

Gäller för: Verksamhet AnOplva neonatal barn
Innehållsansvar: Liv Vallin, (livva1), Specialistläkare
Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-09-10

Giltig till: 2027-09-10

Ljusmiljö - stödjande omvårdnad neonatal

Förändringar sedan föregående version

Vissa bilagor lagda som stödjande dokument, länkar inlagda i detta dokument

Innehållsförteckning

Förändringar sedan föregående version	1
Bakgrund och syfte.....	1
Utförande.....	2
Relaterad information.....	4
Arbetsgrupp.....	4
Källförteckning.....	4

Bakgrund och syfte

Syftet med rutinen är att optimera barnets vårdmiljö avseende ljus under vårdtiden. Riktlinjen gäller alla barn som vårdas i neonatalverksamheten och ska användas av all personal.

Ljus och synutveckling

Fostret börjar reagera på ljus vid graviditetsvecka (GV) 16 och dess visuella organ är strukturellt utvecklade vid GV 26, det är också kring den tiden barnet kan öppna sina ögonlock. Från och med den tredje trimestern är synfunktionen känslig för yttre faktorer, positiva såväl som negativa. Innan fullgången tid är synutvecklingen inte beroende av ljus/synintryck, barnet behöver bara visst ljus för att främja dygnsrytmen. Prematura barn ser sämre än fullgångna barn och har sämre förmåga att begränsa inläppet av ljus i ögat. Innan GV 30 saknar barnet pupillreflex och förmåga att kontrahera pupillen, därefter varierar funktionen och först efter GV 32–34 kan barnet mer effektivt reglera ljusinsläppet. Innan GV 32 är dessutom barnets ögonlock tunna och mer genomsläppliga för ljus jämfört med ett fullgånget barn. Det prematurfödda barnet lyckas heller inte fullt ut att hålla sina ögon stängda som svar på ljus och kan inte själv vända sig bort från starkt ljus.

Ett barn som föds i fullgången tid behöver bland annat ljus för sin synutveckling men ljuset ska falla på objekt (indirekt ljus) och inte rakt in i barnets ögon. Ett fullgånget nyfött barn ser i svart/vitt och har bäst fokus på 30 cm avstånd. Från ca någon vecka efter födelsen kan barnet se rött/orange/gult medan det tar längre tid att se blått och lila. Vid 6 månaders korrigerad ålder har barnet ett färgseende motsvarande en vuxens och synfunktionen fortsätter att utvecklas till 3 års ålder.

Vårdmiljö och effekter av denna

Miljön på en neonatal intensivvårdsavdelning är komplex och generellt överstimulerande för det sjuka och/eller för tidigt födda barnet. Det kan resultera i en sensorisk överbelastning (ljus, ljud, beröring, smärta etc.) och är en stark kontrast till den intrauterina miljön. Nyfödda barn exponeras för skarpt, och för dem onaturligt ljus, när de vårdas i neonatalverksamheten. Det inkluderar ljusbehandling, procedurljus och okontrollerat solljus. Det finns hållpunkter för att barn, som på neonatalavdelning utsätts för kontinuerligt starkt ljus, får störningar i sömn och dygnsrytm samt sämre tillväxt i jämförelse med barn som vårdas i en miljö med cykliskt ljus. Man har också sett att prematura barn som vårdas under förhållanden med dämpat ljus får bättre sömnkvalitet och att det även främjar deras tillgång till vakna perioder. Det finns inga bevis för att ljus bidrar till ROP-utveckling men att vårdas i en miljö med starkt ljus har visats ge svängningar i hjärtrytm, andningsfrekvens och blodtryck. Utöver detta verkar alla nyfödda uppleva att skarpt ljus är obehagligt och stressande. Att vårda barnen i nästintill mörker dygnet runt har inte visat positiva effekter. Långtidseffekterna av höga ljusnivåer hos prematura barns ögon är ännu inte kända men försiktighetsprincipen bör gälla. Var medveten om de ljuskällor som kan påverka barn på neonatalavdelning negativt och arbeta förebyggande. Exempel på sådana ljuskällor är solljus, kallt ljus, procedurljus, reflekterat ljus, stark takbelysning och belysning från vårdpersonals arbetsytor. Även ljusförändringar kan störa barnet - rörelser runt barnet orsakar skuggor/flimrande ljus.

Utförande

1. Ljusexponering

- Säkerhet i vården går alltid först avseende val av ljusnivå
- Minska ljusnivån nattetid för att främja dygnsrytmen för fullgånghälsna barn och barn nära fullgången tid. Eftersträva ett dämpat ljus även dagtid
- När mer ljus behövs öka, om möjligt, ljusnivån successivt med dimmer tills den lägsta tillräckliga ljusnivån uppnås. Det ger barnet chans att gradvis vänja sig vid förändringen av ljus och kan minska negativ effekt på barnets sömn och negativa fysiologiska reaktioner
- Särskild hänsyn avseende ljus i vårdmiljön bör tas för prematurfödda barn och barn med HIE (asfyxiupåverkan), abstinens eller kramper. Erfarenhetsmässigt verkar detta även gälla barn med svår infektion/meningit
- Använd punktbelysning vid procedur/omvårdnad istället för takbelysning för att minska förekomsten av starkt ljus samt minimera störning för andra barn vid vård på övervakningssal

- En ficklampa/pennlampa kan användas för att inspektera exempelvis infarter utan att sänghimmel behöver tas bort och utan att större ljuskällor behöver tändas och på så sätt minska ljusexponeringen
- Alla barn som vårdas i kuvös ska ha kuvöstäckan för att minska ljusexponeringen. En flik på kuvöstäckena bör vara uppvikt för att möjliggöra observationer av barnets beteendesignaler. Tänk på att inte vika upp en flik som gör att barnet utsätts för direkt ljus mot ansiktet. Vid vissa procedurer/situationer kan kuvöstäcket behöva avlägsnas för att möjliggöra full observation/översikt av barnet. Hänsyn bör tas till barnets vakenhetsgrad och självreglerande beteende innan kuvöstäcket avlägsnas. Kuvöstäcket ska efter procedur läggas tillbaka över kuvösen
- När det är nödvändigt att exponera barnet för starkt ljus är det viktigt att ta till alla tillgängliga åtgärder för att minska de negativa effekterna för barnet som kan uppstå exempelvis:
 - Rikta det starka ljuset bort från barnets ögon
 - Rikta ljusstrålen enbart på det område som behöver exponeras (exempelvis fot)
 - Överväg att använda ögonskydd temporärt för att skydda barnet från ljus
 - Placera en hand/snuttefilt mellan ljuskällan och barnets ögon så att de skyddas från ljusstrålen
- När barnen vårdas i säng ger sänghimmel skydd från ljus och skapar en privat sfär för barnet under vårdtiden. För att sänghimmeln effektivt ska skydda från ljus behöver barnet placeras högt upp i sängen. Alla barn på neonatalavdelning ska ha sänghimmel under hela vårdtiden
- Alla barn som behandlas med ljusbehandling skall ha ögonskydd som är utformade för syftet. Barn som befinner sig i närheten av att barn som behandlas med ljusbehandling ska också skyddas från ljuset. Obs! Det tar tid för barnet att vänja sig vid den ljusförändring som sker när ögonskyddet tas bort. Förvarna barnet med din röst innan beröring sker. Var noga med att stödja barnet med en hand under tiden som ögonskyddet lossas

2. ROP-undersökning

- Var god se särskild rutin Stödjande omvårdnad vid ögonundersökning.

3. Förberedelser inför hemgång

- Barn efter fullgången tid behöver annat ljus än för tidigt födda barn eftersom de behöver se tillräckligt för att börja fokusera sin blick och se färger och former för fortsatt utveckling av sin syn. Cykliskt ljus främjar och befäster också en dygnsrytm. Föräldrar som vårdat sitt barn på neonatal med en dämpad/anpassad ljusmiljö behöver få information om detta som förberedelse inför hemgång
- När barn nått fullgången tid överväg att gradvis börja exponera barnet för mer ljus inför hemgång genom att vika upp kanten på sänghimlen. Vid ökad exponering för ljus var uppmärksam på barnets beteendesignaler
- Diskussion förekommer emellanåt att barn, som skrivs ut till hemmet innan GV 37, kan behöva exponeras för ljus innan hemgång, då de kommer att bli exponerade för detta i hemmet vid utskrivning. Det ska dock poängteras att ljuset i hemmiljö skiljer sig markant från det starka, naturliga ljuset i sjukhusmiljön och inte går att jämföra

med varandra. Dessutom tar föräldrar oftast stora hänsyn till barnets behov och anpassar ljusexponeringen hemma, när de fått tillräcklig information. Därför ska prematura barn innan GV 37 ha sänghimmel under hela vårdtiden

4. Föräldrar

- Föräldrar ska informeras om sitt barns behov av ljusanpassningar i vårdmiljön. De ska involveras i all utvärdering och anpassning som görs i barnets vårdmiljö
- Föräldrarna ska få informationsbroschyr om ljusexponering

5. Dokumentation

- Observationer av det enskilda barnets behov av ljusanpassningar i vårdmiljön ska dokumenteras i vårdplan för aktivitet
- Föräldrarna ska få informationsbroschyr om ljusexponering och detta ska dokumenteras i barnets vårdplan för aktivitet
- Efter administrering av ögondroppar ska informationsskylt sättas upp vid barnets vårdplats där tid för administrering anges för att säkerställa skydd för ljusexponering

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControl PRO.

Relaterad information

[Ljusanpassning på neonatalavdelning - Föräldrainformation.pdf](#)

Bilaga 1. Utveckling av syn

Bilaga 3. Informationsskylt Pupillvidgande ögondroppar ROP-undersökning

Arbetsgrupp

Matilda Zachrisson, Barnsjuksköterska

Liv Vallin, Neonatolog

Stina Klemming, Överläkare Neonatologi. NIDCAP-tränare

Källförteckning

Thames Valley and Wessex Neonatal ODN Quality Care Group. (2019). *Guideline framework or consideration of light, version 4*. NHS. [Consideration-of-Light-Guideline-Dec-2019-Final.pdf \(southodns.nhs.uk\)](#)

Santos, J., Pearce, S. E., & Stroustrup, A. (2015). Impact of hospital-based environmental exposures on neurodevelopmental outcomes of preterm infants. *Current opinion in pediatrics*, 27(2), 254–260. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000190>

Marchal A, Melchior M, Dufour A, Poisbeau P, Zores C, Kuhn P. Pain Behavioural Response to Acoustic and Light Environmental Changes in Very Preterm Infants. *Children (Basel)*.

2021 Nov 24;8(12):1081. doi: 10.3390/children8121081. PMID: 34943277; PMCID: PMC8700556.

Zores C, Dufour A, Pebayle T, Dahan I, Astruc D, Kuhn P. Observational study found that even small variations in light can wake up very preterm infants in a neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr.* 2018 Jul;107(7):1191-1197. doi: 10.1111/apa.14261. Epub 2018 Feb 27. PMID: 29412484.

Szigiato, A. A., Speckert, M., Zielonka, J., Hollamby, K., Altomare, F., Ng, E., Nisenbaum, R., & Sgro, M. (2019). Effect of Eye Masks on Neonatal Stress Following Dilated Retinal Examination: The MASK-ROP Randomized Clinical Trial. *JAMA ophthalmology*, 137(11), 1265–1272. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2019.3379>

APL. (2020). *Cyklopentolat-fenylefrin APL 0,5% + 0,5% Ögondroppar, lösning*. Hämtad 2022-09-14 från

[Cyklopentolat-fenylefrin APL 0,5% + 0,5% Ögondroppar, lösning - AIDA - APL](#)

Graven SN. Early neurosensory visual development of the fetus and newborn. *Clin Perinatol.* 2004 Jun;31(2):199-216, v. doi: 10.1016/j.clp.2004.04.010. PMID: 15289028.

Velez, M., & Jansson, L. M. (2008). The Opioid dependent mother and newborn dyad: non-pharmacologic care. *Journal of addiction medicine*, 2(3), 113–120. <https://doi.org/10.1097/ADM.0b013e31817e6105>

Warren, I. (2016). *Foundation Toolkit for Family Centred Developmental Care*. NFI.

Warren, I., Oude Reimer, M., van der Heijden, E., & Conneman, N. (2015). *Practical Skills for Family Centred Developmental Care*. Översatt och anpassad till svenska förhållanden av Ann-Sofi Ingman och Agneta Kleberg, Karolinska NIDCAP tränings-och forskningscenter, Stockholm. Fjärde upplagan, oktober 2018.

Bilaga 1. Utveckling av syn

Gestationsvecka	Utveckling av syn
Före GV 32	Lite eller ingen sammandragning av pupillen, tunna ögonlock, ögonen halvöppna mesta delen av tiden
Från GV 30	En period där REM sömn är viktig för utvecklingen av de delar i syncentrum som ansvarar för att båda ögonen används tillsammans
GV 32–34	Pupillerna drar ihop sig som svar på ljus, därmed regleras ljuset som kommer in
GV 34-fullgången	Kan fixera och följa ett ansikte eller ett ljust objekt kort stund, blir lättast alert i en dämpad belysning, kan troligen inte organisera syninformation till meningsfulla mönster
GV 39–40	Nervbanorna från näthinnan till syncentrum i hjärnan börjar bli funktionella, kan fixera och följa objekt, synen är i gråskala, svag synskärpa
Från GV 40	Snabb synutveckling

Pupillvidgande ögondroppar

Datum:

Tid för administrering:



Tänk på att barnet är extra känsligt för ljus i upp till 24 timmar efter att ögondropparna har administrerats.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet AnOpIva neonatal barn

Innehållsansvar: Liv Vallin, (livva1), Specialistläkare

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-753

Version: 3.0

Giltig från: 2025-09-10

Giltig till: 2027-09-10