

## Surfaktantbrist hos nyfödda: Behandling med »INSURE«-metoden ger förbättrad syrsättning och minskar behovet av mer än en dos surfaktant

■ Surfaktantbrist hos för tidigt födda barn är huvudorsak till utveckling av lungsjukdomen Respiratory Distress Syndrome (RDS). Det är dock ofullständigt känt exakt hur produktion och omsättning av surfaktant hos måttligt prematura och fullgångna barn påverkas av lungsjukdomar och ventilationsstrategier.

I en avhandling har endogen surfaktantmetabolism studerats med hjälp av en nyligen utvecklad stabil isotopteknik. Studien är en av de första att beskriva normal surfaktantomsättning in vivo hos fullgångna barn.

En klinisk uppföljningsstudie redovisar effekterna av en ny metod för att ge surfaktant till för tidigt födda barn med andningsstörning. Metoden kallas »INSURE« (INTubation SURfaktant Extubation) och innebär att surfaktant ges under kortvarig intubation. Tuben i luftröret avlägsnas sedan direkt så att barnet kan andas själv med hjälp av mottryck i näsluften – s.k. kontinuerligt positivt luftvägstryck (nCPAP).

I studien fick 70 nyfödda barn en intravenös infusion av en stabil isotopmärkt prekursor (C13) för surfaktant. Anrikning av C13 i fosfolipid från trake-

alspirat mättes sedan med gaskromatografi och masspektrometri.

Resultaten visar att svår lungsjukdom hos fullgångna barn ger störd surfaktantmetabolism med nedsatt de novo-syntes. Störningen liknar den man ser hos prematura barn med RDS. Jämfört med konventionell respirator påverkar inte högfrequensoscillerande ventilation endogen surfaktantomsättning hos prematura barn med RDS.

Införandet av INSURE-behandling har utvärderats genom en retrospektiv 10-årsuppföljning (1993–2002) av alla barn med RDS – födda vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna och Huddinge (N=420) – med gestationsålder  $\geq 27$  till  $< 34$  veckor.

Utfallet visar att införandet av INSURE – utan ökad risk för komplikationer – minskade antalet barn som krävde respirator med 50 procent (P < 0,001).

INSURE-behandling ger förbättrad syrsättning och reducerar behovet av mer än en dos surfaktant. Endast 17 procent av fallen krävde mer än en dos surfaktant.

Detta kan jämföras med 58 procent hos barn där surfaktant gavs i samband

med respiratorventilation (P < 0,01).

I en djurexperimentell modell (kanin) visas också att mekanisk ventilation leder till lägre vävnadsassociation av tillfört surfaktant. Detta ger i sin tur ökad inaktivering av surfaktant och lägre dynamisk eftergivlighet i lungvävnad. Detta kan även förklara den mer kortvariga kliniska behandlingseffekt som noteras om surfaktantbehandling efterföljs av respiratorventilation, dvs jämfört med den effekt man observerar vid INSURE-behandling.

**INSURE-metodens goda effekter** – tillsammans med potentiella vinster som färre transporter av nyfödda mellan sjukhus, ökad närhet mor-barn och reducerade sjukvårdskostnader – etablerar INSURE-behandling som en viktig behandlingsstrategi hos måttligt för tidigt födda barn med RDS.

**Kajsa Bohlin**

*kajsa.bohlin@klinvet.ki.se*

Avhandling: Kajsa Bohlin. Surfactant metabolism in the newborn; the impact of ventilation strategy and lung disease. Stockholm: Karolinska institutet; 2005. Abstrakt finns på: <http://diss.kib.ki.se/2005/91-7140-229-2/>

## Hjälm vid skid- och snowboardåkning minskar risken för skallskador

■ Skid- och snowboardåkning är förenat med risk för både lindriga och allvarliga skallskador. Tidigare studier har visat att användning av hjälm hos cyklister minskar risken för skallskador. När det gäller skidor och snowboard har en – relativt sett mindre – studie på barn under 13 år visat att användning av hjälm kan skydda mot skallskador. Intressant nog har det även diskuterats om hjälmanvändning kan öka risken för nackskador genom en biomekanisk påverkan på nackkotpelaren. Detta i så fall kanske framför allt hos barn.

Generellt har det dock saknats större studier som undersöker effekten av hjälm hos skid- och snowboardåkare.

Men nya rön rapporteras nu från Quebec i Kanada där man genomfört en fall-kontrollstudie som inkluderar 1 082 skid- och snowboardåkare som fått huvud- och nackskador (fall) och 3 295 skid- och snowboardåkare som fått andra skador (kontroller).

**Användningen av hjälm** visades reducera risken för skallskador med 29–56 procent. Användning av hjälm var inte korrelerad till någon signifikant ökning av nackskador (resultaten pekade på en lätt



Användningen av hjälm har i en kandensisk studie visats reducera skallskador bland skid- och snowboardåkare. Foto: DONALD MIRALLE. GETTY IMAGES/PRESSENS BILD

ökad risk, dock uppnåddes inte någon signifikans)

Metodologiskt är den kandensiska studien en fall-kontrollstudie som innefattar ett stort antal personer samt matchade kontroller och som använder sig av så kallad »case crossover« där fallen även är sina egna kontroller.

Metodiken och ingående dataanalys med statistiska beräkningar är i sig väl genomförda.

**Resultaten belyser** den viktiga poängen att användning av hjälm skyddar mot skallskador. Det finns samtidigt skäl att efterlysa mer fakta gällande eventuell ökning av nackskador hos hjälmanvändare

Sammanfattningsvis rekommenderar vi användning av hjälm i samband med skid- och snowboardåkning i syfte att minska risken för skallskador.

**Johan Undén**

**Bertil Romner**

*bertil.romner@med.lu.se*

Hagel BE, et al. Effectiveness of helmets in skiers and snowboarders: case-control and case crossover study. *BMJ*. 2005;330:281.