

# Trykskader hos børn er underrapporteret

Knærke Søgaard & Jens Ahm Sørensen

## STATUSARTIKEL

Plastikkirurgisk  
Afdeling, Odense  
Universitetshospital

Ugeskr Læger  
2019;181:V05190290

Trykskader er et patientsikkerhedsproblem og betragtes som utilsigtede hændelser. I Dansk Patientsikkerhedsdatabase findes der en rubrik for »tryksår«, men det er et kendt problem, at der er underrapportering af utilsigtede hændelser – også hvad angår trykskader [1].

Trykskader er en meget smertefuld tilstand, som medvirker til forværring af børns situation og påvirker deres samlede oplevelse af indlæggelsen markant. Trykskader kan medføre alvorlig infektion og øget risiko for sepsis, ligesom de alvorligste trykskader kan medføre risiko for varige men i form af ardannelse og efterfølgende behov for rekonstruktiv kirurgi [2-5].

Internationale undersøgelser tyder på, at tryksår kan findes hos op til 75% af de indlagte børn, og at en målrettet indsats kan medvirke til at forebygge og minere antallet af trykskader [6-8].

I Danmark har der været fokus på trykskader og tryksårforebyggelse hos voksne igennem det seneste årti, men der har ikke været samme fokus på trykskader hos børn. Ved litteratursøgning er der fundet enkelte danske artikler og kasuistikker om problemet [9, 10]. Men der findes ikke opgørelser over forekomsten af trykskader hos børn indlagt på hospital i Danmark.

## ÆTIOLOGI

Trykskader opstår som følge af kompressions- og forskydningskræfter i vævet. Der er en ikke-lineær sammenhæng mellem trykpåvirkning, tid og vævsskade: Et højt tryk tåles i kort tid, og et mindre tryk tåles i længere tid, men selv mindre trykpåvirkninger kan over tid give vævsskade [11]. Forskning i det seneste årti tyder på, at dybe vævsskader kan opstå ved forskydning af vævet på celleniveau kombineret med trykpåvirkning. Celler, der er udsat for forskydning og trykpåvirkning, kan gå til grunde, og forskningen tyder på, at celledød

kan indtræde efter meget kort tids påvirkning, helt ned til 15 minutter [1, 12-14].

Langt de fleste trykskader hos børn er relateret til brug af medicinsk udstyr [4]. Det kan være perifert venekateter, ventilationsudstyr, gips eller lignende, som fikseres på børnene som led i behandling eller understøttelse af livsfunktioner (Figur 1). Der ses dog også hyppigt lejringsbetingede trykskader på hovedet, hælene og ørerne [15, 16] (Figur 2). Lejringskader ses typisk i relation til kirurgiske indgreb eller lejrning i samme stilling i længere tid kombineret med en sygdomstilstand, som medfører øget risiko for at udvikle trykskader, f.eks. kompromitteret kredsløb eller høj feber [3, 8].

## RISIKOVURDERING OG RISIKOFAKTORER

Risikofaktorer for trykskader hos børn er: immobilitet, præmaturitet, nedsat perception (f.eks. grundet bevidsthedssvækkelse, medicinering og lammelse), kritisk sygdom og brug af medicinsk udstyr [5, 6].

FIGUR 1 / A + B. Præmaturt barn med udstyr.



## HOVEDBUDSKABER

- ▶ Risikoen for hospitalserhvervede trykskader hos børn er et underkendt problem, hvilket kan medføre, at der ikke målrettet sættes ind på forebyggelse.
- ▶ Øget opmærksomhed på risikofaktorer og målrettet indsats med forebyggende tiltag kan medvirke til at reducere antallet af hospitalserhvervede trykskader hos børn.
- ▶ Viden om risikofaktorer og systematisk tilgang til forebyggelse og behandling af trykskader hos børn vil kunne medvirke til at reducere antallet af trykskader hos indlagte børn.

Der kan opnås en systematisk tilgang til vurdering af risikoen for udvikling af trykskader gennem anvendelse af et redskab til risikovurdering. Der er udviklet forskellige scoringssystemer til voksne patienter, hvoraf nogle er videreudviklet til brug i pædiatrien og neonatologien.

Modifieret Braden Q-skala er en metode til systematisk vurdering af risiko for trykskader inden for områderne: 1) sensorisk perception, 2) fugt, 3) aktivitet, 4) mobilitet, 5) ernæring, 6) gnidning og forskydning samt 7) perfusion og iltning. Der tildeles en værdi for hvert af områderne i intervallet 1-4, hvor 1 er dårligste score, og 4 er bedste score. En samlet score udregnes, og på baggrund af denne placeres patienten i en risikogruppe: lav, middel, moderat eller høj risiko for trykskade; jo lavere score des højere risiko [17].

En svaghed ved risikovurdering efter modifieret Braden Q-skala kan være, at der ikke sættes specifikt fokus på medicinsk udstyr som risikofaktor. Ifølge internationale guidelines [6] er børn, der er koblet til medicinsk udstyr, per definition i risiko for udvikling af tryksår, hvilket kan anses som en meget enkel tilgang til konstatering af tryksårsrisiko.

### FOREBYGGELSE AF TRYKSKADER HOS BØRN

Viden om risikofaktorer for udvikling af trykskader hos børn er forudsætningen for at kunne sætte målrettet ind med forebyggende tiltag. Barnets forældre eller andre primære omsorgspersoner må inddrages i forebyggelsen, så den – i lighed med den øvrige pleje og behandling – varetages i et samarbejde. Ved forebyggende tiltag skal man have opmærksomheden rettet mod god hudpleje og dagligt eftersyn af barnets hud med fokus på tryk, fugt, gnidning og forskydning. Ethvert tryk er et advarselstegn, som skal tages alvorligt og håndteres – et observeret trykspor er et signal om risiko for udvikling af en trykskade (Figur 3).

Trykaflastning og trykfordeling er nøgleord for forebyggelse af trykskader. Det handler om at forhindre højt tryk på et lille område og fordele trykket på så stort område som muligt. Har barnet medicinsk udstyr påsat, skal dette så vidt muligt placeres, så det ikke ligger direkte på barnet. Efter enhver procedure og ved f.eks. bleskift eller lejringsændring skal det kontrolleres, at der ikke er medicinsk udstyr, utensilier, krøllede lagener eller lignende, som kan give barnet tryk. Medicinsk udstyr, som er nødt til at være placeret på barnet, skal flyttes hyppigt og/eller understøttes, og området skal tilses hyppigt [5] under hensyntagen til barnets behov for ro. Madras og underlag kan være af mere eller mindre trykaflastende materiale, men man skal dog altid være opmærksom på, om madrasserne er beregnet til børn. Man skal kende madrassernes vægtgrænse, så man ikke f.eks. lægger et barn på 5 kg på en vekseltrykmadras med en nedre vægtgrænse på 40 kg. An-

**FIGUR 2 / Tryk på bagehoved af et barn.**



vendelsen af særligt trykaflastende underlag, som f.eks. en viskoelastisk topmadras eller andet godt lejringsmateriale på et operationsleje, kan være rigtig gode forebyggende tiltag. Desværre er det meget udbredt, at der redes op med – nogle gange mange lag – lagener, svøb, varmetæpper, afdækningsstykker og lignende, som helt eller delvist ophæver madrassens trykfordelende effekt [18].

Der findes forskellige metoder og tilgange til systematisk forebyggelse af trykskader. I de fleste undersøgelser anbefaler man indførelsen af *bundles*, som måske bedst oversættes til »pakker«. Pakkerne er en samling evidensbaserede aktiviteter og tiltag, som implementeres i den daglige kliniske praksis og samlet set øger fokus på problemstillingen samt anviser handlemuligheder og forebyggende aktiviteter. Metoden ses f.eks. anvendt i tryksårspakken i kampagnerne »Patient-sikkert Sygehus« og »I sikre hænder« [19].

En pakke til forebyggelse af tryksår hos børn kunne f.eks. indeholde: 1) systematisk risikovurdering,

**FIGUR 3 / En 15 måneder gammel pige, der har haft et perifert venekateter anlagt i 4-4,5 time.**



**FIGUR 4 /** Trykspor på næsetippen hos et præmaturnt barn efter behandling med *continuous positive airway pressure* samt sår på næseryggen som følge af tryk, *shear* eller fjernelse af et plaster.



2) dagligt eftersyn af huden, 3) eftersyn af huden hver 12. time specifikt i forbindelse med brug af medicinsk udstyr, 4) implementering af kliniske tiltag relateret til resultatet af risikovurdering, 5) uddannelse af personale i forebyggelse og behandling af tryksår og 6) udpegning af lokale ressourcepersoner med interesse for og fokus på tryksår [20].

Ved anvendelsen af et risikoscreeningsværktøj som f.eks. modificeret Braden Q-skala fås ikke alene en systematisk tilgang til risikovurdering, metoden er også handlingsanvisende for det kliniske personale. De forebyggende handlinger og understøttende tiltag skal sættes ind på de områder, som risikovurderingen afslører som problematiske. Vurderes barnet f.eks. at være i høj risiko, hvad angår mobilitet eller ernæring, må handlingerne rettes mod disse områder. Som tidligere nævnt har dette screeningsværktøj dog ikke specifikt fokus på brug af medicinsk udstyr, som anses for at være den største risikofaktor for trykskader hos børn.

Sygeplejersker har generel viden om, at langt de fleste trykskader kan forebygges, og der er en generel opfattelse af, at trykskader er et resultat af dårlig sygepleje. Dermed kan forekomsten af trykskader være forbundet med skam og skyld og være et emne, som man nødtigt taler om [21]. Mange sundhedsfaglige giver udtryk for, at trykskader hos børn er meget sjældne hændelser, og at trykskaderne – når de opstår – er uundgåelige.

I flere amerikanske studier har man dokumenteret, at effekten af intervention var markante fald i antallet af trykskader: Et studie viste, at implementering af en samling evidensbaserede interventioner medførte et fald i rapporterede trykskader på 57% [22]. Et andet studie viste en reduktion af antallet af trykskader på

60% ved understøttelse af implementering af anbefalinger og organisatoriske værktøjer med målrettet interprofessionelt samarbejde [23]. Indførelse af systematisk forebyggelse af trykskader hos børn på danske hospitaler må forventes at kunne medføre en reduktion i forekomsten af trykskader. Omfanget vil dog afhænge af udgangspunktet, hvor afdelinger med en relativ høj forekomst af trykskader har størst potentiale.

#### KATEGORISERING

Trykskader kategoriseres i stadier (1-4) til beskrivelse af dybden og omfanget af skaden [6]. Kategoriseringen anvendes også til pædiatriske og neonatale patienter, men den tager ikke højde for den udvikling, som nyfødtes og små børns hud gennemgår i de første leveår. Om der er forskel i kategorisering af trykskader hos børn og voksne er ukendt, da det ikke er undersøgt. Det er dog kendt, at huden hos små børn og nyfødte, specielt præmature, ikke er fuldt udviklet og bl.a. har en mindre forekomst af subkutant fedtvæv, hvilket har indflydelse på, hvordan huden reagerer på påvirkninger, bl.a. tryk.

Et trykspor beskriver hudens reaktion efter at have været udsat for trykpåvirkning; der ses et rødt mærke, som blegner ved let tryk med en finger (Figur 4). Et trykspor er ikke en trykskade, men et advarselstegn, som skal tages alvorligt, og der må sættes ind med forebyggende tiltag: Området skal aflastes, og yderligere tryk på området skal forhindres eller minimeres [5].

#### TRYKSKADER – EN SMERTEFULD SKADE/ KOMPLIKATION

Det kan være vanskeligt at undersøge og vurdere børns smerter ved trykskader – særligt små børn, som ikke kan udtrykke sig verbalt. Voksne patienter angiver imidlertid, at trykskader er meget smertefulde, og det må være rimeligt at antage, at det samme gør sig gældende hos børn [6]. En af udfordringerne ved børn og smerter er, at det kan være vanskeligt for personalet og barnets pårørende at finde frem til årsagen til barnets eventuelle uro. Det gælder desuden for små og mindre børn, at de kan reagere på smerte ved at blive passive og meget stille – og dermed er der en risiko for, at der ikke handles på smerten.

#### BEHANDLING AF TRYKSKADER

Behandling af trykskader handler primært om at fjerne den bagvedliggende årsag til trykskaden, og aflastning er derfor et nøgleord i behandling af trykskader. Er huden intakt, er behandlingen maksimal aflastning og observation for at se, om skaden udvikler sig. Ses der et violet område, kan der være tale om en dybereliggende skade, hvor trykskaden vil markere sig i løbet af dage (op til en uge). Først når trykskaden har markeret sig, vil man kunne vurdere omfanget og kategorisere såret.

Er der hul på huden, skal der påsættes bandage ef-

ter principperne for fugtig sårbehandling, og området skal aflastes maksimalt. Dette er normal sårpleje, som kan varetages af en sygeplejerske. Ved påvirket almentilstand hos patienten eller mistanke om infektion (rødme, varme og hævelse) skal man have mistanke om infektion, og patienten skal vurderes af en læge. Man skal desuden være opmærksom på risikoen for dybereliggende lommer, som ikke umiddelbart er synlige, hvilket kan forekomme ved trykskader i kategori  $\geq 3$ .

Oprensning af trykskader med nekrose er en specialistopgave, som varetages af en læge eller en sårsygeplejerske. Hos patienter med trykskader i kategori  $\geq 3$  med manglende heling, eller hvor man har mistanke om infektion, bør en specialafdeling kontaktes med henblik på vurdering af behov for kirurgisk intervention.

## KONKLUSION

Trykskader hos indlagte børn forekommer sandsynligvis langt hyppigere, end man har viden om, da problemet er underrapporteret. Langt de fleste tryksår kan forebygges, og klinisk personale, som beskæftiger sig med børn, må have viden om risikoen for trykskader og forebyggende tiltag, så de kan skærpe opmærksomheden på problemet og medvirke til forebyggelse af trykskader hos børn.

## SUMMARY

Knærke Søgaard & Jens Ahm Sørensen:

Hospital-acquired pressure injuries are under-reported  
Ugeskr Læger 2019;181:Vo5190290

This review summarises the knowledge of hospital-acquired pressure injuries (PI), which are underestimated and very painful adverse events giving an increased risk of infections and scarring and may lead to the need for reconstructive surgery. The majority of PI in the paediatric population are medical device-related, and according to international studies it is possible to reduce the extent through a systematic intervention. The staff must have knowledge and focus on principles for the prevention of PI, and a systematic risk assessment supplemented with the implementation of "bundles" is recommended to reduce PI among children.

**KORRESPONDANCE:** Knærke Søgaard. E-mail: knaerke.soegaard@rsyd.dk.

**ANTAGET:** 13. august 2019

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 7. oktober 2019

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen. Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

1. Dreier H. ABSA AktivitetsBaseret SiddestillingsAnalyse. 1. udg. Saxo Publish, 2018.
2. Anthony D. What do we know about paediatric pressure ulcer risk assessment? *Wounds UK* 2017;13:28-31.
3. Galvin PA. The Braden Q + P: a pediatric perioperative pressure ulcer risk assessment and intervention tool. *AORN J* 2012;96:261-70.
4. Chandler AJ, Lewis J, Hare R. Medical device-related pressure ulcers in premature babies. *Wounds UK* 2016;12:24-9.
5. Schliier A. Pressure ulcers in maturing skin – a clinical perspective. *J Tissue Viability* 2017;26:2-5.
6. Haesler E, red. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. 2nd ed. Cambridge Media, 2014.
7. Pasek TA, Geysler A, Sidoni M et al. Skin care team in the pediatric intensive care unit: a model for excellence. *Crit Care Nurse* 2008;28:125-35.
8. Schindler CA, Mikhailov TA, Fischer K et al. Skin integrity in critically ill and injured children. *Am J Crit Care* 2007;16:568-74.
9. Ramsgaard-Jensen T, Horskjær M, Jensen LB et al. N-CPAP behandling forårsager alvorlige nasale hudproblemer hos de mindste børn. *Klinisk Sygepleje* 2014;1:35-45.
10. Fjælstad A, Cipliene R, Ramsgaard-Jensen T et al. Nekrose af nasal septum under CPAP-behandling af præmaturot nyfødt barn. *Ugeskr Læger* 2014;176:1051-2.
11. Gottrup F, Karlsmark T. Sår – baggrund, diagnose og behandling. 2. udg. Munksgaard, 2008:318-33.
12. Leopold E, Gefen A. A simple stochastic model to explain the sigmoid nature of the strain-time cellular tolerance curve. *J Tissue Viability* 2012;21:27-31.
13. Gefen A, van Nierop B, Bader DL et al. Strain-time cell-death threshold for skeletal muscle in a tissue-engineered model system for deep tissue injury. *J Biomech* March 2008;41:2003-12.
14. Gefen A, Weihs D. Cytoskeleton and plasma-membrane damage resulting from exposure to sustained deformations: a review of the mechanobiology of chronic wounds. *Med Eng Phys* 2016;38:828-33.
15. Murray JS, Noonan C, Quigley S et al. Medical device-related hospital-acquired pressure ulcers in children: an integrative review. *J Pediatr Nurs* 2013;28:585-95.
16. Lindholm C. Sår. 2. udg. Akribi 2012:162-211.
17. Noonan C, Quigley S, Curley MAQ. Using the braden Q scale to predict pressure ulcer risk in pediatric patients. *J Pediatr Nurs* 2011;26:566-75.
18. Søgaard K, Fremmelevholm A. Forebyggelse af tryksår under operation. *Sygeplejersken* 2016;1:64-9.
19. Dansk Selskab for Patientsikkerhed. Patientsikkert Sygehus. <https://patientsikkerhed.dk/projekter/patientsikkert-sygehus/> (6. maj 2019).
20. Visscher M, King A, Nie AM et al. A quality-improvement collaborative project to reduce pressure ulcers in PICUs. *Pediatrics* 2013;131:1950-60.
21. Sommer C. De fleste trykskader kan forebygges. *Fag & Forskning* 2018;2:22-4.
22. Rowe AD, McCarty K, Huett A. Implementation of a nurse driven pathway to reduce incidence of hospital acquired pressure injuries in the pediatric intensive care setting. *J Pediatr Nurs* 2018;41:104-9.
23. Peterson J. Clinical nurse specialist collaboration to recognize, prevent, and treat pediatric pressure ulcers. *Clin Nurse Spec* 2015;29:276-82.