

Epidemiologi, sygdomspræsentation og forløb af idiopatisk trombocytopenisk purpura hos børn i Danmark 1998-2000

Læge Mimi Kjærsgaard, afdelingslæge Pernille Wendtland Edslev & overlæge Steen Rosthøj

Århus Universitetshospital, Skejby, Børneafdelingen, Regionshospitalet Viborg, Børneafdelingen, og Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus, Børneafdelingen

Resume

Introduktion: Idiopatisk trombocytopenisk purpura (ITP) er en tilstand med isoleret trombocytopeni og blødningssymptomer fra hud og slimhinder. At stille diagnosen er nemt, men behandlingen er kontroversiel, formentlig pga. en minimal, men reel risiko for alvorlig blødning. Vi beskriver her epidemiologi og klinisk forløb af ITP de første seks måneder efter diagnosen hos danske børn, der blev diagnosticeret i 1998-2000.

Materialer og metoder: Nordisk Selskab for Pædiatrisk Hæmatologi og Onkologi foretog en fællesnordisk, prospektiv registrering af børn med nydiagnosticeret ITP i 1998-2000. Undersøgelsen inkluderede børn under 15 år med nydiagnosticeret, ubehandlet ITP og trombocytalt (TBC) under $30 \times 10^9/l$. Blødningssymptomer, TBC, behandling og ITP-relaterede hændelser blev registreret ved diagnosen og de efterfølgende seks måneder.

Resultater: Af 109 inkluderede børn havde 81% pludselig symptomopståen og 46% postinfektøs ITP. Ved diagnosen havde 62% TBC $< 10 \times 10^9/l$, 41% havde frisk slimhindeblødning, og 72% fik medicinsk behandling. Enoghalvfems børn blev fulgt i seks måneder. Syvogtres børn med akut ITP havde TBC $< 150 \times 10^9/l$ i 11 dage (median). Fireogtyve børn fik kronisk ITP, otte af dem havde vedvarende TBC $< 20 \times 10^9/l$. Snigende symptomopståen havde en prædiktiv værdi på 64% for kronisk ITP. Af i alt 57 registrerede ITP-relaterede hændelser fandt 45 sted hos børn med kronisk ITP; 23 var fordelt på seks børn med vedvarende TBC $< 20 \times 10^9/l$.

Konklusion: Børn med nydiagnosticeret ITP har stor sandsynlighed for hurtig remission og lav risiko for svær blødning. En lille gruppe børn med vedvarende svær trombocytopeni oplever betydelig morbiditet.

Trombocytopeni hos børn i Danmark blev sidst beskrevet i 1976 [1]. Nordisk Selskab for Pædiatrisk Hæmatologi og Onkologi (NOPHO) foretog fra 1998 til 2000 en fællesnordisk registrering af børn med nydiagnosticeret idiopatisk trombocytopenisk purpura (ITP) [2, 3]. Undersøgelsens hovedformål var at beskrive forløb og komplikationer i en uselekeret, populationsbaseret kohorte. Vi beskriver i denne artikel fundene hos danske børn inkluderet i NOPHO's undersøgelse.

Der er gennemført adskillige institutionsbaserede og en-

kelte prospektive, populationsbaserede opgørelser over epidemiologi og forløb af nydiagnosticeret ITP hos børn [4-6]. Diagnosen er oftest nem at stille, men behandlingen er kontroversiel. Der eksisterer flere sæt retningslinjer for diagnostik og behandling, men f.eks. afviger de amerikanske anbefalinger betydeligt fra de engelske [7, 8].

ITP forekommer hos børn med en incidens på omkring fem pr. 100.000. Tilstanden er som regel akut indsættende, postinfektøs og kortvarig, men varighed og blødningstilbøjelighed er uforudsigelige. Børnene har blødningssymptomer i form af petekker, ekkymoser og blødning fra slimhinder, f.eks. epistaxis. Kraftig slimhindeblødning kan forekomme og i sjældne tilfælde intrakranial blødning [7, 9].

Materialer og metoder

Inklusion

Nydiagnosticerede tilfælde af ITP blev registreret prospektivt i 1998 og 1999 på 98 deltagende børneafdelinger i de fem nordiske lande. Nogle afdelinger fortsatte registreringen i 2000. Registreringen var anonym, og kun i Norge blev der forlangt informeret samtykke fra forældrene.

Undersøgelsen var godkendt af datatilsynene og de etiske komiteer i de deltagende lande. En nordisk koordinator samlede data fra de nationale koordinators, og det samlede materiale blev analyseret af NOPHO's ITP-arbejdsgruppe. I undersøgelsen inkluderede man børn under 15 år med nydiagnosticeret, ubehandlet ITP og trombocytalt (TBC) under $30 \times 10^9/l$. Diagnosen kunne stilles på klinisk grundlag, dvs. blødningsmanifestationer og isoleret trombocytopeni hos et alment upåvirket barn uden kliniske eller laboratoriemæssige holdepunkter for tilgrundliggende sygdom. Børn i behandling med trombocytopenifremkaldende farmaka og nyfødte blev ekskluderet. Knoglemarvsundersøgelse, måling af trombocytbundet antistof eller anden supplerende udredning var ikke obligatorisk. Behandling og kontrol fulgte afdelingernes sædvanlige retningslinjer.

Barnets køn, alder, TBC og blødningsmanifestationer samt symptomvarighed, forudgående infektioner og vaccinationer blev registreret ved diagnosen. Ved udskrivelsen efter første indlæggelse blev undersøgelsesresultater, farmakologisk behandling og erytrocyt- eller trombocyttransfusion registreret. I opfølgingsperioden fra to uger til seks måneder efter diagnosen blev alle ITP-relaterede hændelser, der medførte lægekontakt, registreret. Indlæggelse eller behandling efter den enkelte hændelse blev noteret.

Kategorisering og analyse af data

Ved analysen af data blev følgende definitioner brugt:

1. Pludselig opståen (blødningssymptomer i mindre end to uger forud for diagnosen)
2. Snigende opståen (blødningssymptomer i mere end to uger forud for diagnosen)
3. Postinfektøs ITP (ITP diagnosticeret mindre end en måned efter en infektion)
4. Tør blødning (udelukkende kutan blødning)
5. Våd blødning (kutan blødning ledsaget af slimhindeblødning)
6. Hændelse (fald i TBC, tiltagende blødningssymptomer, traume, interkurrent sygdom eller andet som pga. ITP-diagnosen førte til lægekontakt)
7. Remission (normalt TBC i mindst tre måneder uden medicinsk behandling)
8. Akut ITP (remission inden seks måneder efter diagnosen)
9. Kronisk ITP (fortsat trombocytopeni efter seks måneder)
10. Svær, moderat og let trombocytopeni (perioder indtil sidst målte TBC under $20 \times 10^9/l$, $50 \times 10^9/l$ og $150 \times 10^9/l$)
11. Risikoperiode (perioden med svær trombocytopeni hvor alvorlige og livstruende blødninger kan forekomme spontant [9, 10]).

Opgørelsen er deskriptiv. Associationer er vurderet med odds-ratio (OR) og 95% konfidensinterval. Medianværdier er sammenlignet med nonparametisk statistik (Willcoxon rank-sum-test).

Resultater

Fra 1998 til 2000 inkluderedes 109 børn med nydiagnosticeret ITP på 17 af landets 20 børneafdelinger: 47 i 1998 fra 14 afdelinger, 39 i 1999 fra 12 afdelinger og 23 i 2000 fra syv afdelinger. **Tabel 1** beskriver børnenes kliniske karakteristika. Alders- og kønsfordeling er vist i **Figur 1**. Medianalderen var tre år. Drengene i alderen 0-6 år udgjorde 47% af alle inkluderede børn.

De fleste børn havde TBC $< 10 \times 10^9/l$ på diagnosetidspunktet, og knap halvdelen havde slimhindeblødning (Tabel 1) oftest fra næse og/eller mund. Slimhindeblødningerne forekom hos 55% af børnene med TBC $< 10 \times 10^9/l$ og hos 19% af børnene med højere TBC. Slimhindeblødningerne var som regel beskedne, men førte hos to børn til blodtransfusion. To- og halvtreds børn (48%) fik medikamentel behandling i løbet af de først to dages indlæggelse, hyppigst intravenøs immunglobulin. Yderligere 27 børn blev behandlet i de følgende 12 dage.

Femoghalvfems børn havde pludselig symptomopståen og/eller postinfektøs ITP (Tabel 1). Halvdelen af de postinfektøse tilfælde indtraf i vintermånederne december-februar (**Figur 2**). Uspecificeret øvre luftvejsinfektion var hyppigst (36%), variceller forekom hos otte børn (16%) forud for ITP. De noninfektøse tilfælde var nogenlunde jævnt fordelt over årstiderne.

Hos ni børn (8%) forekom ITP inden for en måned efter en vaccination. Vaccinerne var: syv MFR, en Di-Te-Ki-Pol/Hib-enkeltkomponent og en oral polio. Alle var småbørn og havde pludselig symptomdebut, syv havde TBC $< 10 \times 10^9/l$, og fire havde slimhindeblødning.

Opfølgning

Opfølgningsdata fra to uger til seks måneder efter diagnose foreligger for 91 (83%) af de 109 inkluderede børn. På inklusionstidspunktet adskilte børn i opfølgningsgruppen sig ikke klinisk fra den samlede kohorte (Tabel 1).

Af de 91 børn havde 67 (74%) akut ITP, mens 24 (26%) fik kronisk ITP. De kliniske profiler for de to grupper ved diagnosetidspunktet er sammenlignet i Tabel 1. Børn med akut ITP havde lavere median-TBC ved diagnosen end børn med kronisk ITP, dog ikke signifikant ($6 \times 10^9/l$ vs. $9 \times 10^9/l$, $p = 0,05$). Snigende symptomopståen var signifikant prædikator for kronisk forløb med en prædiktiv værdi på 64% (OR: 7,26, konfidensinterval (KI): 1,95-28,02). Hyppigheden af behandling på diagnosetidspunktet var ikke forskellig i de to grupper.

Halvdelen af børnene med akut ITP var i stabil remission allerede efter en måned og næsten alle inden tre måneder efter diagnosen. I gennemsnit gik der 30 dage til sidste TBC

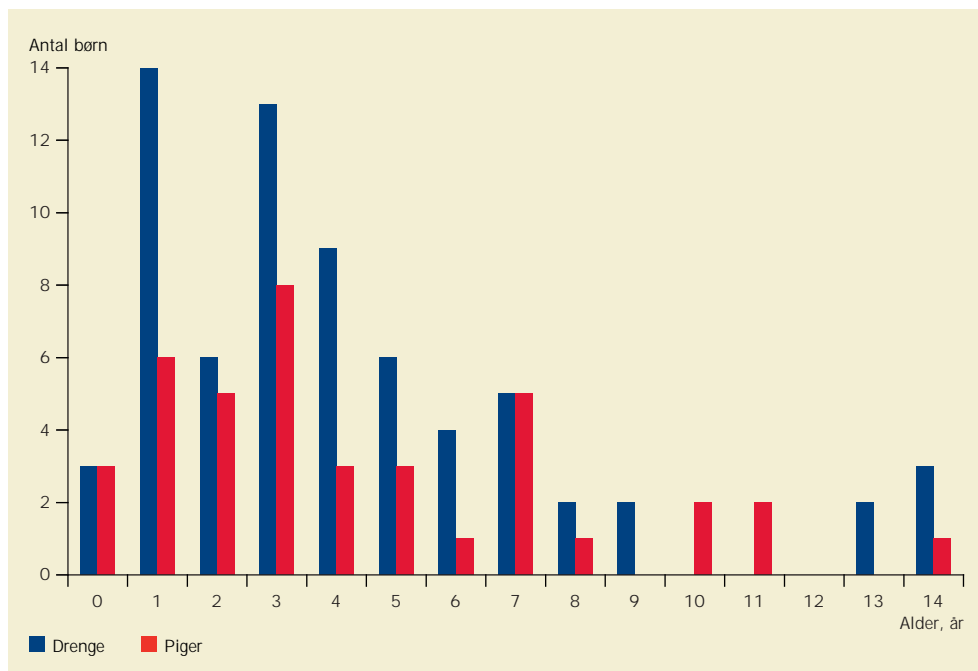
Tabel 1. Klinisk karakteristika af 109 inkluderede børn med idiopatisk trombocytopenisk purpura (ITP), heraf 91 med seks måneders opfølgning indtalt i børn med akut og kronisk ITP.

Kliniske karakteristika	Antal (%)				Odds-ratio for akut ITP (konfidensinterval)
	inklusion (n = 109)	opfølgning (n = 91)	akut ITP (n = 67)	kronisk ITP (n = 24)	
Drengene	69 (63)	58 (64)	46 (69)	12 (50)	2,19 (0,75-6,31)
Alder < 6 år	79 (72)	64 (70)	48 (72)	16 (67)	1,26 (0,40-3,77)
Pludselig opstået ITP	88 (81)	75 (82)	61 (91)	14 (58)	7,26 (1,95-28,02)
Postinfektøs ITP	50 (46)	40 (44)	32 (48)	8 (33)	1,83 (0,63-5,61)
Trombocytaltal < 10	67 (62)	57 (63)	44 (67)	13 (54)	1,62 (0,56-4,62)
Våd blødning	45 (41)	40 (44)	32 (48)	8 (33)	1,83 (0,63-5,81)
Initial behandling ^a	79 (72)	67 (74)	49 (73)	18 (75)	0,91 (0,25-2,89)

a) medicinsk behandling med immunglobulin eller steroid inden to uger efter diagnosen. Se i øvrigt under Kategorisering og analyse af data.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

Figur 1. Køns- og aldersfordeling for 109 børn med nydiagnosticeret idiopatisk trombocytopenisk purpura.



$150 \times 10^9/l$ blev målt (median 11 dage) (Tabel 2). Risikoperioden med $TBC < 20 \times 10^9/l</math> varede ti dage i gennemsnit. Hos børn med kronisk ITP skete der hos 16 (67%) en stabilisering af $TBC > 20 \times 10^9/l</math> efter 45 dage i gennemsnit, kun otte havde vedvarende svær trombocytopeni. Mere end halvdelen af alle børn (78%) havde en risikoperiode på mindre end en måned, og fem fik aldrig målt $TBC < 20 \times 10^9/l</math>.$$$

Der blev rapporteret om i alt 57 ITP-relaterede hændelser i opfølgingsperioden, hovedparten hos børn med kronisk ITP (Tabel 2). Børnene med akut ITP havde i gennemsnit 0,18 hændelse mod 1,88 for børn med kronisk ITP. De fleste hændelser (45) fandt sted i risikoperioden. Flertallet var fald i TBC eller episoder med petekkier og ekkymoser. Der var kun få tilfælde af frisk blødning fra næse (fire), læbe (to) og tandkød (to) (en episode var ikke specificeret), og der indtraf ingen alvorlige eller livstruende blødninger. Hændelserne førte til 46 indlæggelser og 36 behandlinger, heraf hos tre børn der ikke var behandlet tidligere.

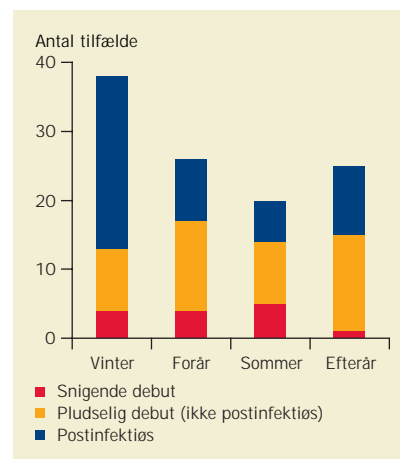
Risikoperioderne med TBC konstant eller intermitterende $< 20 \times 10^9/l</math> varede sammenlagt 94 måneder fordelt på 91 børn. I risikoperioderne blev der i alt registreret 45 hændelser. Antallet af hændelser pr. måned med svær trombocytopeni (hændelser pr. risikomåned) var derfor 0,48. For våde blødninger var raten 0,1 hændelse pr. risikomåned, dvs. en blødning pr. ti måneder med svær trombocytopeni. Efter stabilisering af $TBC > 20 \times 10^9/l</math> faldt hændelsesraten til 0,16 pr. måned, efter stabilisering $> 50 \times 10^9/l</math> til 0,06 pr. måned.$$$

Diskussion

Denne serie af børn med nydiagnosticeret ITP er registreret

prospektivt med kortlægning af debutsymptomer, varighed af trombocytopeni samt forekomst af blødningsepisoder og andre sygdomsrelaterede hændelser i de første seks måneder efter diagnosen. Inklusionskriteriet $TBC < 30 \times 10^9/l</math> begrænsede registreringen til børn med potentielt behandlingskrævende trombocytopeni. Registreringen var ikke landsdækkende eller komplet, men vi antager, at patientserien er uselekeret og repræsentativ for klinisk betydende ITP hos børn.$

Da registreringen i vores materiale er ufuldstændig, kan incidensen ikke bestemmes præcist. Vurderet ud fra antallet af registrerede børn, ses der dog en mindsteincidens på 3,7 pr. 100.000 børn om året. I et landsdækkende dansk behandlingsforsøg 1991-1992 indgik der 58 børn i løbet af 18 måneder, svarende til 40 om året [11]. Cohms retrospektive,



Figur 2. Debutform og infektionsstatus fordelt på årstider hos 109 inkluderede børn.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

populationsbaserede opgørelse fra 1959-1969 med inklusionskriterium $TBC < 150 \times 10^9/l$ omfattede 384 børn med ITP, svarende til 35 tilfælde årligt og en incidens på 3,1 pr. 100.000 børn om året [1]. *Cobns* TBC-grænse var højere end grænsen i nærværende undersøgelse, så potentielt flere børn kunne inkluderes fra en større børnebefolkning. Derfor er incidensen muligvis steget, men det kan ikke afvises, at forskellen skyldes forbedret diagnostik og registrering. I Norge og Finland er incidensen over 5 pr. 100.000 børn om året [3].

Aldersfordelingen med hovedparten af tilfældene hos børn i førskolealderen var som forventet, men andelen af drenge var større end i det samlede nordiske materiale [3]. Overvægten af drenge var lille i Sverige og Finland, og i Norge fandtes den ikke. Den reelle kønsfordeling er muligvis ligelig som i den danske serie fra 1991-1992 [11].

Årstidsfordelingen fulgte virusinfektioners sæsonvariation. Patogenetisk kan postinfektios trombocytdestruktion skyldes binding af krydsreagerende antistoffer eller immun-komplekser til trombocytterne [12]. En femtedel af børnene havde snigende symptomopståen, som var forbundet med høj risiko for et kronisk forløb. Kronisk ITP skyldes formentlig produktion af specifikke antistoffer mod trombocytternes overfladeproteiner og kan betragtes som en organspecifik autoimmun sygdom [12].

Vaccinationer kan udløse ITP, og i denne serie var der ni tilfælde, heraf syv efter MFR-vaccination. Det er bemærkelsesværdigt, at der ikke blev rapporteret om tilfælde efter 12-års-vaccinationen. De syv tilfælde svarer til 2,25 pr. 100.000 MFR-doser i 1998 og 1999. Komplikationen er sjælden, og hyppigheden er tidligere opgjort til 0,95-4,17 pr. 100.000 MFR-doser [8, 13]. Efter andre vacciner er trombocytopeni også beskrevet med efterfølgende ukompliceret *booster*-vaccination [14]. I det nordiske materiale var der i alt 35 vaccinationsudløste tilfælde (7%), heraf var 74% < 1 måneds varighed, og kun et tilfælde forløb kronisk [15].

Blødningstendensen ved sygdomsopståen var beskeden. Trods $TBC < 10 \times 10^9/l$ hos 62% havde kun to børn (1,8%) profus blødning, som førte til blodtransfusion. Til sammenligning fik 3% i det nordiske materiale blodtransfusion, 1,2% i en opgørelse fra Alabama, og i en engelsk opgørelse var 3% anæmiske [2, 5, 16]. Cohn nævner 72 blodtransfusioner, men antallet af transfunderede børn er usikkert [1]. Der forekom ingen intrakraniale blødninger blandt de danske børn, men et svensk barn fik en hjerneblødning ni måneder efter diagnosen, og barnet kom sig uden følger [17]. Intrakranial blødning er beskrevet hos 0,1-1% i populations- og centerbaserede opgørelser ved $TBC < 10 \times 10^9/l$ i 70-100% af tilfældene [7, 9]. I det interkontinentale register er hjerneblødning rapporteret for tre af 1.742 børn fulgt i seks måneder (0,2%), og *Watts* fandt et tilfælde blandt 409 ITP-børn (0,2%) [5, 6].

Hovedparten af børnene havde akut ITP. Af disse remitterede næsten alle inden tre måneder efter en risikoperiode på mindre end en måned uden at have haft blødningsepisoder.

Table 2. Trombocytaltal og morbiditet i de første seks måneder efter diagnosen hos 91 børn med idiopatisk trombocytopenisk purpura (ITP).

	Akut ITP (n = 67)	Kronisk ITP	
		mild ^a (n = 16)	svær ^b (n = 8)
Mediantrombocytaltal ved diagnosen	6,0×10 ⁹ /l	11,5×10 ⁹ /l	6,5×10 ⁹ /l
<i>Gennemsnitligt (median) antal dage til måling af sidste trombocytaltal</i>			
< 20×10 ⁹ /l	10 (3)	45 (7)	180 (180)
< 50×10 ⁹ /l	15 (5)	118 (128)	–
< 150×10 ⁹ /l	30 (11)	–	–
<i>Børn med hændelser</i>			
Ingen	58 (87%)	5 (31%)	2 (25%)
En	6 (9%)	6 (38%)	2 (25%)
Flere	3 (4%)	5 (31%)	4 (50%)
<i>Antal hændelser</i>			
I alt	12	22	23
I risikoperioden	8	14	23
Våd blødning	2	0	7
Indlæggelse	8	20	18
Medicinsk behandling ^c	3	16	17

a) Sidste trombocytaltal under $20 \times 10^9/l$ målt inden seks måneder efter diagnosen.

b) Sidste trombocytaltal under $20 \times 10^9/l$ ikke målt inden seks måneder efter diagnosen.

c) Behandling med immunglobulin eller steroid efter en hændelse. Se i øvrigt under Kategorisering og analyse af data.

Flertallet af børnene fik immunglobulin inden for de første døgn, hvilket afkortede varigheden af trombocytopenien. Behandlingseffekten aftager inden en måned og kan derfor ikke reducere antallet af børn med længerevarende trombocytopeni. Forudsigelse af varigheden af trombocytopenien på diagnosetidspunktet vil være nyttig i forhold til information og behandlingsbeslutninger. Symptomer i mere end 14 dage ved diagnosen er associeret med kronisk ITP, og vores undersøgelse bekræftede, at dette fund er den stærkeste prædikator [18]. Tillige er postviral ITP med $TBC < 10 \times 10^9/l$ og middeltrombocytvolumen < 8 fl ved diagnosen associeret med akut ITP [19].

Sygdommen blev kronisk hos 26% af børnene. Det er flere end i Norge og England, men sammenligneligt med andelen i de øvrige nordiske lande og den seneste canadiske opgørelse [3, 4, 16, 20]. Det kan ikke udelukkes, at børn med kronisk ITP er overrepræsenteret i opfølgingsgruppen pga. rapporteringsbias, hvis det hovedsagelig var børn med kortvarig akut ITP, som ikke fik indrapporteret opfølgingsdata. Betydende morbiditet sås overvejende hos børn med kronisk forløb. Hovedparten af hændelser indtraf i risikoperioden, heraf næsten halvdelen hos gruppen med vedvarende svær trombocytopeni, men i gennemsnit var der kun 0,1 våd blødning pr. risikomåned.

Konklusion

ITP kan betragtes som en tilstand med stor sandsynlighed for

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINALARTIKEL

hurtig remission og med lav risiko for svær blødning. En lille gruppe børn med vedvarende svær trombocytopeni har klinisk betydende morbiditet målt på antallet af hændelser. Langtidsopfølgning af børn med akut og kronisk ITP er nødvendigt for at få et komplet billede af sygdommen og dens konsekvenser.

Korrespondance: *Mimi Kjærsgaard*, Børneafdelingen, Århus Universitetshospital, Skejby, DK-8200 Århus N. E-mail: kjaersgaard@dadlnet.dk

Antaget: 22. august 2007
Interessekonflikter: Ingen

Taksigelser: Tak til medlemmerne af Den Danske Pædiatriske ITP-studiegruppe, som 1998-2000 omhyggeligt rapporterede nydiagnosticerede ITP-tilfælde fra børneafdelingerne: *Elisabet Brenøe*, Amager Hospital; *Gunna Erichsen*, Gentofte Hospital; *Lissi Bank Lassen*, Herning Centralsygehus; *Malgorzata Pulczynska Wason*, Hillerød Sygehus; *Per-Henrik Kaad*, Hjørring Sygehus; *Karsten Maidahl Christiansen*, Holbæk Centralsygehus; *Niels Henrik Valerius*, Hvidovre Hospital; *Frode Joensen*, Kolding Sygehus; *Lene Bohr*, Nykøbing Falster Centralsygehus; *Mogens Hejl*, Odense Universitetshospital; *Kirsten Storm*, Randers Centralsygehus; *Stig Winther-Rasmussen*, Roskilde Amtssygehus; *Peder Skov Wehner* og *Henrik Hasle*, Skejby Sygehus; *Frank Nielsen*, Sønderborg Sygehus; *Karen Nørgaard*, Viborg Sygehus.

Litteratur

1. Cohn J. Thrombocytopenia in childhood: an evaluation of 433 patients. *Scand J Haematol* 1976;16:226-40.
2. Rosthøj S, Rajantie J, Zeller B et al. Duration and morbidity of newly diagnosed idiopathic thrombocytopenic purpura in children: a prospective Nordic study of an unselected cohort. *J Pediatr* 2003;143:302-7.
3. Zeller B, Rajantie J, Hedlund-Treutiger I et al. Childhood idiopathic thrombocytopenic purpura in the Nordic countries: epidemiology and predictors of chronic disease. *Acta Paediatr* 2005;94:178-84.
4. Zeller B, Helgestad J, Hellebostad M et al. Immune thrombocytopenic purpura in childhood in Norway: a prospective, population-based registration. *Pediatr Hematol Oncol* 2000;17:551-8.
5. Watts RG. Idiopathic thrombocytopenic purpura: a 10-year natural history study at the childrens hospital of alabama. *Clin Pediatr (Phila)* 2004;43:691-702.
6. Kühne T, Buchanan GR, Zimmerman S et al. A prospective comparative study of 2540 infants and children with newly diagnosed idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) from the Intercontinental Childhood ITP Study Group. *J Pediatr* 2003;143:605-8.
7. George JN, Woolf SH, Raskob GE et al. Idiopathic thrombocytopenic purpura: a practice guideline developed by explicit methods for the American Society of Hematology. *Blood* 1996;88:3-40.
8. British Committee for Standards in Haematology, General Haematology Task Force. Guidelines for the investigation and management of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults, children and in pregnancy. *Br J Haematol* 2003;120:574-96.
9. Butros LJ, Bussel JB. Intracranial hemorrhage in immune thrombocytopenic purpura: a retrospective analysis. *J Pediatr Hematol Oncol* 2003;25:660-4.
10. Chandra J, Ravi R, Singh V et al. Bleeding manifestations in severely thrombocytopenic children with immune thrombocytopenic purpura. *Hematology* 2006;11:131-3.
11. Rosthøj S, Nielsen S, Pedersen FK. Randomized trial comparing intravenous immunoglobulin with methylprednisolone pulse therapy in acute idiopathic thrombocytopenic purpura. Danish I.T.P. Study Group. *Acta Paediatr* 1996;85:910-5.
12. Coopamah MD, Garvey MB, Freedman J et al. Cellular immune mechanisms in autoimmune thrombocytopenic purpura: an update. *Transfus Med Rev* 2003;17:69-80.
13. Jonville-Bera AP, Autret E, Galy-Eyraud C et al. Thrombocytopenic purpura after measles, mumps and rubella vaccination: a retrospective survey by the French regional pharmacovigilance centres and pasteur-merieux serums et vaccins. *Pediatr Infect Dis J* 1996;15:44-8.
14. Wang JD, Huang FL, Chen PY et al. Acute immune thrombocytopenic purpura in infants: associated factors, clinical features, treatment and long-term outcome. *Eur J Haematol* 2006;77:334-7.
15. Rajantie J, Zeller B, Treutiger I et al. Vaccination associated thrombocytopenic purpura in children. *Vaccine* 2007;25:1838-40.
16. Bolton-Maggs PH, Moon I. Assessment of UK practice for management of acute childhood idiopathic thrombocytopenic purpura against published guidelines. *Lancet* 1997;350:620-3.
17. Rosthøj S, Hedlund-Treutiger I, Rajantie J et al. Age-dependent differences in Nordic children with ITP. *J Pediatr* 2005;146:151-2.
18. Robb LG, Tiedeman K. Idiopathic thrombocytopenic purpura: predictors of chronic disease. *Arch Dis Child* 1990;65:502-6.
19. Ahmed S, Siddiqui AK, Shahid RK et al. Prognostic variables in newly diagnosed childhood immune thrombocytopenia. *Am J Hematol* 2004;77:358-62.
20. Belletrutti M, Ali K, Barnard D et al. Chronic immune thrombocytopenic purpura in children: a survey of the canadian experience. *J Pediatr Hematol Oncol* 2007;29:95-100.

Danske jægers holdninger til sikkerhed og adfærd under jagtudøvelse – en spørgeskemaundersøgelse

Læge Matthias Therbo & Læge Christian von der Osten

Foreningen Sikker Jagt, Jyllinge

Resume

Introduktion: Der sker hvert år ulykker og skader under jagtudøvelse. Danske jægers generelle oplevelse af sikkerheden under jagt er ikke kendt. Omfanget af jægers anvendelse af sikkerhedsforanstaltninger, såsom blandt andre høreværn, beskyttelsesbriller og orange hattebånd og vest (OBV), er heller ikke kendt. Vi præsenterer her første del (del 1) af en omfattende spørgeskemaundersøgelse, hvor formålet blandt andet var at belyse ovennævnte problemstillinger.

Materiale og metoder: Spørgeskemaundersøgelsen var en anonym tværsnitsundersøgelse. Det validerede spørgeskema bestående af to underafsnit (del 1 og del 2) med fokus på henholdsvis generelle spørgsmål (demografi, holdning og adfærd) og specifikke spørgsmål (jagtulykker og omstændigheder) blev i marts 2002 postmodelt til 4.000 medlemmer af Danmarks Jægerforbund. I alt 1.797 brugbare besvarelser (svarprocent: 45) blev analyseret nærmere. **Resultater:** Mere end to ud af tre (70%) jægere havde på et tidspunkt under jagt oplevet bekymring for egen eller andres sikkerhed. Blandt de 21-25-årige havde ni ud af ti (91%) haft mindst en sådan oplevelse. Der var en signifikant ($p < 0,001$) alderssammenhæng. Henholdsvis 78% og 82% af jægerne anvendte aldrig høreværn respektive beskyttelsesbrille under jagt. 57% af jægerne