävt de längsta vårdtiderna. Skallskadorna hos de yngre barnen orsakas vanligast av fallolyckor medan orsaken hos de äldre barnen är trafikolyckor och sportolyckor. Ögonskador var lika vanliga som blåskador. Ögonkontu-

Tabell 2. Fördelning av skadeorsaker i 3 olika barnolycksfallsmaterial

Amb behandlade barnolycksfall inkl sjukhusvårdade enl Berfenstam och medarbetare (5)		Sjukhusvårdade barn enl denna undersökn		Av olycksfallsskador i Sverige avlidna enl SCB 1975	
1. Fallskador	46 %	1. Fallskador	41 %	1. Trafikskador	57 %
2. Övriga skador	36 %	2. Div skador	22 %	2. Drunkning	21 %
3. Trafikskador	8 %	3. Trafikskador	20 %	3. Brännskador	6 %

sioner orsakas ofta av trubbigt våld mot ögat i samband med idrott, slagsmål eller lek. Den markanta pojkdominansen 3:1 återspeglar de aktiviteter vid vilka ögonskador uppkommer.

Den höga frekvensen av etyl- och tablettintoxikationer, 24 % av alla barnolycksfall vårdade vid barnmedicinska kliniken, är både skrämmande och tankeväckande. Hos de yngre barnen uppkommer intoxication oftast genom olyckshändelse, hos de äldre genom berusningsmedel eller psykofarmaka. Två fall av barnmisshandel noterades vilket sannolikt är att anse som en minimisiffra.

Vår undersökning är retrospektiv. Genomgång av journalhandlingar för kirurgkliniken i Västerås för hela 5-årsperioden visade att journaluppgifterna om de exakta orsakssammanhangen vid skadans uppkomst var bristfälliga. Det saknas därför tillräckligt underlag för konkreta förslag till förebyggande åtgärder. Vi instämmer dock helt med de förslag som ges i betänkande av barnolycksfallsutredningen, 1979 (1). En samordning av förebyggande åtgärder bör bäst kunna ske genom att sjukvårdsinrättningar som bedriver akut sjukvård rapporterar inträffade barnolycksfall till sjukvårdshuvudmannen dvs landstinget. Till denna instans bör också polismyndigheternas utredningsprotokoll vid svåra barnolycksfall föras. Uppgifter ur polisens utredning kan ur förebyggande synpunkt vara viktigare än uppgifter i sjukjournalen. Aktuell och fortlöpande information från en ansvarig och samordnande person inom landstinget bör ges till barndaghem, fridshem, förskolor, skolor samt till alla myndigheter, som har med barn och deras miljö att besluta. Detta skulle kunna föra till snabbt insatta förebyggande åtgärder och på sikt leda till en sänkt barnolycksfallsfrekvens.

Sammanfattning

Förekomsten av svårare skador genom yttre våld och förgiftningar hos barn i 0–14 år definierade som skador av den svårighetsgrad att de krävde sjukhus-

vård har undersökts inom ett geografiskt och sjukvårdsadministrativt väl avgränsat område – Västmanlands län. Under 5-årsperioden 1973–1977 intogs årligen i genomsnitt 377 olycksskadade barn på sjukhus, dvs i genomsnitt ett barn om dagen. Av totalt 1887 skadade barn vårdades 42,0 % på länsdelssjukhusen (upptagningsområde 115 000) och 58,0 % på centrallasarettet, (145 000 i upptagningsområdet). Centrallasarettets 58 % fördelades på dess olika specialavdelningar enligt följande:

Kir klin	22,5 procentenheter
Barnklin	11,9 procentenheter
Ortop klin	10,5 procentenheter
Ögonklin	7,2 procentenheter
Öronklin	5,9 procentenheter

Fallskador dominerar med 41 %. Av skadetyper dominerar skelettskador och skullskador med 33 resp 34 %. Skadans lokalisation var i 47 % huvudet och dess organ.

Arbetet granskar också samtliga dödsfall hos barn som inträffade i länet under samma period. Av 37 dödsfall, dvs 7–8 per år, orsakades 16 av trafikskador, 8 genom drunkning, 3 dråp, 2 självmord, 2 brännskador, vidare 2 strypskador genom olyckshändelse, 2 fallskador och 2 klämskador.

REFERENSER

1. Statens Offentliga Utredningar (SOU) 1979: 28 Barnolycksfall. Betänkande av barnolycksfallsutredningen. Stockholm 1979.
2. Nathorst-Westfelt J, Hagberg & Henriksson: BOT 76 - Barnolycksfall och teknisk miljö Göteborg.
3. Gustafsson LH: Barnolycksfall i Östersund. Socialmedicinsk tidskrifts skriftserie nr 38. Stockholm 1972.
4. Malmström S: Redovisning av försök i Gällivare. I Statens Offentliga Utredningar (SOU) 1979: 28, 231–261. Stockholm 1979.
5. Berfenstam R, Ehrenpreis Th, Ekström G, Garsten P & Myrin SO: Barnolycksfall i Stockholm år 1955. Svenska läkartidningen 54: 1950–73, 1959.