

Gäller för: Verksamhet AnOplva neonatal barn
Innehållsansvar: Evdalina Marinova, (evdma1), Överläkare
Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-09-10

Giltig till: 2027-09-10

Stroke (Arteriell Ischemisk Infarkt – AIS) hos nyfödd - neonatal

Förändringar sedan föregående version

Inga förändringar

Bakgrund och syfte

Arteriellt stroke i nyföddhetsperioden omfattar ischemiska infarkter inom en artärs försörjningsområde men inte de ischemiska förändringar som ses i samband med asfyxi. Arteriella infarkter utgör 80 % av perinatale stroke. Infarkter är vanligtvis unilateral och betydligt vanligare på vänster sida (70–80 %) och arteria cerebri media (MCA) är det vanligaste påverkade kärlet. Orsaken är oftast okänd men arteriella infarkter uppstår vanligen i nära anslutning till förlossningen och embolisering från placenta har diskuterats. Det finns även riskfaktorer associerade till mor och barn enligt nedan.

Utförande

Kliniska symptom:

Kardinalsymptomet vid arteriella infarkter är kramper, vanligtvis kloniska, fokala men generaliserade kramper förekommer. Arteriella infarkter är den vanligaste orsaken till kramper hos barn utan asfyxi. Barnet är i de flesta fall opåverkat i övrigt ("well baby seizures") och typisk debutålder är 24-36h ålder om skadan uppstått i samband med förlossningen. Ospecifika symptom med trötthet, apnéer och matningssvårigheter förekommer men är mindre vanliga. Påtagliga fokala neurologiska bortfall (svaghet/pares) förekommer i regel inte.

Riskfaktorer:

- *Hereditet* för trombossjukdom (också venös!) eller auto-immun sjukdom

- *Maternell sjuklighet*; trombofili (brist på protein C, S eller antitrombin m.fl.), autoimmun sjukdom (anti-fosfolipidsyndrom, SLE med positiv lupus antikoagulans, kardiolin antikroppar, anti-beta2 glykoprotein antikroppar)
- *Graviditets- och förlossningskomplikationer*; maternellt missbruk (kokain, amfetamin), påverkad placenta (pre-eklampsi, diabetes), långdragen förlossning
- *Neonatala tillstånd*; hjärtfel och hjärtrytmrubbningar med förmakstrombos, koagulationsrubbningar, homocysteinuri, vissa hudsjukdomar, infektion (herpesencefalit)

Diagnos:

Diagnosen ställs vanligen i samband med neuroradiologisk utredning på grund av kramper och kan misstänkas på tidigt ultraljud eller pga. fokaltitet på EEG. MR hjärna ger såväl diagnos som prognos och kan göras 1 – 4 dygn efter symptomdebut (2 – 5 dgr efter förlossningen) då kramper vanligtvis uppträder samtidigt som diffusionsförändringar på MR. Akut ultraljud bör göras i väntan på MR för att utesluta blödning och tidig MR är viktig för att utesluta behandlingsbar orsak t.ex. sinusventrombos. Vid MR bör man efterfråga förändringar i thalamus, basala ganglier samt PLIC (posterior limb internal capsule).

Utredning av säkerställd arteriell ischemisk infarkt:

- Noggrann anamnes avseende hereditet, maternell sjuklighet och förlossning
- Provtagning avseende infektion om detta inte redan genomförts
- Inför hemgång eller inför antikoagulationsbehandling tas:
 - ✓ Kardiolin-Ak, β -2-glykoprotein Ak (i LabBest Kard+ β -2-gp-1)
 - ✓ Homocystein
 - ✓ Prover under Venös Tromboembolism på Remiss Koagulation (Protein C+S, antitrombin, mutationer i Faktor 2 (protrombin) samt Faktor 5 (Leidenmutation)).
- Vid multipla infarkter skall embolikälla ffa i hjärtat uteslutas (UCG) och sjukdomar med kärlengagemang t.ex. incontinentia pigmenti eller cutis marmorata övervägas.

Nyfödda har generellt låga nivåer av de flesta koagulationsfaktorer och nivåerna kan även påverkas av pågående trombotisk sjukdom eller annan akut svår sjuklighet som sepsis. Avvikande koagulationsutredning skall i första hand kontrolleras om i samband med åb på mottagningen vid 2 mån ålder. Vid hereditet för tromboembolisk sjukdom eller vid fortsatt positiva fynd i ovanstående koagulationsutredning - remiss till Koagulationsmottagningen.

Övervakning:

Barnen skall intensivvårdsövervakas, göra dagligt EEG och vara kopplade till CFM under den akuta fasen. Kramperna är inte sällan svårbehandlade och även mindre fokala stroke kan leda till status epilepticus som kräver behandling med två eller flera antiepileptika.

Behandling:

Infektions- och krampbehandling enl. klinisk rutin. Antikoagulantibehandling är i regel inte indicerad.

Prognos:

Prognosen bestäms av infarktens utbredning och MR ger ofta detaljerad information. Enbart kortikala skador har vanligtvis god prognos. Vid cerebri media stroke är 50 – 70 % av barnen helt utan sequele. Hemiplegi ses om även PLIC och thalamus/basala ganglier är engagerade. Även vid andra lokalisationer är prognosen vanligtvis god vid ensidiga kortikala stroke. Kognitivt är prognosen i regel god vid fokala infarkter och de flesta barn faller inom normalområdet. Endast en mindre del av barnen får senare krampsjukdom.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Arbetsgrupp

Evdalina Marinova, Specialistläkare, Neonatal Intensivvård och Familjevård 316/309
Karin Sävman, Överläkare, Neonatal Intensivvård och Familjevård 316/309
Michael Damgaard, Överläkare, Barn- och ungdomsmedicin

Källförteckning

Mechanisms of perinatal arterial ischemic stroke, David Fernandez-Lopez, Nirinjana Natarajan; Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism (2014) 34, 921–932

Neonatal stroke: a review of current evidence of epidemiologi, pathogenesis, diagnostics and therapeutic options; NE van der Aa, MJVL Benders, F Groenendaal, LS de Vries; Acta Paediatrica 2014 103 pp 356–364

Volpe`s Neurology of the Newborn, Sixth edition Stroke in the newborn: management and prognosis, 2018, UpToDate

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet AnOpIva neonatal barn

Innehållsansvar: Evdalina Marinova, (evdma1), Överläkare

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-655

Version: 3.0

Giltig från: 2025-09-10

Giltig till: 2027-09-10