

A BINS felmérés (Bayley Infant Neurodevelopmental Screener) szerepe a pszichomotoros fejlődés kiértékelésében

Iacob Timea oh.¹, Chici Andrea oh.¹, Simon Márta²

¹Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, ²1. sz. Neonatológia Klinika, Marosvásárhely

Rolul metodei BINS în aprecierea dezvoltării psihomotore

Introducere: Insuficiența placentară cu hipotrofie fetală este o cauză importantă de morbiditate și mortalitate perinatală, totodată poate fi cauzatoare a dezvoltării psihomotorii improprie. Gemenii biamniotici bichoriali cu placentă diferită pot fi un exemplu bun, pentru a demonstra acest lucru, dacă diferența dezvoltării lor se cauzează de insuficiența uneia dintre placentă. Material și metodă: Am studiat cu ajutorul metodei Bayley Infant Neurodevelopmental Screener dezvoltarea psihomotoră la o pereche de gemeni, în primele 10 luni de viață. Primul dintre ei s-a dezvoltat conform vârstei de gestație, iar al doilea a prezentat hipotrofie fetală asimetrică. La cel din urmă am observat modificările fluxului cerebral în primele 3 zile de viață, și prezența hipoglicemiei simptomatice. Rezultate: Metoda BINS a arătat diferențe în dezvoltarea psihomotoră a gemenilor, ca în luna a zecea aceste diferențe să se minimalizeze. Concluzii: Retardul de creștere intrauterină este cauză frecventă de sindroame neurologice de diferite grade, mai ales dacă e consecința insuficienței placentare și se asociază cu hipoglicemie. Rezistențele mici vasculare cerebrale pot fi primul semn de suferință intrauterină. Urmărirea nou-născuților cu risc neurologic este important din punct de vedere a depistării și recuperării precoce.

The role of BINS in the assesment of psychomotoric evolution

Background: Placental insufficiency with fetal intrauterine growth restriction (IUGR) is an important cause of perinatal morbidity and mortality and may also be associated with significant neurodevelopmental impairment. Biamniotic bichorial twins could be a good example to prove this, if the main reason of the IUGR of one of the twins is due to placental insufficiency. Material and method: We studied the twins psychomotoric evolution with Bayley Infant Neurological Screener for 10 months. One of them was AGA, the other SGA. Semnificative differences were found in mean velocities and end-diastolic velocities between the two babies, and hypoglycemia of the second baby. Results: BINS showed the differences of the twins' psychomotor evolution, but in the tenth month of testing they looked small compared to the results from the third month. Conclusions: IUGR is a frequent cause of neurodevelopmental problems of different degrees, and also of hypoglycemia. Low vascular resistancies in the first days of life can be the first sign of IUGR. It is important the follow up of infants with neurological risc for the precocious identification and recuperation.

Orvostudományi Értesítő, 2007, 80 (4): 270-272

www.emeogysz.ro

A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem XIV. Tudományos Diákköri Konferenciáján díjnyertes dolgozat

A placentáris keringési elégtelenség magzati hypotrophia mellett jelentős perinatalis morbiditás és mortalitás alapja lehet, mely utólag kihatással van a csecsemő-kisgyermek pszichomotoros fejlődésére [2,3]. A foetalis hypotrophia, a perinatológia jelentős előrehaladásának ellenére, fontos rizikótényező marad, ami az újszülött periódust illeti, mivel ezek a gyerekek a krónikus hypoxia következtében jelentős mértékű morbiditást mutatnak az azonos gesztációs idejű, eutrófiás korcsoporttal szemben [2,4].

Elégtelenül működő placenta hatását ismertetjük a neurológiai fejlődésben, kétpetéjű ikerpár esetének bemutatása alapján.

Anyag és módszer

Bayley Infant Neurodevelopmental Screener segítségével követtük 10 hónapon keresztül egy ikerpár pszichomotoros fejlődését, amelyek egyike megfelelően fejlődött, a másik intrauterin sorvadt. Az újszülötteket úgy klinikailag, paraklinikailag, mint neurológiaileg kiértékeltek. A BINS felmérési módszer egy a svájci kormány által támogatott program, mely hazánkban két éves múltjának örövend. Ez a teszt egy rövidített változata a Bayley-féle komplex neurológiai vizsgálatnak; utóbbi sikeresen alkalmazható már az első hónaptól egészen a negyedik életévig úgy az egészséges újszülötteknél, mint a rizikó csoportba sorolhatóknál. A screener segítségével kiértékelhető a neurológiai rizikó foka, mely a következő csoportokat foglalja magába: alacsony, közepes és magas rizikó. Ugyancsak e módszer

segítségével felmérhető a kognitív, receptív, expresszív és neurológiai funkciók állapota (megjegyzendő, hogy a kognitív funkció a 3.-4. hónapban még nem értékelhető ki). A teszt elvégzése optimális körülmények között (a gyermek nem éhes, nem nyugos, nem beteg stb.) tíz percet vesz igénybe. Mindazok a gyerekek, akik a felmérés alapján közepes vagy magas rizikó csoportba lettek sorolva szükségszerűen neuropszichiátriai kivizsgálásban is kell, hogy részesüljenek. A kivizsgálás eredményeitől függően egyéni fizioterápiás kezelésben vagy bármilyen más fejlesztési programban kellene, hogy résztvegyenek. A felmérés nemcsak a fejlesztésre szoruló állapot meghatározására alkalmas, segítségével az elért eredmények is utánkövethetők egészen két éves korig. A teszt nem alkalmas a neurológiai patológia diagnózisának felállítására, sem etiológiájának meghatározására.

Eredmények

2006. 05. 08.-án megszületik a H.D.H., nőnemű és H.D.S., férfinemű ikerpár. A szülés császármetszéssel történik, a terhesség alatt jelentkező hipertónia, a második magzat intrauterin fejlődésbeni elmaradása, valamint a köldök- és agyereken mért alacsony Doppler-értékek jelezte magzati szenvedés miatt.

Az antropometriás- és azonnali alkalmazkodási értékek az ikreknél (1. táblázat, 2. táblázat).

Az ikerpár az első három nap folyamán transzfóntanelláris ultrahangos screeningen vett részt, melynek során a főbb koponyaűri erek Doppler-értékeit rögzítették (1., 2., 3. ábra).

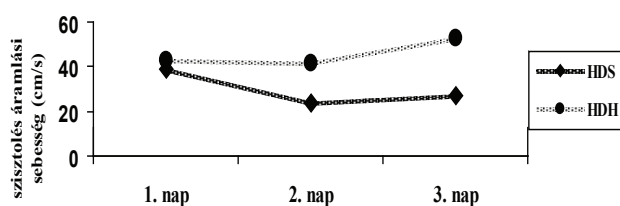
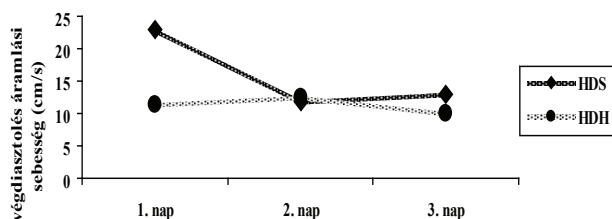
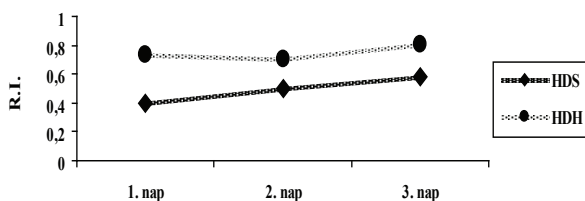


1. táblázat. Antropometriás- és azonnali alkalmazkodási értékek az ikreknél

	H.D.H.	H.D.S.
Gyermek rangja	I-es iker	II-es iker
A magzatok tartása/ fekvése	koponyatartás	harántfekvés
Születési súly	3000 g	1850 g
Hosszméret	52 cm	50 cm
Koponya körfogat	36 cm	33 cm
Apgar-érték $\frac{1}{5}$ percre	$\frac{10}{10}$	$\frac{7}{8}$
Újraélesztés	Légutak szabaddá tétele (LSZT)	LSZT, stimulálás, oxigén

2. táblázat. A köldökszinórból meghatározott vérgázértékek

Vérgázértékek	H.D.H.	H.D.S.
pH	7,325	7,09
pCO ₂ (mmHg)	34,6	63,2
pO ₂ (mmHg)	20,6	11,8
HCO _{3act} (mmol/l)	17,6	19,00
BE(ecf) (mmol/l)	-8,4	-10,7

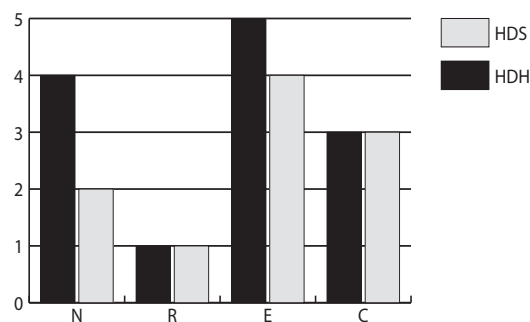
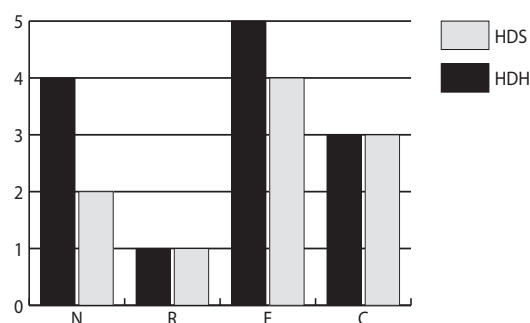

1. ábra. Az a. cerebri anterioron mért szisztolés áramlási sebesség értékek az ikreknél

2. ábra. Az a. cerebri anterioron mért végdiasztolés áramlási sebesség értékek az ikreknél

3. ábra. A rezisztencia index értékei az ikreknél

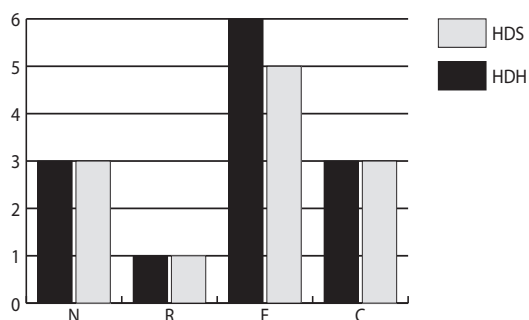
Az aránylag hasonló vérnyomásértékek, vérgázértékek, 50 mg% fölötti vércukorérték (e három napban mért értékek) mellett, a vizsgálat során különbségek jelentkeztek a rezisztenciaindex, valamint a szisztolés és diasztolés áramlási sebesség értékeiben: H.D.S.-nél a szisztolés érték mindhárom nap folyamán magasabb a H.D.H. értékeihez képest, első nap a diasztolés érték alacsonyabb, ahhoz, hogy Doppler sonographia alacsony rezisztenciájú artériás áramlást rögzítsen a követés mindhárom napja folyamán.

A morfológiai kép az ultrasonographia szempontjából különböző, a második ikernél jellemző a hiperechogenitás, jelenség, mely agyödéma és aszfixia során észlelhető. Négy nap tünetmentesség után, az 5. napon az édesanya fokozott aluszékonyságot észlel a kisebbik ikernél, mely táplálási nehézségekkel és generalizált cianózissal társul. Az ezt követő paraklinikai vizsgálatok 21 mg%-os hipoglicémiát jeleznek, a többi érték fiziologias keretek között van. A vércukorszint normalizálása után az általános hipotónia továbbra is fennállt.

A koponya ultrahang nem jelzett különbséget a 3. élet-naphoz képest, az EEG asszimmetria és góc nélküli aritmiás théta aktivitást rögzített. A neurológiai vizsgálatot generalizált hipotónia, nehezebben kiváltható, de jelen levő reflexek, lassúbb, de szimmetrikus archaikus reflexek jellemezték.

Az ikrek 21 nap után hagyták el a kórházat. Általános állapotuk jó volt, súlygörbéjük növekedett: 3580 g-ra, illetve 2080 g-ra, mindkettőt kizárólag anyatejjel táplálták. Utólag BINS segítségével követtük fejlődésüket (neurológiai, receptív, expresszív és kognitív funkciókat) 10 hónapon keresztül és összehasonlítottuk a neurológiai követés eredményeit (4., 5., 6. ábra). A 3. hónaptól a második iker, H.D.S.,


4. ábra. BINS értékek a 3. hónapban

5. ábra. BINS értékek az 5. hónapban



6. ábra. BINS értékek a 10. hónapban

gyógytornán vesz részt, melynek eredményessége már látványos az 5. hónapban. Megjegyezzük itt, hogy a 3. hónapban a kognitív funkció (C) még nem értékelhető ki.

A 10. hónapban már csak az expresszív (E) funkció mutat némi eltérést, ami abban nyilvánul meg, hogy a kisfiú akar, de nem tud felállni, ülni egyedül (ilyenkor eldőlt), kúszni, mászni, lépegetni.

Megbeszélés

A placenta elégtelenség okozta krónikus intrauterin hypoxia korai adaptációs zavarok mellett később különböző neurológiai maradványtünetekkel járhat [2,4], amelyek korai gyanújelei lehetnek az élet első 12 órájában az agy erein mért módosult Doppler-értékek [2,3]. Kétpetűjű ikrek paramétereinek összehasonlítása jó módszer lehet a placentáris elégtelenség következményeinek vizsgálatára, mivel minden egyéb körülmény azonosnak tekinthető. A BINS paraméte-

rek nagymértékben segítettek a neurológiai rizikótényezők korai felismerésében, amelyek alapján a beteg intenzív reku-perációs programban vett részt, utólag ugyanazzal a módszerrel értékelhető volt a kezelés hatékonysága.

Következtetések

Szimptomás hypoglicaemia következményei nagyon hasonlatosak az asphyxia után visszamaradt neurológiai maradványtünetekkel [4,5]. A BINS világszerte jól bevált szűrési módszer a neurológiai rizikótényezők idejében való felfedezésére, majd az ajánlott korrekció hatékonyságának követésére [1].

Irodalom

1. Bayley N. - *Bayley Scales of Infant Development*, Second Edition, The Physiological Corporation, 1993.
2. Borradori T. C., Zimine S. et al. - *Early Alteration of Structural and Functional Brain Development in Premature Infants Born with Intrauterine Growth Restriction*. *Pediatric Research*, 2004, 56:132-138.
3. Couture A., Veyrac C. - *Transfontanellar Doppler Imaging in Neonates*, Medical Radiology, Diagnostic Imaging, Springer, 2002.
4. Economides D.L., Nicolaides K.H. et al. - *Metabolic and endocrine findings in appropriate and small for gestational age fetuses*, *J.Perinat. Med.*, 1991, 19:97-105.
5. Polin R.A., Fox W.W., Abman S.H. - *Fetal and Neonatal Physiology*, volume 1/ third edition, Saunders, 2004.