

Szakmai irányelv a rizikó újszülöttek utógondozásáról

Irányelv

Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft.
Budapest, 2018

EFOP-1.9.5-VEKOP-16-2016-00001

A kora gyermekkori intervenció ágazatközi fejlesztése

Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft.

Székhely: 1134 Budapest, Tüzér utca 33–35.

E-mail: efop195@csbo.hu

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A kiadvány az EFOP-1.9.5-VEKOP-16-2016-00001
„A kora gyermekkori intervenció ágazatközi fejlesztése” kiemelt projekt keretében készült.

Szerzők:

*Dr. Nádor Csaba Péter, Dr. Cziniel Mónika, Bajnok Ildikó, Dr. Elmont Beatrix, Dr. Király Balázs,
Dr. Merő Gabriella, Palugyay Dorottya, Dr. Zátonyi Adél*

Projekt szakmai vezető:

Kereki Judit

Módszertan alprojekt II. elemi projekt 1.4. tevékenység:

Dr. Cziniel Mónika szakmai tevékenység vezető

Módszertan alprojekt II. elemi projektjének koordinálását végezte:

Ágoston Kinga

EFOP-1.9.5-VEKOP-16-2016-00001

A kora gyermekkori intervenció ágazatközi fejlesztése

Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft.

Székhely: 1134 Budapest, Tüzér utca 33–35.

E-mail: efop195@csbo.hu

Szakmai irányelv a rizikó újszülöttek utógondozásáról

Szerzők

Bajnok Ildikó konduktor, alapozó terapeuta, társszerző

Dr. Cziniel Mónika gyermekgyógyász, neonatológus, gyermekneurológus szakorvos, tevékenységvezető

Dr. Elmont Beatrix gyermekgyógyász, gyermekneurológus, gyermekrehabilitációs szakorvos, társszerző

Dr. Király Balázs gyermekgyógyász, gyermeknefrológus szakorvos, házi gyermekorvos, társszerző

Dr. Merő Gabriella gyermekgyógyász, neonatológus, gyermekneurológus, klinikai neurofiziológus szakorvos, társszerző

Dr. Nádor Csaba gyermekgyógyász, neonatológus szakorvos, társszerző

Palugyay Dorottya gyógypedagógus, integrált szülő-csecsemő konzulens, társszerző

Dr. Zátonyi Adél gyermekgyógyász, neonatológus szakorvos, IBCLC (laktációs szaktanácsadó) társszerző

Hatókör

A rizikó várandósok és újszülöttek primer ellátása az igen korai prevenció szemszögéből, primer prevenció, az újszülött hazaadásának menete, az utógondozás iskolába lépésig (szükséges diagnosztikus lépések, követés, habilitáció, fejlesztés, rehabilitáció).

Az ellátási folyamat szakaszai

1. Rizikó várandósok ellátása (megfelelő ellátási szint, in utero szállítás, szteroid profilaxis, tokolízis).
2. Szülészobai ellátás.
3. Kezelés és pszichomotoros fejlődés támogatása, szövődmények, utóképek megelőzése a PIC-ekben (fejlődéstámogató gondoskodás, anyatejes táplálás, kenguru-módszer).
4. Kötelező szűrővizsgálatok a PIC-ben.
5. Hazaadás – kapcsolatfelvétel a háziorvossal, védőnővel, újraélesztő tanfolyam és egyéb információk a szülőknek.
6. Első kontrollvizsgálatok pontos meghatározása (hely, idő, orvos).
7. Követés 1 éves korig.
8. Követés 1–8 éves korban.

Az érintett ellátottak köre

Minden 0–8 (18) éves – rizikó újszülöttként diagnosztizált, vagy a későbbi gondozási folyamat során pszichomotoros fejlődésében elmaradt – gyermek.

Felhasználói célcsoport és a felhasználás célja

Az irányelv érvényességi területe a hazai kórházak szülészeti, újszülött-, újszülött-intenzív (NIC/PIC) osztályai, koraszülött utógondozó ambulanciák, fejlődésneurológiai és rehabilitációs szakrendelések, a gyermek-egészségügyi alapellátás és az iskola-egészségügyi ellátás, gyermekszemészeti, gyermekaudiológiai, gyermekortopédiai szakrendelések, pedagógia szakszolgálatok releváns tevékenysége.

Az irányelv ismerete és alkalmazása minden, a rizikó újszülöttek ellátásában résztvevő szakember számára elengedhetetlen.

Ellátandók

Rizikó újszülöttek (definíció, csoportok).

Rizikó újszülöttnek tekintünk minden koraszülöttet (aki a betöltött 37. gesztációs hét előtt született); illetve minden olyan érett újszülöttet, aki az alábbi kórállapotok bármelyikébe sorolható (természetesen egy kora-, illetve újszülött több rizikófaktorral is rendelkezhet; minél többel, annál nagyobb a valószínűsége, hogy később pszichomotoros fejlődése eltér a normálistól).

Magas rizikójú újszülöttek

- születési súly < 1000 gramm;
- gesztációs kor a születéskor < 28 hét;
- BPD;
- IVH grade III. és IV. (lásd melléklet);
- PVL;
- ROP III-IV.;
- perinatális asphyxia: 5 perces Apgar < 3, 10 perces Apgar < 5, súlyos hypoxiás ischaemiás encephalopathia (HIE)- Sarnat III. (lásd melléklet);
- súlyos, elhúzódó encephalopathia (metabolikus, hypoxiás, vérzéses, infekciós);
- meningitis;
- idegrendszeri görcs;
- inotrop/vasopressor adását igénylő shock/ sepsis;
- minden olyan újszülöttkori sebészeti, illetve szívsebészeti beavatkozáson átesett gyermek, ami ECMO-t, motoros szív-műtétet, vagy 24 órán túli gépi lélegeztetést igényel;
- idegsebészeti műtét;
- sebészeti beavatkozást igénylő NEC;
- elhúzódó hypoglycaemia;
- HIV pozitív anya gyermeke, igazolt intrauterin CMV, toxoplasma (rubeola, herpes) és kezeltlen syphilises anya gyereke;
- iker-iker transzfúzió;
- kromoszóma-rendellenesség, genetikai eltérés;
- súlyos fejlődési rendellenesség;
- anyagcserebetegség;

- hazaadáskor kóros neurológiai status (nyelészavar/táplálási nehezítettség, generalizált súlyos hypotonia, fokozott izomtónus, irritabilitás, csökkent mozgásdinamika);
- IUGR vagy EUGR: születéskor és/vagy hazaadáskor súly és/vagy fejkörfogat $pc < 2$.

Közepes rizikójú újszülöttek

- 1000–1500 grammos születési súly;
- gesztációs kor a születéskor: 28–32 hét;
- IUGR vagy EUGR – születéskor és/vagy hazaadáskor súly és/vagy fejkörfogat $pc < 9$;
- közepes HIE – Sarnat II. (lásd melléklet);
- haemodinamikailag jelentős PDA;
- neonatalis sepsis (nem igényel keringéstámogatást, gépi lélegeztetést);
- vércserét igénylő hyperbilirubinaemia;
- IVH II. (lásd melléklet)
- suboptimalis otthoni környezet (alacsony szocio-ökonomiai státusz, nem megfelelő szülői együttműködés).

Alacsony rizikójú újszülöttek

- gesztációs kor a születéskor 33–37. hét;
- 1500–2500 gramm születési súly;
- HIE grade I. (Sarnat I. táblázat);
- átmeneti hypoglycaemia;
- IVH I. st. (lásd melléklet);
- iker.

Ellátók

Szülész-nőgyógyász szakorvosok, szülésznők, perinatális és neonatális intenzív osztályok szakorvosai és szakápolói, házi gyermekorvosok, vegyes praxisú háziorvosok, iskolaorvosok, kórházi, területi és iskolai védőnők. Gyermekneurológus, gyermekszemész, gyermek audiológus, gyermekorthopedus szakorvosok.

Feladatuk a rizikó újszülöttek körében a **szomatikus és pszichomotoros fejlődés folyamatos követése**, a kiszűrt gyermekek továbbirányítása a megfelelő szakorvosokhoz, szükség esetén a habilitáció, majd a rehabilitáció időben történő megkezdése a szülő bevonásával és aktív részvételének biztosításával. Életkorhoz kötött és az adott kórállapotnak megfelelő **szűrő- és kontrollvizsgálatok teljeskörűségének** biztosítása. A gyermek fül-orr-gégész, audiológus, szemész és ortopédus szakorvosok feladata a rizikó újszülöttek, illetve a későbbi életkorban kiszűrték diagnosztizálása, kiváltó ok szerinti kezelése, utánkövetése, valamint habilitációra, rehabilitációra irányítása.

Kapcsolódó ellátók: mozgásterapeuták, konduktorok, gyógytornászok, gyógypedagógusok (hallássérültek pedagógiája szakirányú gyógypedagógus (korábbi terminológiában szurdopedagógusok) látássérültek pedagógiája szakirányú gyógypedagógus (tiflopedagógusok), szomatopedagógusok, pszichopedagógusok, tanulásban akadályozottak pedagógusa, értelmileg akadályozottak pedagógu-

sa). Feladatuk a **diagnosztikus** és a rehabilitációs folyamatokban való részvétel; meghatározott időszakként **állapotfelmérés interdiszciplináris teamben** dolgozva; aktuális állapot alapján **egyéni szabottan**, az optimális fejlődési útvonalat segítő fejlesztési módszerek megválasztása, a kezelés módosítása. Folyamatos, interaktív, visszacsatolásra épülő, dinamikus **kapcsolattartás** a gyermeket fejlesztő és gondozó szakemberek között, valamint a gyermek szüleivel.

Az irányelv célkitűzései

Újszülött kortól 8(18) éves életkorig átfogóan végzett, a rizikó újszülöttek, valamint a kétéves korig diagnosztizált, a perinatális történések miatt kóros fejlődésmentű, illetve normál fejlődésében akadályozott gyermekek folyamatos, országosan egységes irányelvek alapján történő gondozása, szakorvosi ellenőrzése, szükség esetén rehabilitációja, majd rehabilitációja.

Az ehhez szükséges szakmai feltételek meghatározása.

A tevékenység célja

A TÁMOP 6.1.4 Koragyermekkorai program keretében a védőnők és házi gyermekorvosok, vegyes praxisú háziorvosok számára elkészült egy részletes oktatóanyag a pszichomotoros fejlődésről, zavarainak szűréséről, időben való felismeréséről. A védőnők országosan nagy számban vettek részt a támogatott, részletes képzésen. Sajnálatos módon a vegyes praxist ellátó háziorvosok, házi gyermekorvosok körében a képzés teljeskörűségét nem sikerült elérni.

Jelen irányelv a Koragyermekkorai program eredményei, a hazai, jó gyakorlatok és külföldi benchmarkok alapján kíván használható segítséget nyújtani a rizikó újszülöttek körül tevékenykedő szakembereknek, fejlesztőknek, házi gyermekorvosoknak, szakellátó szakorvosoknak, védőnőknek és nem utolsósorban a szülőknek.

A tevékenység szakmai tartalma

A várandósgondozás és perinatális újszülött ellátás azon aspektusai, melyek a későbbi pszichomotoros fejlődést bizonyítottan befolyásolják.

A magzati, peripartum és újszülöttkorban felmerülő patológia alapján rizikóbesorolás kidolgozása.

Szülőszobai ellátás a fejlődésneurológiai kimenetel és a legújabb irányelv tükrében.

A fejlődést támogató gondoskodás (developmental care) rendszerének ismertetése, ajánlások megfogalmazása a perinatális intenzív centrumokban.

Koraszülött és újszülött táplálási ajánlások a megfelelő fejlődés biztosítására.

Hazaadás pontos megtervezése a PIC-en, szülők tájékoztatása, edukálása a szomatikus paraméterek (percentilis tábla) követésére, táplálási, szoptatási, védőoltási tanácsok.

Háziorvos szerepe a rizikó újszülöttek gondozásában.

Az utógondozás rendszerének (szűrés – diagnózis – intervenció igénye – intervenció – visszacsatolás) megfogalmazása, szakmai kompetenciák definiálása.

Neonatólógus, gyermekneurológus, gyermekrehabilitációs szakorvos, illetve gyógypedagógus szerepének meghatározása a rizikó újszülöttek utánkövetésében.

A különböző intervenciók (fejlesztő) módszerek bemutatása (a fejlesztő módszerek saját honlapjáról vett információk, illetve kérdőíves adatszolgáltatás alapján), a gyakran átláthatatlan betegutakon való tájékozódás elősegítése.

Tervezett véleményező Szakmai Kollégiumi Tagozatok

1. Gyermek-alapellátás Tagozat (Házi gyermekorvostan, ifjúsági és iskolaorvostan)

Dr. Póta György, a Tagozat elnöke, véleményező

2. Neonatológia Tagozat

Prof. Dr. Szabó Miklós, a Tagozat elnöke, véleményező

3. Háziiorvostani Tagozat

Dr. Szabó János, a Tagozat elnöke, véleményező

4. Csecsemő- és Gyermekgyógyászat Tagozat

Prof. Dr. Balla György, a Tagozat elnöke

5. Gyermekneurológia Tagozat

Dr. Hollódy Katalin, a Tagozat elnöke

Dr. Beke Anna, gyermekgyógyász, neonatológus, gyermekneurológus szakorvos, véleményező

Dr. Bod Mária, gyermekgyógyász, gyermekneurológus szakorvos, véleményező

6. Gyermekszemészeti Tagozat

Dr. Maka Erika, gyermekszemész szakorvos, véleményező

7. Fül-Orr-Gégészeti Tagozat

Dr. Gáborján Anita, fül-orr-gégész, audiológus szakorvos

8. Védőnői Tagozat

vezető: Bábiné Szottfried Gabriella

„Az irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”

Betegszervezet(ek) tanácskozási joggal

Mellettek a helyem Egyesület

Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel, népegészségügyi programmal

Az irányelv az EFOP-1.9.5.-VEKOP-16-2016-00001 A kora gyermekkori intervenció ágazatközi fejlesztése projekt keretében valósul meg, amely a Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft. konzorciumi vezetésével, az Országos Közegészségügyi Intézet, a Klebelsberg Központ, az Oktatási Hivatal, a Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság és a Magyar Államkincstár konzorciumi partnerségében valósul meg.

Egészségügyi szakmai irányelv előzménye

TÁMOP-6.1.4/12/1-2012-0001 azonosítószámú, Koragyermekkori (0-7) program elnevezésű kiemelt projekt, amelyet a Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet

(GYEMSZI), későbbiekben Állami Egészségügyi Ellátó Központ (ÁEEK), és az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH) által alkotott konzorcium valósított meg.

Jelen fejlesztés az alábbi, lejárt érvényességi idejű szakmai irányelv témáját is feldolgozza, tágabb kontextusba helyezve:

Azonosító: 2004-es 2 sz. módszertani levél

Cím: A pszichomotoros fejlődés zavarainak felismerése és ellátása az alapellátás gyakorlatában

Nyomtatott verzió: 18. szám. 49/2004 (V.21) EszCsM rendelet

Elektronikus elérhetőség: <http://www.ogyei.hu/upload/files/A%20pszichomotoros.pdf>

Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelvekkel

Jelen irányelv az alábbi, megjelent, hatályos hazai egészségügyi szakmai irányelvekkel áll kapcsolatban.

Cím: Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve **a koraszülöttek korai stabilizálása és a respirációs distressz szindróma kezeléséről**

Megjelenés adatai: 2017. EüK. 20. szám EMMI szakmai irányelv (hatályos: 2017.12.22.)

Elérhetőség: <http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/index.php?m=0&p=kozlart&e-v=2017&szam=20&k=6>

Cím: Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve **a fejlődésneurológiáról és a neuroterápiáról**

Megjelenés adatai: 2017. EüK. 18. szám EMMI szakmai irányelv (hatályos: 2017.11.13.)

Elérhetőség: <http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/index.php?m=0&p=kozlart&e-v=2017&szam=18&k=6>

Cím: Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve **a koraszülöttek retinopathiájának szűréséről, diagnosztikájáról, kezeléséről és szemészeti gondozásáról**

Megjelenés adatai: 2016. EüK. 2. szám EMMI szakmai irányelv (hatályos: 2016.01.19.)

Elérhetőség: http://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2300/fajlok/EEM_szakmai_iranyelve_a_koraszulottek.pdf

Cím: Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve **a 0–18 éves korú gyermekek teljes körű, életkorhoz kötött hallásszűréséről és a kiszűrt gyermekek gondozásba, rehabilitációba vételéről**

Megjelenés adatai: 2015. EüK 9. szám EMMI szakmai irányelv (hatályos: 2015.05.2)

Elérhetőség: <http://www.kozlonyok.hu/kozlonyok/index.php?m=0&p=kozlart&e-v=2015&szam=9&k=6>

Kapcsolat külföldi szakmai irányelvekkel

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelvek ajánlásainak adaptációjával készült:

DOYLE, LEXW. – Anderson, Peter J. – Battin, Malcolm R. – Bowen, Jennifer R. – Brown, Nisha C. – Callanan, Catherine – Campbell, Catherine – Chandler, Samantha – Cheong, Jeanie – Dar-

- low, Brian Alexander – Davis, Peter G. – DePaoli, Tony – French, Noel P. – McPhee, Andy J. – Morris, Shusannah – O’Callaghan, Michael – Rieger, Ingrid – Roberts, Gehan – Spittle, Alicia J. – Wolke, Dieter – Woodward, Lianne J. (2014) Long term follow up of high risk children: who, why and how? *BMC Pediatrics*, 14, p. 279–294.
- SYNNES, Anne R. – Lefebvre, Francine – Cake, Heather A. (2006) Current status of neonatal follow-up in Canada, *Paediatrics & Child Health*, 11, p. 271–274.
- Adams, Mark – Borradori-Tolsa, Cristina – Bickle Graz, Myriam – Grunt, Sebastian – Weber, Peter – Capone-Mori, Andrea – Bauder, Florian – Hagmann, Cornelia – Natalucci, Giancarlo – Pfister, Riccardo – Latal, Beatrice (2014) Follow-up assessment of high-risk newborns in Switzerland, *Pediatrics*, 25, p. 6–10.
- American Academy of Pediatrics (AAP) (2004) Follow-up care of high-risk infants, *Pediatrics*, 114, p. 1377–1397.
- California Perinatal Quality Care Collaborative (CPQCC) (2016) High risk infant follow-up quality of care initiative, California Children’s Services (CCS) – CPQCC, p. 1–136.
- Indiana Perinatal Quality Improvement Collaborative System Implementation Committee (2015) Developmental follow-up of high risk newborns, p. 1–20.

Kapcsolat népegészségügyi program(ok)kal

Jelen irányelv az alábbi népegészségügyi programok megvalósításában játszik szerepet.

Cím: A kora gyermekkori intervenció ágazatközi fejlesztése

Megjelenés adatai:

Elérhetőség: <http://kk.gov.hu/a-kora-gyermekekori-intervencio-agazatkozi-fejlesztese-folap>

Kulcsszavak

rizikó újszülött, koraszülött, korrigált kor, fejlődést támogató gondoskodás, pszichomotoros fejlődés, szomatikus fejlődés, utánkövetés, szűrővizsgálat, kontrollvizsgálat, állapotfelmérés, interdiszciplináris munkacsoport, korai fejlesztés, kora gyermekkori intervenció, rehabilitáció, mozgásfejlesztés, gyógypedagógia

Rizikó újszülöttek utógondozása

I. Előszó

A témaválasztást indokolják az alábbi statisztikai adatok

Magyarországon évente 90 000 gyermek jön világra (2015-ben az élveszületések száma 91 690 volt), koraszülöttként (<37 hét) jött világra 7943 újszülött. Az elmúlt 10 évben átlagosan 6–7 ezren III. szintű perinatális intenzív centrumban (PIC) kezdik meg életüket, 2015-ben ez a szám 10 272-re emelkedett, közülük 1500 grammnál kisebb születési súlyú évente átlagosan 1200 gyermek, (2015-ben ez a szám 1986 fő). A PIC-en kezelt kora- és újszülöttek elsődleges kimeneteléről, hazaadásukig detektált egészségügyi problémáiról 2005 óta részletes adatokkal rendelkezünk.

A túlélők között a súlyos agykamrai vérzés (st.III-IV.) és a súlyos ROP (st.III-IV.) aránya 5 és 10% között mozgott.

A korrigált 24 hónapos korban elvégzett utánkövetés (2013. év) az alábbi adatokat mutatta:

Testtömeg <10pc: **45%**, Fejkerfogát <10pc: **24%**.

Szemüveget hord: 15%, vak: 0,7%.

Shunt-öt visel: 2,7%, paresis: 7,9%.

Bayley: MDI 85 alatt: **47,1%**, PDI 85 alatt: 16%.

Valamilyen fejlesztésre járt: **59%**.¹

A perinatális lét korrekt értékelése azonban nem elég, ha csak hazaadáskor történik meg. Az utánkövetésnek legalább kisiskolás korig, ideális esetben adolescens korig kellene történnie. A rizikó újszülöttek utógondozása nem mutat egységes képet országszerte. Néhány vidéki centrum kifejezetten jól szervezett és átgondoltan működtetett utógondozást végez, egyértelmű betegutakkal.

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek – tudományos vizsgálatok által igazoltan – javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

¹ *KSH, NEFI PIC adatbázis (köszönet Valek Andreának az adatokért).

II. Bevezetés

A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása

A hazai perinatális ellátás

A sikeres és lehetőleg **szövődménymentes koraszülött-ellátás** záloga a jó **szülészeti-neonatológiai együttműködés**. Ennek érdekében a betöltött 34. terhességi hét előtt megindult koraszülés esetén az anyát, ha szállítható állapotban van, perinatológiai központba kell irányítani, ahol kellő tapasztalat áll rendelkezésre a koraszülöttek ellátására.

Ezekben a szülészeti intézményekben **magas szintű preconceptionális és terhespatológiai gondozást** végeznek:

- várandósok koraszülés veszélye miatti monitor rendszere
- fenyegető koraszülés protokollszerű ellátása
- genetikai és más fejlődési rendellenességek szűrése
- cukorbeteg, epilepsiás, endocrin és haematológiai betegségben szenvedő
- anyák és dysmaturitás, ikerterhesség, praeeclampsia stb. miatt magas kockázatú várandósok gondozása meddő házaspárok kezelése stb.

Ebben a munkában kommunikációs és tanácskozási szinten a **neonatólogusok** folyamatosan jelen vannak!

Fenyegető koraszülés esetén ún. **szteroid profilaxist** kell alkalmazni a betöltött 23. terhességi hét és a betöltött 34. terhességi hét között. Az igen éretlen (<32. hét) terhességekben fenyegető koraszülés esetén **tokolitikumok** rövid távú alkalmazása és **antibiotikum profilaxis** javasolt a prenatális szteroid profilaxis komplettálása és/vagy perinatalis centrumba történő **in utero szállítás** biztosítása érdekében.

Az RDS-sel küzdő koraszülöttek nem képesek biztosítani a tüdő megfelelő légtartalmát megszületést követően, de többségüknek van spontán légzésük. Ezért a postnatalis ellátás során nyújtott bármilyen támogatást célszerűbb **stabilizálásnak** nevezni, mint újraélesztésnek.

A koraszülöttek ellátása során lehetővé kell tenni, hogy a postnatalis tranzíció folyamatán fokozatosan haladjanak és a potenciális mellékhatásokkal járó **beavatkozásokat minimalizálni kell**.

A köldökszínér lefogásának időpontja fontos kérdés. A **köldökszínér késleltetett lefogása (60–120 mp.)** fokozatos tranzíciót eredményez, a vérnyomás ingadozása nélkül. Randomizált, kontrollált vizsgálatok igazolják, hogy ez a placentó-fetalis transfusio magasabb hematokrit értéket, átmenetileg magasabb vérnyomást, alacsonyabb inotrop igényt és **kevesebb agyvérzést** eredményez. Egy friss vizsgálat alapján **18 hónapos korban a fejlődésneurológiai eredmények jobbak voltak késleltetett köldökellátás esetén**, illetve kevesebb a csecsemő- és kisdedkori vashiányos anaemia, amely szintén támogatja a pszichomotoros fejlődést.

A kihűlés koraszülöttek esetében független rizikófaktorként emeli a mortalitási arányt, ezért megszületést követően a koraszülöttet tiszta polietilén zsákban vagy műanyag lepedőben kell sugárzó hőforrás alá helyezni a **hővesztesség elkerülése** érdekében.

A szülészobai stabilizálás során a belélegeztetett **oxigén koncentrációt (FiO₂) kontrollálni** kell, lehetőleg oxigénkeverő eszközzel (**blender**). A 28. terhességi hétnél fiatalabb koraszülöttek esetében indulásként **30% FiO₂** javasolt, a 28–34. terhességi hét között pedig **21–30%**, a továbbiakban **pulzoximéter** alapján kell az alkalmazandó oxigén koncentrációt titrálni. Spontán légző koraszülöttnél minimum **6 vízcmm CPAP nyomáson** kell stabilizálni. Apnoes vagy bradycardiás újszülöttek esetében **20–25 vízcmm csúcsnyomású pozitív nyomású lélegeztetés** alkalmazandó. Intubálásra csak azon koraszülöttek esetében kerülhet sor, akik maszkos pozitív nyomású lélegeztetésre nem reagáltak. Koraszülöttek respirációs distressz szindrómájában **természetes surfactant** alkalmazása javasolt. A **korai terápiás („rescue”)** surfactant alkalmazás az általánosan javasolt kezelés, de bizonyos helyzetekben már a szülészobán is surfactantot kell adni, például ha akutan intubálásra kerül sor.

nCPAP-lélegeztetéssel nem stabilizálható koraszülöttek esetében az úgynevezett **InSurE** technika alkalmazását mérlegelni kell, ilyenkor intubálást követően beadjuk a surfactantot, majd extubáljuk a koraszülöttnél és folytatjuk az addigi nCPAP-kezelést. Az InSurE kezelés alternatívája lehet a **LISA/MIST**-technika spontán légző koraszülöttek esetében. Ebben az esetben a magas gázkeverék áramoltatás (CPAP) mellett történik a hangrés feltárása és egy szonda segítségével juttatjuk be a surfactantot a légcsőbe.

Törekedni kell arra, hogy az oxigénkezelésben részesülő koraszülöttek esetében **az oxigénszaturáció 90–94%** között legyen, a javasolt **riasztási határértékeket 89–95%** közé kell állítani, és ez érvényes a PIC-en eltöltött első hetekre is (Kovács et al. 2017; Sweet et al. 2016).

Az ideális fejlődésneurológiai kimenetelt biztosító ellátásban a **prenatális gondozástól** kezdve az ellátásban részt vesz a **neonatólógus**, a definitív ellátást végző PIC közvetlen a szülészoba közelében van, a kivizsgálás és az **utógondozás** előkészítése már az intenzív osztályon elkezdődik és folytatódik a hazabocsátást követően is legalább 6 éves, de ideális esetben 18 éves korig.

A koraszülött, illetve beteg újszülött **szállítása** a születés helyétől a végleges ellátás helyére **független rizikófaktor**, mely bizonyítottan emeli a morbiditást és a mortalitást. Sajnálatos módon a szülészoba sokszor nem a PIC osztály mellett helyezkedik el, a babák sokszor emeletek közötti, kórházon belüli (intrahospitális) és telephelyeken belüli épületek, sőt kórházak közötti (interhospitális) transzportot igényelnek, speciális neonatológiai mozgó intenzív eszközökkel/egységekkel. A mortalitás-morbiditás további kiemelt kockázatát jelentik azok az intézetek kívülről világra jöttek, akik adaptációja zavart szenvedett, vagy akik váratlanul koraszülöttként látják meg a napvilágot (WOODWARD–Somogyvari Z. 1997; KANEKO et al. 2015).

A megfelelő színvonalú perinatális ellátás alapja, hogy a PIC **személyi állománya és technikai felkészültsége** alapján magas szintű, a nemzetközi irányelveknek megfelelő intenzív koraszülött ellátást végez, azonban ez csak akkor teljes, ha:

- A **társszakmákkal az állandó konziliáriusi együttműködés** biztosított (képalkotó diagnosztika, gyermekneurológia, szemészet, audiológia, kardiológia);
- Az **utóképek** jelentős részének az első **szűrése** már az osztályon megtörténik.

III. Igen korai (ultra-early) prevenció:

1. A fejlődéstámogató gondoskodás

A megfelelő szakmai színvonalon végzett várandósgondozás és szülészeti ellátás után a PIC-ben ápolta kora- és újszülöttek kezelésében a **fejlődést támogató gondoskodás (FTG)** alkalmazása elengedhetetlen a későbbi megfelelő pszichomotoros fejlődés biztosításához.

Az FTG filozófiája, hogy minden PIC-ben kezelt koraszülöttet és családját **individuális szükségleteiket** figyelembe véve kell ápolni/kezelti. A csecsemők egyéni kezelése kiterjed a gesztációs korra, fiziológiai állapotra és a viselkedésre is. Az ezzel kapcsolatos edukációba az ellátókon kívül a családokat is szükséges bevonni. A fejlődést támogató gondoskodásnak szignifikáns hatása van a gyermekek és családjuk **életminőségére** (QOL).

Háttér

A fejlődő magzat **méhen belüli környezete** (fektált tartás, limitált fény és zaj, megtartott alvási ciklusok, az anyához való „korlátlan hozzáférés”) szükséges az **agy normális fejlődéséhez**. Kutatási eredmények bizonyítják, hogy a koraszülötként világra jött újszülötteknek kisebb a szürkeállományuk (ENGELHARDT 2015).

A harmadik trimeszter a gyors agyfejlődés időszaka. A 24. gesztációs héttől finomodnak és restrukturálódnak (migráció, organizáció, asszociáció, myelinizáció) a neuronális kapcsolatok.

A PIC-ben a koraszülöttek és a beteg újszülöttek gyakran részesülnek fájdalmas beavatkozásokban, túlzott fény- és hanghatásban, sérül az autoritásuk, kevesebbet tudnak mozogni és aludni, és gyakran szeparálva kezelik őket édesanyjuktól, ami befolyásolja az agy növekedését és fejlődését (GRAVEN-BROWNE 2008a). A krónikus ismétlődő stressz és az ebből adódó elhúzódó glükokortikoid expozíció is károsíthatja az agy normális fejlődését (CALDJI-DIORIO-MEANNEY 2000).

Az FTG céljai:

- A stressz és a fájdalom csökkentése;
- „Energiatakarékosság” és az élettani stabilitás segítése;
- A fejlődésneurológiai érés stádiumainak felismerése és támogatása;
- Családbarát szemlélet: a szülők bevonása az ápolási folyamatokba;
- A szülők és ellátók oktatása, támogatása és bátorítása.

A környezeti tényezők módosítása

Hangingerek

EBM

A PIC-ben csak halk háttér zaj engedélyezett (**45dB**), a csúcserőértékek sem haladhatják meg a **65 dB-t** (JOHNSON 2003)

Magyarázat

A hallás 27 hetes korig gyakorlatilag kifejlődik. A zajok megszakítják az alvási ciklusokat, komoly hatással vannak az újszülöttek viselkedésére, és emelik a **sensorineurális halláskárosodás** előfordulását (GARDNER–GOLDSON 2011). A magas zajszintek negatív élettani változásokhoz vezetnek (apnoe, csökkenő szívfrekvencia, szaturáció és vérnyomás) és nemcsak a koraszülöttek, hanem a szülők és az ellátók számára is **stresszt** okoznak. A halláskárosodáson kívül az agy fejlődése is zavart szenved, és beszéd- és nyelvi fejlődési problémák is jelentkezhetnek. A cochleáris károsodás küszöbértéke felnőttekben 80dB, a koraszülöttek jóval érzékenyebbek, ez már 65dB felett is megtörténhet. A javasolt alacsony zajszintek támogatják a korai baba-szülő interakciókat.

Ápolási intervenciók a zajcsökkentés elősegítésére:

- Az ellátók és szülők oktatása a hangok és zajok hatásairól. Információs poszterek segítenek.
- A centrum zajszintjének rendszeres auditja. Visszacsatolás az ellátóknak/szülőknek.
- Az inkubátorok ajtaját gyengéden csukjuk be!
- **Ne helyezzünk tárgyakat az inkubátorok tetejére!**
- A monitorok riasztásait némítsuk le minél előbb!
- A telefonok és riasztások hangerejét állítsuk a lehető legalacsonyabbra!
- Ne legyen rádió/televízió a PIC-ben!
- A zajos beavatkozásoknál (például MRI) védjük a csecsemők hallását fülvédővel!
- Beszéljünk halkán a gyermek közelében!

Fényingerek

EBM

A környezeti fény 10–600 lux között változik. Ideálisnak mondható a 300 lux alatti fényszint. A PIC-ben használt **fényszintnek szabályozhatónak** kell lennie, csak a munkafolyamatok közben és a beavatkozások alatt használható magasabb szint (500–1000 lux). Egyéb esetekben csökkentjük a fényterhelést!

Magyarázat

A koraszülöttek szemhéja nagyon vékony, és az idő jelentős részében nyitva van. A 32. gesztációs kor előtt a **pupilla reflex** még nem teljesen effektív. A koraszülöttek ilyenkor még nem tudnak alkalmazkodni az éles fényekhez pupillájuk szűkítésével. A magas fényszintek megzavarják az alvási ciklusokat.

Ápolási intervenciók a fénycsökkentés elősegítésére

- Védjük a 32. hét alattiakat, használjunk **inkubátor takarókat**, hogy megvalósítsuk a számukra ideális **25 lux alatti** fényszintet.
- A 32. hét felett óvatos fényexpozícióknak kitehetjük a koraszülötteket (2 óra naponta). Ilyenkor vegyük le az inkubátor takarót, de az éles fénytől és a napfénytől továbbra is védjük szemüket árnyékolással!
- **A 35–37. hét között** építsük fel a **ciklusos megvilágítást** (nappal/éjszaka).
- A vizsgálatok/beavatkozások alatt védjük a csecsemőket a direkt fénytől maszkkal vagy a kéz árnyékával!

A látás fejlődése

Mutassuk meg a szülőknek, hogyan kezdik követni a 33–34 hetes koraszülöttek az arcuk körvonalát! Erősen kontrasztos (fekete-fehér) képeket csak a terminus után mutassunk a csecsemőknek (GARDNER–GOLDSON 2011).

Szaglás és ízlelés

Óvjuk a csecsemőket a kellemetlen szagoktól és ízeztől! A koraszülöttek számára a legkellemesebb illat a **szülők bőrének az illata**. Segítsük a pozitív ízek alkalmazását és az orális szenzoros élmények kialakulását! Ennek legegyszerűbb módja az anyatej/kolosztrum alkalmazása.

Magyarázat

Megfigyeléses tanulmányok alapján a csecsemők elfordulnak a kellemetlen szagoktól. Erre egy 26–28 hetes koraszülött még nem képes, de a különböző ízhatásokat ők is el tudják különíteni. A PIC-ben kezelt gyermekeket jóval több kellemetlen szag- és ízhatás éri, mint kellemes.

Ápolási intervenciók

- Bátorítsuk a szülőket a minél korábbi **bőr-bőr kontaktusra**!
- Amennyiben a szülők nem tudnak folyamatosan gyermekük mellett lenni, hagyjanak egy általuk már használt apró ruhadarabot/textíliát az inkubátorban!
- A lefejt **anyatejet** a lehető legkorábbi időponttól kezdjük el a csecsemő szájába csepegtetni!
- Óvakodjunk az erős parfümöktől, cigarettázástól, erre kérjük meg a szülőket is!
- A **kézfertőtlenítés**hez használt alkoholos gél-t hagyjuk **megszáradni**, mielőtt benyúlunk az inkubátorba!

Poszturális támogatás/Pozicionálás

A koraszülötteket támogatni kell abban, hogy **kényelmes helyzetben** feküdjenek, védeni kell a **poszturális- és mozgásfejlődésüket**, valamint a **viselkedésük szerveződését és stabilitását**. A koraszülöttek igényei változnak a gesztációs korról, a klinikai állapottal és a mozgás éréssel. A pozicionálás nem veszélyeztetheti a koraszülöttek orvosi ellátását vagy élettani stabilitását!

Magyarázat

A koraszülöttek izomtónusa gyenge, tónusszabályozása éretlen, nagy, hirtelen és szaggatott spontán mozgásaik vannak, ezért nehézkes számukra a **gravitáció legyőzésével** megvalósított kontrollált mozgások kivitelezése. **Testtartásuk** ezért teljesen függ attól a **közegtől**, amin/amiben fekszenek. A magzat méhen belül **flektált testtartásban** a magzatvízben tanulja meg ezeket a mozgásokat. Ez magyarázhatja a lágy szövetek kiegyensúlyozatlanságát és a csontrendszer deformitásait (abdukált csípők, plagiokéfália). A fejlődést támogató pozicionálás elősegíti az autonóm stabilitást, a viselkedés szerveződését (például alvás-ébrenlét minták) és a csont-izomrendszer megfelelő fejlődését. A nem megfelelő pozicionálás **diszkomfortot** idéz elő és **izomkontrakciókat** okozhat. A flektált testtartás segíti a hőháztartás stabilizálását, az alvást, az energiák megtakarítását, ezzel pedig a megfelelő növekedést, gyarapodást. Az önnyugtató viselkedésformák közül a legegyszerűbb a végtagok test középvonalához, a kéz archoz/szájhoz való közelítése.

Ápolási intervenciók:

- A **flektált** végtagú, szimmetrikus helyzeteket kell segíteni. Támogatni kell a koraszülöttek törekvését, hogy a végtagjaikat a **középvonal** felé közelítsék.
- A 34. gesztációs hét előtt az **oldalt** (úgynevezett magzati pózban) és a **hason** fektetés javasolt.
- Hason fektetésnél figyeljünk a csípők túlzott abdukációjának és a lábak valgus állásának elkerülésére!
- **NE fektessük háton a 32. gesztációs hét előtti** koraszülöttet! Ilyenkor romolhatnak az élettani paraméterek (tüdő keringése, légtelessége), és a baba képtelen a végtagjait a középvonal felé mozdítani!
- A támogatás („kitámasztás”) nélkül háton fektetett csecsemőknél használjunk zselés párnát a fej és váll alá, hogy elkerüljük a nyak flexióját és a légutak elzáródását!
- A 34. hét előtt a koraszülötteket **fészekben** (a koraszülött gyermek komfort- és biztonságérzetét javító puha textíliákból varrt, hajtogatott fekvőhely, mely próbálja felidézni az anyaméh biztonságát) kell ápolni! Minden PIC-ben segítsük a speciális fészkek elterjedését!
- A korababa vállait úgy kell pozícionálni, hogy megérinthesse kezeivel az arcát!
- **Kerüljük a fej és nyak extenzióját és túlzott rotációját!**
- A 35–37. hét között a koraszülöttek izomtónusa és spontán mozgásai már lehetővé teszik a támogatás nélküli háton fekvést.
- A 36–38. gesztációs hét között kezdjük meg az újszülötteket a **háton fekvésre szoktatni** (a 40. hét után a SIDS veszélye így csökkenthető).

Viselkedés megfigyelésén alapuló ellátás és ápolás

A gondoskodás, ápolás és intervenciók kivitelezésénél figyelembe kell venni a gyermek viselkedési mintáit és élettani válaszait.

Magyarázat

A nem megfelelően kivitelezett gondoskodás/ápolás **stresszt, fájdalmat és élettani instabilitást** okozhat. Ilyenkor a hőmérsékletkontroll romlik, az alvás mintázatok sérülnek, a gyarapodás lelassul. A szülők magabiztossága csökken, ha azt tapasztalják, hogy romlik a gyermek állapota, ha foglalkoznak vele. Ezt el lehet kerülni azzal, ha már korán bevonjuk őket az ápolásba: így könnyebben megtanulják felismerni és értelmezni gyermekük viselkedési reakcióit, ezzel pedig támogatjuk kompetenciájukat és a **korai szülő-gyermek kapcsolatot**.

A beteg koraszülöttek a nap 24 órájában gyakori beavatkozásoknak vannak kitéve. Igyekeznünk kell a beavatkozásokat csoportosítani, minimalizálni a stresszt és a fájdalmat (lásd Melléklet).

Ápolási intervenciók:

- Minden beavatkozás előtt gondoljuk át és készítsük elő a környezeti feltételeket (megvilágítás, zaj, érintés)!
- Támogassuk a **szülők részvételét!** Tanítsuk meg őket a kezdetektől a baba reakcióinak értelmezésére, igényeinek felismerésére!
- Figyeljük meg a gyermek alvás-ébrenlét mintáját, élettani paramétereit!

- „**Pozitív érintés**” – jelezzük a gyermeknek, ha egy beavatkozás elkezdődik és véget ér!
- Tanítsuk meg a szülőket a „pozitív érintést” és a „megnyugtató ölelést”, ezek csökkenthetik a stresszt és fájdalmat!
- A babák megmozdítása és forgatása **lassan** történjen, a törzs egy része maradjon a matracon! Kerüljük el a levegőben történő átfordítást, mert ez a Moro-reflex aktiválásához, stresszhez vezet!
- Az ápolási folyamatok sebessége alkalmazkodjon a gyermek élettani és stressz jeleihez!

Kenguru módszer/Bőr-bőr kontaktus

A kenguru módszer (Kangaroo mother care = KMC) egy olyan **gondozási intervenció**, amikor a koraszülöttet **bőr-bőr kontaktusba** helyezzük, hason fekvő, közel függőleges helyzetben a **szülők csupasz mellkasára**. A babán csak egy pelenka és egy sapka lehet, betakarjuk egy takaróval, így biztosítva a hőmérséklet stabilitását. Ez a módszer minden újszülött és koraszülött számára ajánlott. A szülőket bátorítani kell, hogy minél gyakrabban és minél hosszabb időkre alkalmazzák ezt a gondozási formát.

Magyarázat:

A KMC módszer **növeli a vér oxigenizációját**, csökkenti a légzéskimaradások (apnoe) előfordulását és segíti az **autonóm stabilitást**, ezért előnyösebb, mint a folyamatos inkubátorban történő ápolás. A **mély, nyugodt alvási** periódusok hosszabbak, ami segíti az **agy fejlődését**. A tejelválasztás beindulása gyorsabb, a lefejt tej mennyisége nagyobb, ezzel nő az édesanyák **magabiztossága és a kötődés** is biztosabban alakul ki.

Ápolási intervenciók:

- Az ellátókat tanítani és folyamatosan tréningezni kell a KMC-vel kapcsolatban.
- A szülőket bátorítani és támogatni kell, hogy a „kenguruzás” ideális esetben legalább **60 percig** tartson minden alkalommal. Természetesen ez az időintervallum csökkenhet, ha élettani instabilitás distressz jelentkezik, vagy a szülő szeretné előbb abbahagyni a módszert.
- A szülőket el kell látni **információkkal** a módszer előnyeiről, az előkészületekről és a kivitelezésről. Ügyelni kell a **szülők komfortjára** is: kényelmes nyugszékét és öltözetet kell használni, innivaló előkészítése is hasznos lehet. Célunk, hogy a kenguruzás pozitív kötődési élményt jelentsen a szülőknek.
- Ajánljuk fel minden orvosilag stabil gyermek számára, a **lélegeztetés sem jelent akadályt!**
- Minden KMC epizódot dokumentálni kell (időintervallum, élettani paraméterek).
- Folyamatos és bolus táplálás is történhet a kenguru módszer alatt.

Fejlődést támogató ténykedések a fájdalom és stressz minimalizálására

A PIC-ben történő ápolás egyik legfontosabb célkitűzése, hogy minimalizálja a stresszt és fájdalmat az ápolási folyamatok során. Ehhez meg kell figyelni a gyermek reakcióit a beavatkozások előtt, alatt és után. A csecsemők **fájdalom és stressz választ** értékelni és dokumentálni kell. A szülők bevonása segít a stressz- és fájdalomelkerülési terv kialakításában.

Magyarázat:

A fájdalomérző idegpályák a késői terhességben alakulnak ki, ezek lehetővé teszik azt, hogy a magzat fájdalmat érezzen. A koraszülötteket és beteg újszülötteket rendszeresen érik fájdalmas és stresszes beavatkozások a PIC-ben. Evidenciák támasztják alá, hogy ezek befolyásolják az **agy normális fejlődését** (GRUNAU 2013). A stressz hatása gyakran elhúzódóbb, mint az akut fájdalomé. A PIC-ben naponta legkevesebb **10–15 fájdalmas és/vagy stresszt okozó beavatkozáson** (ide tartozik például a pelenka cseréje és a szemcseppentés is) mennek át a csecsemők. Ezeknek a beavatkozásoknak hosszútávú káros hatásaival is számolnunk kell, például **megváltozott viselkedés, kóros fájdalomreakciók**.

Ápolási intervenciók:

- Beszéljünk sokat a szülőkkel! Hallgassuk meg, hogy szerintük mi a legjobb a babának (megnyugtató ölelés, ujj megfogása, gyengéd beszéd/ének)!
- Az időzítés alkalmazkodjon a **baba alvás/ébrenlét/etetés ciklusához**, amennyiben az életteni paraméterek ezt lehetővé teszik.
- A környezeti tényezőket (hang, fény) módosítsuk, ha szükség van rá, használjunk irányfényt, de a baba szemét óvjuk ettől!
- Biztosítsuk a gyermek kényelmét, **fészekben, flektált pozícióban!**
- Segítsük a koraszülöttek **szopási próbálkozásait** (non-nutritív vagy nutritív) a beavatkozások előtt, alatt és után! Ezt kombinálhatjuk 24%-os succrose-oldat alkalmazásával is.
- Használjuk ki a „**pozitív érintést**”, és erre tanítsuk meg a szülőket már a korai ápolási napoktól kezdve!
- Segítsük a gyermek **önnyugtató** próbálkozásait (kéz az archoz/markolás)!
- Értékeljük a csecsemő viselkedését/stabilitását/testtartását a beavatkozás előtt, alatt és után!
- A beavatkozás iramát igazítsuk a koraszülött reakcióihoz!

Alvás-védelem

Egyre több bizonyíték támasztja alá az **alvás szerepét és értékét az agy korai fejlődésében**. A REM- és non-REM-szakaszoknak komoly szerepük van a neuronális kapcsolatok kialakításában és a különböző érzékszervi ingerekhez való alkalmazkodásban. Egy 28–30 hetes magzat gyakorlatilag folyamatosan alszik, az idő 80–90%-ában REM-fázisban. A terminusra ez az időszak 70%-ra csökken, az arány 50–50%-ra módosul (REM vs non-REM) (GRAVEN-BROWNE 2008b).

2. A koraszülöttek optimális táplálásának és behozó súlygyarapodásának hatása a pszichomotoros fejlődésre

A koraszülöttek a betöltött 37. gesztációs hét előtt jönnek világra. Megszületésüket követően életük első két hetében gyakran akár 2 „nagy percentilis görbényt” (például 25-ről 2-re) is esik a súlyuk, ők azonban sokkal kevésbé képesek arra, mint érett társaik, vagyis, hogy 2–3 hetes korra visszaszerezzeik születési súlyukat. Méhen kívüli növekedési ütemük lassabb, nem követi az **intrauterin gyarapodást**. De vajon szükség van-e erre?

Ez a deficit gyakran végigkíséri ezt a populációt egészen 1–2 éves koráig is.

A **behozó növekedés (catch-up growth)** szolgálná azt, hogy utolérjék terminusra született társaikat.

Az 1000 gramm alatti súllyal született babáknál extrém jelentősége van a mennyiségi és minőségi „éhezés” elkerülésének. A **kezdeti parenterális táplálásban** alkalmazott magas energia- és fehérjetartalom biztosítása és a **korai progresszív enterális táplálás** felépítése az első fontos lépések ebben. A teljes enterális táplálás elérése anyatejjel már a 6–7-ik életnapon sikerülhet. Az **előtej és a korai anyatej** magas zsír- és fehérjetartalommal rendelkezik, de előfordulhat, hogy még így sem fedezi a koraszülött baba szükségleteit. Ilyenkor az anyatej **dúsítására (fortifikálás)** lehet szükség, ezt érdemes a terminusig folytatni, szükség esetén plusz fehérje pótlást alkalmazni.

A szoptatás/anyatejes táplálás gyakran nem egyszerű a PIC-en. A nemzetközi adatok szerint az édesanyák maximum 50%-a képes fenntartani az anyatejválasztást a koraszülöttek emittálásáig. Ennek leggyakrabban a nem felismert **anyai stressz** hatás az oka. A “koraszülött tej” pedig elképesztő előnyöket hordoz magában. Magas a **fehérje-, energia- és LCPUFA-tartalma**, sok **immunsejtet**, egyéb **antiinfektív komponens**t tartalmaz.

A siker záloga a megfelelő információ és a szaktudás. A **laktációra való felkészítés** már a várandósság alatt megkezdődik. A korán megkezdett emlőstimulálás, fejés, **korai bőrkontaktus** az első lépések, ezt követi a **non-nutritív**, majd a **nutritív szopás**.

A VLBW (1500 gramm alatti) koraszülöttek hazaadására gyakran a betöltött 37. gesztációs hét előtt kerül sor. A PIC-es csapat minden igyekezete ellenére is előfordul, hogy a súlygyarapodás még ilyenkor sem egy megbízható (9–25, 25–50) percentilist követ. Amennyiben módunk van rá, érdemes az **anyatej tápanyagtartalmát megmérni**, és megfelelő értékek esetén türelmesnek lenni a súlygyarapodás tekintetében. A szoptatott, időre született csecsemők hízási üteme is vontatottabb, mint nem szoptatott társaiké.

A **fejést** mindaddig folytatni kell, amíg a koraszülött el nem éri a **terminusát** vagy a körülbelül **3,5 kg-os súlyt**; 1500 gramm alatti születési súlynál ennél lényegesen hosszabb ideig folytatott fejésre is szükség lehet.

A tejmennyiség **gyakoribb szoptatással** növelhető a leghatékonyabban. A több folyadékivás és a tejserkentő szerek nem növelik a tejmennyiséget akkor, ha a szoptatási gyakorlat nem megfelelő.

Ha nem áll rendelkezésre elegendő anyatej, akkor szükség lehet magas kalóriatartalmú (100kcal/100ml), **behozó növekedést támogató tápszer** alkalmazására.

Az **EUGR (extra uterine growth restriction)** felismerése és megfelelő menedzselése nagyon fontos. Minél előbb sikerül felzárkóztatni a volt koraszülött baba súlygyarapodási (és fejkörfogat-növekedési) ütemét, annál inkább támogatjuk a későbbi **mentális fejlődést**. Ha a hízási ütem csak később (6–12 hónapos korban) gyorsul fel, akkor már a későbbi **metabolikus szövődmények** gyakoribb előfordulását kockáztatjuk (AGGETT et al. 2006; AGOSTONI 2009; KOVÁCS-PÁSZTHY 2014).

A koraszülöttek követéséhez szükséges magyar percentilis görbék nem állnak rendelkezésre hazánkban, ezért érdemes a **WHO-RCPCH által kifejlesztett görbék** használata (https://www.lll.hu/a_who_gyermekekre_vonatkozó_novekedesi_gorbei).

IV. A gyermekneurológus szerepe a rizikó újszülöttek, koraszülöttek utógondozásában

„Minden gyermek alapvető joga, hogy megfelelő körülmények biztosításával elősegítsük optimális fejlődését.”

(HERCZOG–KOVÁCS 2004, 24)

Az újszülött neurológiai/fejlődésneurológiai vizsgálatok, utánkövetések jelentősége az utóbbi években a szülészeti és a neonatológiai ellátás robbanásszerű fejlődésével és a kis súlyú koraszülöttek túlélési esélyeinek szignifikáns növekedésével került előtérbe. A **korai agykárosodás** egy **kóros fejlődési útvonalat** indít el. A várható **életminőséget** döntően a **neurológiai maradványtünetek** határozzák meg. Magyarországon **minden 10. gyermek** a várandósság 37. hete előtt jön a világra. Elsődlegesen a **koraszülés** tehető felelőssé az újszülöttek halálzásáért világszerte, az 5 évesnél fiatalabb gyerekek körében pedig a második leggyakoribb halálozási ok. A koraszülöttség mellett a megszületést közvetlenül megelőző, illetve a megszületés körüli időszakban történt események, **oxigénhiány, fertőzések, sérülések** következtében alakulhatnak ki **maradandó idegrendszeri károsodások** (lásd „Rizikó besorolások” című fejezet). További, a pszichomotoros fejlődés elmaradását okozó betegcsoportokat képeznek még a **veleszületett genetikai rendellenességek** (Down-szindróma és néhány ritka kórkép, mint a Mowat-, Wilson-, Klefstra-, Williams-szindrómák) és az idegrendszert érintő **fejlődési rendellenességek**. Megfelelően, időben történő **diagnosztikus vizsgálatot** követően jól felépített, **egyéni szabott fejlesztési tervvel** a kóros irányba haladó fejlődés üteme mérsékelhető, az **alapvető életminőség javítható**.

Jelenleg alig több mint 10 aktív gyermekneurológus-neonatólógus szakorvos dolgozik országwide, így a NIC-ek gyermekneurológiai lefedettsége nem elégséges. Megfelelő, az eddiginél hatásosabb szakemberképzéssel és -megtartással, a második és harmadik szakvizsgák kiemelt támogatásával (főleg a hiányszakmákban), ez a probléma orvosolható lenne.

Munkacsoportunk javaslata szerint minden magas és közepes rizikó csoportba tartozó újszülött-koraszülöttet hazaadást **megelőzően neonatológiában jártas gyermekneurológusnak** (aki napi munkája során kapcsolatban van a PIC-cel, ott rendszeres konzíliáriusi munkát végez) **vagy fejlődésneuológiában jártas neonatólógusnak** (aki fejlődésneuológia szakrendelésen neurológus szakorvos mellett legalább 1 évet eltöltött) kellene megvizsgálni és szabályos neurológiai statussal hazabocsátani.

Újszülött neurológiai status vizsgálatokhoz szükséges:

1. **Gesztációs kor** meghatározása: az az idő, ami az utolsó szabályos menstruációs ciklus első napjától a szülés napjáig eltelik (**postmenstruációs kor**), melynek idejét betöltött hetekben és napokban fejezzük ki (például 26 hét + 3 nap). A 12. gesztációs héten elvégzett ultrahang vizsgálat a terhességi kor korrekciójára alkalmas, szabálytalan, illetve 28 naptól eltérő hosszúságú ciklus esetén használata javasolt. A gesztációs kor megszületés utáni meghatározásához a **Dubowitz-sémát** (lásd 1. melléklet) használjuk.

2. **Korrigált kor** meghatározása: a várt terminus idejétől számított idő, hetekben, hónapokban fejezzük ki, 2 éves korig alkalmazzuk. A Bayley III. teszt meghatározásánál is ezt a módszert követik (egyes „iskolák” 3 évig korrigálnak, munkacsoportunk az irodalom áttekintése alapján minden kora-

szülöttnél egyöntetűen a **2 éves korig tartó korrigált kor meghatározását** javasolja) (AAP 2004a, Bayley II, Bayley III).

A diagnózis felállításához szükséges neurológiai vizsgálatok

- **Újszülött neurológiai status** meghatározása: gesztációs korra jellemző mozgásminták, tónuszavarok, mozgásdinamikában észlelt eltérések mértéke, aszimmetria keresése.
- **Prognosztikai értéke** bizonytalan, mivel az agy korai károsodása mindig kóros fejlődési útvonalat indít el, melynek mértékét a **laesio kiterjedése** mellett a **kompenzáló mechanizmusok effektivitása** is meghatározza. A korrekt vizsgálathoz elengedhetetlenül szükséges ismernünk a koraszülött idegrendszerének jellemzőit, mely éretlen, nem rendelkezik elégséges autoregulációval, a **változékony reakciókészség** mellett **ugyanakkor nagyfokú plaszticitással** bír. Emellett az alvási ritmus még nem alakult ki, fejletlenek a vegetatív funkciók, a reakciókészség, a figyelem és a táplálkozási működések is.

Alarmírozó tünetek

- **tónuseloszlási zavarok**
 - hypotonia: generalizált, nyaki, axialis
 - extenziós tónusfokozódás: alsó vagy felső végtagi, féloldali, lehet intermittáló
- **aszimmetria** (mely megnyilvánulhat a tónusban, Moro-, fogó- vagy az ínreflex kiváltásakor, posturalis reflexekben, elemi mozgásmintákban, faciális beidegzésben)
- csökkent **mozgásdinamika**
- éberségi szint kóros állapotai (**lethargia, irritabilitás, kóma**)
- **szemmozgászavarok** (lemenő nap tünet, nystagmus, bizarr, úszó szemmozgások)
- **habituáció hiánya** (fény, hang)
- mozgászavarok (**clonus, myoclonus, tremor**)
- **deprimált állapot, csökkent reakciókészség** (korai tünetek között szerepel)
- **gyengeség** (mely kiterjed a tudatra, a szenzóriumra és a motoriumra; észlelhető a spontán és kiváltott mozgásokban, reflexekben, elemi mozgásmintákban, reakciókban).
- **centrális eredetű légzésvavarok, apnoe**
- **görcstevékenység**
- **kóma**

A vizsgálati eredményeket numerikusan a **Hammersmith-skála** segítségével fejezhetjük ki (Maitre et. al. 2016).

- HIE, görcsök, görcs equivalens kóros mozgászavarok, respirációs vagy infekciós háttérrel nem magyarázható jelentős apnoe-s epizódok esetén ágy melletti **aEEG**, optimálisan minimum **60 perces videofelvétellel együtt készített EEG** vizsgálat szükséges egyidejű **EKG** monitorizálással.
- Látási-hallási magatartás kóros, bizonytalan megnyilvánulásai esetén **VEP, BERA** illetve **BAEP** vizsgálatok végzése.
- **Koponya ultrahang** végzése, koponya **MR** indikálása.

- Komplex fejlődési rendellenességek, társuló minor anomáliák esetén **genetikai konzílium**.
- **Fejlesztési igény felmérése** - milyen fejlesztés, pontosan mikortól és milyen rendszerességgel: Katona-féle neuroterápia, DSGM, Vojta, Pfaffenrot-féle manuálterápia, Bowen stb.
- Ajánlás: a PIC-ből való hazaadáskor első választandó terápia: Katona-féle neuroterápia, a szülőknek betanítva, rendszeresen felülvizsgálva a gyakorlatok kivitelezését, mennyiségét és fajtáját.
- Súlyos generalizált hypotonia esetén manuálterápia (DSGM, Pfaffenrot) és aktív gyógytorna, illetve a Vojta-terápia a választandó. A szülőknek itt is betaníthatók a Katona-féle neuroterápia egyes elemei, a gyerekre adaptálva.

Amennyiben nincs elérhető neonatológiában jártas gyermekneurológus, úgy hazaadást követően a lehető leghamarabb, de legkésőbb **korrigált terminuson, éretteknél 4 hetes** életkorban **neurológiai status vizsgálat** szükséges. A fejlődésneurológiai vizsgálat első és legfontosabb lépése a **korrigált kor** meghatározása, ennek megfelelően vizsgáljuk az agyidegeket, reflexeket, az izomtónust, az elemi mozgásmintákat és a figyelmi működést.

A korai neurológiai vizsgálatok prognosztikai értéke bizonytalan lehet, oka a már ismert **silent periódus**, mely 6 hónapos korig tarthat (oka maga a fejlődő idegrendszer, a zajló migrációs, organizációs, myelinizációs és asszociációs folyamatok). Az első, neurológiai szempontból „csendes” fejlődési periódust követően a korrigált 6. hónapra válhatnak egyértelműen láthatóvá a **maradványtünetek (mozgás és figyelmi zavarok, tónuseloszlási zavarok)**. Erre az életkorra számos gyógyszer és „biológiai” hatás befolyása lecsökken (a kórházi kezelések utóhatásai, táplálási nehezítettség, melyek mind befolyással bírnak a fejlődésneurológiai vizsgálatokra). **A korrigált 6 hónapos kort megelőző jelenleg Magyarországon használt vizsgálatok prediktív értéke kérdéses.** A BINS (szűrő) Bayley használata megfelelő lehet, de nem biztos, hogy megfelelő közelítést ad az utánvizsgálatok gyakoriságára vonatkozóan. A külföldi szakirodalomban találunk olyan, Magyarországon kevésbé ismert, a napi gyakorlatban nem használt vizsgálati módszereket, melyek alkalmasak lehetnek a hazaadás előtti pontosabb fejlődésneurológiai megítélésre, a későbbi kimenetel jóslására (NNNS, NAPI), melyek jól korrelálnak a 12 hónapos Bayley-vel. Munkacsoportunk javaslata ezen vizsgálómódszerek további vizsgálata, hazai adaptációja, oktatása. A **Bayley-teszt** országos elterjesztése, megfelelő számú szakember kiképzése, a tesztek beszerzése elengedhetetlen.

Hazaadáskor, illetve PIC III-ből való elbocsátáskor

- Minden esetben **fejlődésneurológiai státuszvizsgálatot** végzünk (izomtónuseloszlás, agyidegek, reflexek, táplálkozási magatartás, alvás-ébrenlét ciklus, elemi mozgásminták, reflexingerlékenység, látás, hallás), melyet a zárójelentésben rögzítünk.
- A **szemészeti ellenőrzés** már az osztályon megkezdődik a postmenstruációs 30-31. héttől fogva, a retina perifériás ereződésének befejeződéséig.
- **Hallásvizsgálat:** a kötelező szűrő BERA vizsgálaton túl, szükség esetén BERA illetve BAEP vizsgálat.
- **Koponya ultrahang** vizsgálatot minden esetben végzünk.

- A hazaadáskor felmért fejlődésneurológiai status alapján a gyógytornász/ mozgásterapeuta megtanítja az anyának a **neurohabilitációs tréninget**, felhívjuk a figyelmet a rendszeres és helyes gyakorlatvégzések szükségességére (leírást adunk a gyakorlatokról).
- Más intézménybe való áthelyezés esetén az első kontrollvizsgálat idejének és helyének pontos megjelölése, a szükséges vizsgálatok, konzíliumok idejének, helyének rögzítése is szükséges a zárójelentésben.
- Emelt összegű családi pótlékról szóló igazolás kiállítása, fel kell hívni a figyelmet, hogy az igazolás jogosít „közgyógy” ellátásra, melyet a helyi jegyzőnél kell kérvényezni.
- Anyatej hiányában szakorvosi javaslat kiállítása életkornak és speciális egészségi állapotnak megfelelő tápszerre.
- A kontroll időpontok részletes és egyértelmű feltüntetése az epikrízisben.

A **kontrollvizsgálati időpontok** meghatározása a rizikóbesorolás alapján (lásd 9. melléklet, táblázatok) történik, mely később az **interdiszciplináris munkacsoportban** (neonatólógus, gyermekneuroológus, mozgásterapeuta, konduktor, korai fejlesztésben járatos gyógypedagógus, pszichológus, illetve gyermekrehabilitációs szakorvos egy éves kor után CP-s gyermeknél) standardizált vizsgálati módszerekre alapozva végzett utánkövetés során a gyermek **egyedi igényeinek** megfelelően módosítható. A pontos és minél fiatalabb életkorban történő állapotfelmérés lehetővé teszi a korai intervenciót. A jelenlegi szabályozás biztosítja, hogy csecsemő- és gyermekgyógyászati, gyermekneurológiai, neonatólógiai, gyermek fül-orr-gégegyógyászati, audiológiai, szemészeti, ortopédia és traumatológiai, gyermek- és ifjúságpszichiátriai, fizikális medicina és rehabilitációs orvoslási, orvosi rehabilitációs szakvélemény alapján 18 hónapos korig a pedagógiai szakszolgálatok megkezdhesék a kiszűrt újszülöttek **komplex korai fejlesztését**. Fontos, hogy a szakorvosi leleten, zárójelentésen szerepeljen, hogy „**korai fejlesztés javasolt**”, mert csak így teszi lehetővé a megyei szakértői bizottság számára a jogszabály, hogy a korai fejlesztésre vizsgálat nélkül kijelöljék az illetékes járási pedagógiai szakszolgálatot. Sajnálatos módon még ez az egyszerű eljárásrend is esetenként hónapokat vehet igénybe, ez idő alatt a fejlesztés költségei a szülőre hárulnak. A korai fejlesztésre történő javaslat megállapítása nem jelenti a sajátos nevelési igényű diagnosztikai státuszba történő besorolást. Gyógypedagógiai tanácsadás, korai fejlesztés, gondozás, pedagógiai szakszolgálati szakfeladat járhat nem SNI-s gyermeknek is.

18 hónapos koron túl a Pedagógia Szakszolgálat vizsgálatát követően győződjünk meg arról, hogy a javasolt ellátás szakmailag is megfelelő és a szülő is elégedett.

„A halmozottan sérült gyermeket nevelő szülők lelki egészségének gondozása nem fér bele a szoros értelemben vett gyermekneurológiai feladatokba, de megkerülhetetlen. Az orvos empátiája, magatartása döntően befolyásolja a család pszichés állapotát (Bod Mária: Gyermekneurológia tankönyv, kézirat, szerk. Dr. Hollódy Katalin)”.

- Az **első kontrollvizsgálat** idejét az újszülött **rizikóbesorolása** határozza meg, mely előbbre hozható a hazaadáskor (mely az esetek többségében még az igen kissúlyú koraszülöttek esetében is megtörténik a korrigált terminusra) felmért **fejlődésneurológiai status** és a látható **neurológiai deficittünetek** mértéke alapján.
- Amennyiben hazaadás során nem került kitöltésre, emelt összegű családi pótlékhoz igazolást adunk.
- Ha fejlesztés szükséges, célirányos beutalót kapnak a szülők.

- A **további ellenőrző vizsgálatok szintén rizikóbesorolás alapján** történnek, mely állapottól függően **sűrűbb** is lehet (ritkább nem javasolt!).
- A kor előrehaladtával a környezeti faktorok egyre kevésbé befolyásolják a vizsgálatokat. Különböző viselkedésminták figyelhetők meg, fejlődésnek indulnak a kognitív folyamatok, a beszédképesség, mely jól vizsgálható. Bár ebben az életkorban még a kogníció és a mozgásfejlődés szoros összefüggést mutatnak, mindemellett jelentős variabilitás is megfigyelhető. Számos neurológiai eltérés jelenik meg az első életévben, melyek lehetnek átmeneti jellegűek (például tónuszavarok egy része), más részük azonban idővel romlást mutathat. A **mozgásstátusz felmérése** lehetőség szerint **konduktorral/gyógytornással/ mozgásterapeutával közösen** történjen.

A kontrollvizsgálatok a pszichomotoros és érzékszervi fejlődés minden területére kiterjednek: **gyermekneurológiai, neonatológiai, szemészeti, audiológiai, orthopédiai, fejlődépszichológiai és mozgásvizsgálatot** jelent, majd egyéves kor után, CP-tünetek esetén, a gyermekrehabilitációs szakvizsgálat is bekapcsolódik (lásd 9. melléklet).

Magas rizikójú újszülöttek:

- **neurológia vizsgálat:** terminusban (p.m. 40. hét), hazaadás után 1 és 2 hónappal, majd korrigált 3, 5, 6, 9, 12, 18, 24, 30, 36 hónapos korban, 5 és 6 éves korban. Statustól függően, ha a pszichomotoros fejlődés nem a korrigált kornak megfelelően halad, gyakrabban is.
- **fejlődépszichológiai vizsgálat:** korrigált 6, 12, 18 hónapos, majd 2, 3, 4 éves korban. 5 éves korban objektív fejlődépszichológiai teszt (a fejlesztőcsapat javaslata: Sindelar-vizsgálat), ha az eredménye nem megfelelő, ismétlés 6 éves korban. 3 hónaposan a magas rizikójú újszülötteknél az első gyógypedagógiai tanácsadás történjen meg. Ha az utógondozó csapatban van megfelelő gyakorlattal rendelkező gyógypedagógus (fejlesztő csoportunk véleménye szerint **a gondozó team nélkülözhetetlen tagja a gyógypedagógus!**) a tanácsadást ő végzi, ha nem, akkor a területileg illetékes pedagógiai szakszolgálat segítségét kell igénybe venni. Az objektív tesztek felvételére ugyanez vonatkozik.
- **szemészeti vizsgálat** a ROP-szűrés lezárása után 6, 12, 18, 24 hónapos korban. ROP-ból gyógyult koraszülöttek esetén évente gyermekkorban és felnőttkorban egyaránt (a ROP-irányelv szerint). Magas rizikócsoportha tartozó koraszülöttek esetén, ha kétes a figyelmi működés, akkor VEP vizsgálat (flash) szükséges.
- **audiológia vizsgálat:** kötelező védőnői hallásszűrésen felül, ha az újszülött a hallásszűrésre vonatkozó irányelv bármelyik rizikófaktorába belesik, például 1500 grammnál kisebb születési súly, több mint 5 napig tartó gentamicin -kezelés, alacsony Apgar-érték, RDS stb. (lásd „Szűrővizsgálatok”-fejezet), 6 havonta audiológiai szakorvosi kontrollja szükséges 3 éves koráig!

Közepes rizikójú újszülöttek:

- **neurológia vizsgálat:** korrigált 4, 6, 12, 18, 24 hónapos korban.
- **fejlődépszichológiai vizsgálat:** korrigált 6, 12, 18, 24 hónapos korban, majd iskolás korig évente. 5 éves korban részképességek vizsgálata, vagy Sindelar-vizsgálat (ha az eredménye nem megfelelő, ismétlés 6 éves korban).

- **szemészeti vizsgálat:** a ROP-szűrés lezárása után 12, 18, 24 hónapos korban. ROP-ból gyógyult koraszülöttek esetén évente gyermekkorban és felnőttkorban egyaránt (a ROP-irányelv szerint).
- **audiológia vizsgálat:** ha az újszülött a hallásszűrésre vonatkozó irányelv bármelyik rizikófaktorába belesik pl: több, mint 5 napig tartó gentamicin-kezelés, RDS stb. (lásd „Szűrővizsgálatok” című fejezet), akkor 6 havonta a gyermek audiológia kontrollja szükséges 3 éves koráig.

Alacsony rizikójú újszülöttek:

- **neurológia vizsgálat** korigált 3, 6, 12, 24 hónapos korban.
- **fejlődésszichológiai vizsgálat** korigált 12, 24, 36 hónapos korban. 5 éves korban Sindelar-vizsgálat (ha az eredménye nem megfelelő, ismétlés 6 éves korban).
- **szemészeti vizsgálat:** 18 hónapos korban, majd iskola előtt.
- **audiológia vizsgálat:** ha az újszülött a hallásszűrésre vonatkozó irányelv bármelyik rizikófaktorába beleesik, például több mint 5 napig tartó gentamicin -kezelés, RDS stb. (lásd „Szűrővizsgálatok” című fejezet) 6 havonta a gyermek audiológia kontrollja szükséges 3 éves koráig! Ezen felül kötelező védőnői hallásszűrés 1 és 3 hónaposan.
- epilepsziás rizikó újszülöttek kontrollja: 3–4 havonta (terápiás választól, gyógyszeres szinttől függően akár gyakrabban).
- **posthaemorrhagiás hydrocephalus** esetén:
 - **Shunt-öt visel**
 - a) **subgalealis: telődési ütemtől függően 1–2 hetente**
 - b) **VP shunt: fél éves korig havonta (UH kontroll is), 1 éves korig 3 havonta, majd félévente.**
 - **nem visel shunt-öt: az első 3 hónapban 2 hetente (UH), 3–6 hónapos kor között havonta, majd 6–12 hónapos kor között 2 havonta.**
 - **normál ütemű fejkörfogat-növekedés: kontroll intervallum 12–18 hónapos kor között 3 havonta, majd félévente (koponya MR szükségessége egyéni megítélést igényel).**
 - **kóros mértékű fejkörfogat-növekedés, illetve extenzív kamraméret-növekedés, egyidejű agyköpeny elvékonyodása esetén idegsebészeti konzílium.**
- izomtónuseloszlási zavar (P9490) vagy motoros funkciózavar (F82H0) esetén: kontroll 3 havonta (ha a rizikóbesorolás gyakoribb kontrollt nem kíván).
- hypotonia: kóroktól függően a stabil járás kialakulásáig 3 havonta, majd félévente.
- spaszticitás, paraparesis, hemiparesis (lásd Gyermekrehabilitáció című fejezet).

Fejlesztés/habilitáció

Otthon: az irodalom áttekintése alapján munkacsoportunk ajánlása szerint a fő szempont a család egysége, a rendszeresség, a napirendbe való beleilleszthetőség, a család anyagi és szociális helyzetének figyelembe vétele.

Nincs egyetlen olyan módszer sem, amely egységesen minden gyermeknek, bármely kórképben alkalmazható lenne és biztos gyógyulást hozna.

A használt módszert és a gyermek számára egyedileg kiválasztott gyakorlatokat (elemszám, ismétlésszám) időről időre felül kell vizsgálni és az állapotváltozásnak, kórképnek, életkornak megfelelően módosítani kell.

A gyermek alapbetegségének, életkorának és az állapotváltozás dinamikájának függvényében a módszereket kombinálni lehet, sőt szükséges!

- *Katona-féle neuroterápia*: a módszer lényegében az elemi mozgásmintákon alapuló aktív mozgásterápia, mely során olyan ingerkontingenseket használunk, melyek egyes receptorrendszerre hatva specifikus válaszreakciókat aktiválnak (ilyen például az asszisztált másztatás során a végtagok alternáló együttmozgása vagy az ülésbe húzás során a fej emelése). Ajánlott életkor: 0 éves kortól a végleges mozgásminták megjelenéséig.
- *DSGM (Dévény-féle Speciális Gimnasztika és Manuális terápia)*: nincs életkori megkötés, renyhén szopó újszülötteknél a buccalis - arcizomzat kezelésre a megszületéstől használható. Figyelembe kell venni a csecsemő egyéni érzékenységet, ha tartósan sírást, ellenállást vált ki, akkor megfontolandó gyengédebb manuális technika (Bowen, Pfaffenrot-féle manuális technika) választása. A törzs és a végtagok izomtónuseltéréseinél mindenképp kiegészítendő aktív gyógytornagyakorlatokkal, melyet a szülő otthon napi rendszerességgel végez.
- *Vojta-terápia* – genetikailag kódolt mozgásminták kiváltása a törzsön és a végtagokon keltett ingerekkel, amik közvetlenül avatkoznak be a mozgást és tartást irányító agyi folyamatokba.
- *Pfaffenrot-terápia* – mint manuális technika kiegészítendő aktív gyógytorna, illetve konduktív gyakorlatokkal, melyet a szülő otthon napi rendszerességgel végez.
- *Bowen-terápia* – mint manuális technika kiegészítendő aktív gyógytorna, illetve konduktív gyakorlatokkal, melyet a szülő otthon napi rendszerességgel végez.

A rizikó újszülötteket érintő idegrendszeri utóképeket nem lehet mereven jellemezni, egyénre szabott terápiára van szükség. Az utánvizsgáló team kompetenciája, hogy a vizsgálati lelet alapján hogyan építi fel a kezelési tervet és az elérhető lehetőségek, helyi szakemberkínálat és szabad kapacitás alapján jelöli ki az egyén számára legmegfelelőbb módszert, illetve módszerkombinációt

Részletesebben alább a „**Magyarországon elérhető mozgást befolyásoló fejlesztő és terápiás módszerek**” című fejezetben.

Gondozás

- A gondozást minimum 6 (ideális célként 18) éves korig folytatjuk.
- Elérendő cél: beiskolázásig követni a közepes és alacsony rizikójú, 18 éves korig a magas rizikójú kora- és újszülötteket.
- Minden egyes találkozás alkalmával rögzíteni kell a szomatikus paramétereket, fej- és mellkőfogatot (hitelesített referenciagörbék alapján numerikusan és grafikusan egyaránt – lásd melléklet).
- **Incontinencia** esetében 3 éves kortól **pelenka javaslattal** látjuk el a szülőt, mely alapján családorvosa közgyógyellátás jogcímen felírhatja a pelenkát.

Képkötő nyomonkövetés

a. gs.< 32. hét

- megszületést követően 24–48 óra között
- 72–96 óra között
- 10–11. napon, majd hetente/kéthetente
- korrigált terminusban
- hazaadás után 1 hónappal
- korrigált 3 hónapos korban
- majd a gondozó neurológus véleménye alapján

b. gs.> 32. hét

- megszületést követően 24–48 óra között
- kóros lelet alapján sz.e. ismételni a PIC-en
- korrigált terminusban
- majd a gondozó neurológus véleménye alapján
 - minden esetben, ha a klinikum alapján felmerül IVH, kamratágulat gyanúja, illetve az anamnézis ez irányban terhelő (súlyos infekció, lélegeztetés, PPHN, cong. szívbetegség, MOF)
 - IVH gr. III-IV-et követően a hazaadásig hetente
 - posthaemorrhagiás hydrocephalus (PHH) esetén a progresszió szoros nyomon követése klinikumtól függően, de minimum hetente egy alkalommal

ha ezen mérések alapján nem progresszív, eleinte 2 hetente, majd havonta

ha progresszív (fejkörfogat növekedés 2cm/hét, szignifikáns oldalkamra méret növekedés, ha a méret több mint 4 mm-rel haladja meg az életkori átlag 97%-át) idegsebészeti konzílium és intervenció szükséges.

Koponya MR vizsgálat szükségességét illetően az irodalom nem egységes, de a legtöbb cikk UH-on észlelt eltérés (IVH in st. III. és IV., gócos vagy diffúz fehérállományi eltérés) esetén a lehető leg hamarabb ajánlja, minden 28. gesztációs hét előtt született VLBW és ELBW koraszülöttnél, amikor a koraszülött elég stabil a szállításhoz, majd ismétlés javasolt korrigált terminuson, illetve a myelinizáció befejeződése után 2 éves korban.

Jelen hazai viszonyok figyelembevételével munkacsoportunk ajánlása szerint 2 éves kor alatt minden esetben egyénileg mérlegelni kell a **kockázat/haszon arányt**, az elvégzett vizsgálat terápiás konzekvenciáját és hasznosságát, az altatás kockázatát.

MR vizsgálat elvégzése szükséges

- **neuroinfekción** átesett új- és koraszülötteknél;
- közép- és súlyos **hypoxiás-ischaemiás encephalopathiát** elszenvedett újszülötteknél;
- nem azonosítható eredetű újszülöttkori **görcs** előfordulását követően;
- központi idegrendszeri **fejlődési rendellenesség** gyanúja esetén;

- **HIE:** akutan (potenciálisan az első 6 órában el kellene végezni az MR vizsgálatot, a hűtés megkezdése előtt, szükségességének eldöntésére, klinikailag hasonló képet mutató, de nem HIE kizárására), 2. és 8. nap között a laesio kiterjedésének megítélésére (DWI, hemoszekven-
ciák) – nem rutin ajánlás.

CT

- Gyerekkorban csak nagyon korlátozott indikációval (például craniostenosis diagnosztikája), illetve sürgősségi esetben (például idegsebészeti beavatkozás szükségessége), ha MRI nem hozzáférhető, illetve az UH nem ad elég információt.

V. Hazaadás előtti kötelező szűrővizsgálatok rizikó újszülötteknél

I. Anyagcserezsűrés

- első vizsgálat parenteralis táplálás megkezdése előtt;
- majd két héten belül ismétlés, amennyiben az enterális táplálás még nem megfelelő;
- majd minimum 60 ml anyatej, vagy tápszer enterális alkalmazása után;
- valamint 32. gesztációs hét előtt születetteknél a 40. gesztációs héten.
- Amennyiben vérkészítményt kapott, az utolsó beadása után két hónappal is szükséges.

II. Szemészeti vizsgálat

A **ROP-szűrés irányelv** alapján minden 1500 gramm vagy ennél kisebb születési súlyú, valamint a 32. gesztációs hétre, vagy előbb világra jött koraszülöttet szűrni kell. **A ROP szűrésén** túl, minden PIC III-ban kezelt, 32. gesztációs hét után vagy 1500 grammnál nagyobb születési súlyú kora- és újszülöttnél **szemfenéki vizsgálatot** kell végezni.

A **27. gesztációs hét előtt született** koraszülöttek első ROP szűrővizsgálatát legkésőbb a **30–31. posztmenstruációs héten** el kell végezni. (B)

A **27–32. gesztációs hét között született** koraszülöttek első ROP szűrővizsgálatát a legkésőbb a **4–5. posztnatális héten** el kell végezni. (B)

A **32. gesztációs hét után, de 1500 grammnál kisebb születési súlyú koraszülöttek** első ROP szűrővizsgálatát a **4–5. posztnatális héten** el kell végezni. (B)

Minden PIC III-ban kezelt, 32. gesztációs hét után vagy 1500 grammnál nagyobb születési súlyú kora- és újszülöttnél – a neonatológiai osztályról történő távozás előtt – szemfenéki vizsgálatot kell végezni, még akkor is, ha nem is érték el a 4. posztnatális hetes életkort.

Minimum hetenkénti vizsgálat javasolt

- ha az ideghártya normális **ereződése a I. zónában vagy a II. zóna hátsó, centrális** részében tart; vagy
- ha **plusz vagy pre-plusz tünet** jelenik meg; vagy
- ha bármely zónában **3. stádiumú ROP** alakult ki. (B)

Minimum 2 hetenkénti vizsgálat szükséges

- ha az előbbi kritériumok nem állnak fenn vagy megszűntek, és
- ha a gesztációs kor > 32 hét, vagy a születési súly > 1501 gramm. (A)

Ha nem alakult ki ROP, a vizsgálati sor **befejezhető, ha a retina normális ereződés zóna III-ban** tart (általában a postmenstruációs 36. hét).

Ha bármilyen stádiumú **ROP** kialakult a szűrővizsgálat akkor fejezhető be, ha **két egymás utáni vizsgálat során a regresszió jelei** észlelhetők.

Retinopathiás vagy abból gyógyult volt koraszülötteket rendszeresen, **legalább évente**, de az elváltozástól függően gyakrabban, ellenőrizni kell **gyermekkorban, felnőttkorban** egyaránt.

III. Hallásszűrés

A hallásszűrés irányelv alapján az újszülöttek hallásszűrését minden újszülöttre kiterjedően (újszülött részlegen és perinatális intenzív centrumokban is), a kórházból történő **hazabocsátásig objektív módszerrel** el kell végezni (B). A hallásvizsgálatot **szűrő-BERA (AABR)** vizsgálattal kell végezni (C). A halláscsökkenetek mintegy felénél van kimutatható rizikófaktor. Ha csupán azokat az újszülötteket szűrnénk, akiknél rizikófaktor van jelen, akkor a hallássérültek másik fele csak megkésve kerülne diagnosztizálásra. Ez is azt igazolja, hogy a **szűrésnek teljes körűnek** kell lennie, melyet az alábbi módszerrel célszerű megvalósítani: amennyiben a szűrés a kórházi hazabocsátás előtt nem valósul meg (korai hazaadás, technikai hiba, szülői visszautasítás), úgy az **újszülöttsztyálynak kell gondoskodni az újszülött visszarendeléséről és járóbeteg ellátás keretében történő teljes körű szűrővizsgálatáról, legkésőbb egy hónapos korig** (D1). Az újszülöttsztyál a zárójelentésben köteles feltüntetni amennyiben a hallásszűrés nem történt meg, továbbá az újszülöttet a hallásszűrésre vissza kell rendelni időpont feltüntetésével az újszülött osztályra, vagy a lakóhely szerinti területileg illetékes neonatológiai osztályra (D2). A visszarendelésirata csökkentése érdekében a hazabocsátás előtt a **hallásszűrés ismételt elvégzendő (újrasszűrés)**. A fals pozitív eredmények (normál hallással visszarendeltek) minimalizálására ez jó technika, de ugyanakkor a túlzásba vitt újrasszűrés megemelheti a fals negatív esetek (halláscsökkenéssel átengedtek) arányát. Tervezett otthonszülés esetén a szülést levezető szolgáltató gyermekorvosa az újszülöttet a lakóhely szerint illetékes újszülöttsztyálra irányítja a vizsgálat elvégzése érdekében. A területi védőnő a szülő első látogatásakor köteles meggyőződni, hogy az újszülött szűrése megtörtént-e (lásd a „Kórházi Értesítő Születésről” című dokumentumban). Amennyiben a szűrés dokumentáltan nem történt meg, az újszülöttet háziorvosa vagy házi gyermekorvosa a területileg illetékes újszülöttsztyálra irányítja. Amennyiben az újszülött a szűrésből egyéb ok miatt kimaradt, a területi védőnő és a háziorvos, illetve a házi gyermekorvos feladata, hogy 1 hónapos korig hallásszűrésre, azon túl fül-orr-gégészeti hallásvizsgálatra irányítsa. A koraszülötteknél **a korrigált kort** kell alapul venni. (Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve a 0–18 éves gyermekek teljeskörű, életkorhoz kötött hallásszűréséről.)

Védőnői hallásszűrés: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 24 hónapos korban, majd 3 éves és 6 éves kor között évente, ezt követően a tankötelezettségig, illetve **18 éves korig két évente**, valamint az iskolába nem járó, otthon gondozott gyermekek esetén a tankötelezettség végéig kell elvégezni (51/1997-es jogszabály, 1. számú melléklet. 2017. okt. 30 óta hatályos, elérhető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?-docid=99700051.nm>).

A gyermekkori halláscsökkenés rizikófaktorai (újszülöttkortól iskolakezdésig)

I. Születéstől a 28. napig:

- a) Pozitív családi anamnézis gyermekkori tartós halláscsökkenéssel (GyTH) kapcsolatosan.
- b) GyTH-t okozó **méhen belüli infekciók** (például cytomegalovírus, herpes, rubeola, szifilisz és toxoplazmózis).
- c) Fül- és egyéb craniofaciális **fejlődési rendellenességek**.
- d) Vércserét igénylő hiperbilirubinémia.
- e) **1500 grammnál kisebb születési súly**.
- f) Sensorineuralis halláscsökkenéssel járó postnatalis infekciók (például **bakteriális meningitis**).

- g) **Alacsony Apgar-értékek:** 5 perces: **0–3**, 10 perces: **0–6**.
- h) **Respiratoricus distress szindróma.**
- i) Tartós (**több mint 10 napig tartó**) **gépi lélegeztetés**, pulmonáris hipertenzió, extrakorporális membrán oxigenizációt igénylő állapotok.
- j) **Ototoxicus gyógyszerelés (például gentamicin, citosztatikum)** több mint 5 napig, főleg kacsdiureticummal kombinációban.
- k) Sensorineuralis vagy konduktív halláscsökkenéssel vagy Eustach-kürt funkciózavarával társuló szindrómára utaló elváltozás vagy vizsgálati eredmény (például Treacher Collins-szindróma, Down-kór, Waardenburg-szindróma, stb.).

II. 29. naptól iskolakezdésig

- a) Szülői vagy gondviselői gyanú a hallás-, beszéd-, vagy a nyelvi fejlődés késésével kapcsolatban.
- b) Az I. pontban felsorolt újszülöttkori rizikófaktorok bármelyike.
- c) Visszatérő vagy **elhúzódó középfülgyulladások** (legalább 3 hónap).
- d) Az os temporale törésével járó fejsérülés.
- e) Sensorineuralis vagy konduktív halláscsökkenéssel járó gyermekkori fertőző betegségek (például meningitis, mumpsz, kanyaró).
- f) Neurodegeneratív betegségek (például Hunter-szindróma), sensorimotoros neuropátiák (például Friedreich-ataxia és Charcot-Marie-Tooth-szindróma).
- g) Progresszív halláscsökkenéssel járó szindrómák (például neurofibromatózis, osteopetrozisz és az Usher-szindróma) Ezen indikátorok alapján fokozottan veszélyeztetettnek minősül az újszülött a progresszív vagy a késve induló idegi és/vagy vezetékes halláscsökkenések tekintetében.

Ha az újszülött ezen *rizikófaktorok bármelyikével* rendelkezik – az újszülöttkori szűrés eredményétől függetlenül – audiológiai kontrollja szükséges *hathavonta 3 éves koráig*.

IV. Ortopédia – csípőszűrés

Az első vizsgálat megszületést követően, még a szülészeti intézményben történik.

1 és 3 hónaposan a csecsemő gyermekorvosa végzi.

Rizikófaktorok ortopédiai szempontból: farfekvés, egyéb méhen belüli fekvési rendellenesség, oligohydramnion, csípőficam családi előfordulása, vagy egyéb fejlődési rendellenesség jelenléte – ekkor **csípő UH és ortopédiai szakorvosi vizsgálat történjen korrigált 6 hetes életkorban, szükség esetén hamarabb.**

VI. Rizikó újszülöttek védőoltási javaslatai

A koraszülöttek fertőzésre való hajlama nagy, melyet a tartós kórházi ápolás, a beavatkozások, a diagnosztikus vizsgálatok, műtétek fokoznak.

Az egy időben adott több oltás a koraszülötteknél sem növeli az oltási reakciók súlyosságát és az oltást követő nemkívánatos események gyakoriságát.

Figyelembe véve a koraszülöttek, neurológiailag érintettek érdekeit és a magyarországi oltási helyzetet, az alábbiak javasoltak:

- **kötelező** oltások:
 - BCG: hazaadás előtt, vagy hazaadás után, de legkésőbb hat hetes korig adandó
 - Pentaxim: 2, 3, 4, 18 hó
 - Prevenar 13: 2, 4, 12 hó
 - MMR: 15 hó
- **Synagis**_szezontól függően, az alábbi speciális indikációk és dozírozás:
 - Passzív immunprofilaxis: **palivizumab**
 - Humanizált monoklonális **antitest** - **havi** adagolás: **15 mg/ttkg im.**
 - **Passzív** immunizálás RSV (respiratory syncytial vírus) ellen **járvány kezdetén és alatt**
 - a **32. gesztációs** héten vagy korábban született csecsemőknek, akik **6 hónapos kornál fiatalabbak** a prevenció kezelés megkezdése előtt
 - **2 éves kor alatt** olyan gyermekek esetében, akik az utóbbi hat hónapon belül **broncho-pulmonális dysplasia** miatt kezelést igényeltek
 - **2 éves kor alatt**, nem korrigált, kongenitális szívfejlődési rendellenességben szenvedő gyermekek részére.
 - Az RSV-re specifikus antitest, ezért NEM várható, hogy a védőoltások hatására kialakuló immunválaszt befolyásolja.

Különleges intézkedést a **hepatitis B pozitív anyák újszülöttjei** igényelnek, akiket **aktív és passzív** immunizálásban kell részesíteni, koraszülöttség esetén stabil állapot elérésekor, egyébként 12 órán belül. Extrém kissúlyú koraszülöttek esetén a hepatitis B ellen **4 oltás** ajánlott.

Ajánlott oltások

- **Meningococcus C** ellen: 2, 3, 18 hónapos korban
- **Meningococcus B** ellen: 2, 3, 4 és 12-15 hónapos kor között
- **Rotavírus elleni** védelem orális oltóanyag **6 hetes kortól** mihamarabb, osztályon nem oltatható
- **Influenza elleni** védelem **6 hónapos kor után** aktuális (6 hónapos kor előtt a **család** oltása és így fészekimmunitás megteremtése)
- **varicella** elleni védelem: 1 éves korban
- **kullancs encephalitis** ellen: 1 éves kor után
- **hepatitis A** ellen: 1 éves kor után

Minden potenciális neuroinfekcióval járó fertőzés elleni oltás kiemelten javasolt a **neurológiailag érintett** betegeknél.

Gyakorlati ajánlás: amennyiben a koraszülött csecsemő **két hónapos életkorban még kórházban** van, **osztályon érdemes oltani**, lehetőség szerint hazaadás előtt minimum két nappal. Osztályos körülmények között az oltási reakció értékelése és ellátása is biztonságos.

Kontraindikációk

- **Abszolút:**
 - előző oltásnál tapasztalt **anaphylaxias** rosszullét **DE: koraszülöttek első oltásánál ez nem mérvadó.**
 - Ha az immunizáció hiánya a páciens életét veszélyezteti (veszettség, tetanusz), ha az anaphylaxia ténye nem bizonyítható vagy kétes, akkor immunológus által végzett dezimmunizáció esetén kórházi körülmények között, ITO háttérrel az oltás beadható.
- **Relatív:**
 - **Láz** betegség fennállása
 - **Várandósság alatti immunmoduláns** kezelés esetén ajánlatos védőoltási szaktanácsadó véleményét kérni.
 - Anyai biológiai terápia a várandósság alatt **BCG halasztását indokolja 3-6 hónapig** (kezeléstől függően, védőoltási tanácsadó állásfoglalása kérhető). Az újszülött **egyéb oltásait késleltetni NEM szabad!**
 - Szoptatás infliximab, adalimumab esetén megengedett.

Fontos!!

Nem képez kontraindikációt a testsúly (nincs alsó határ)!

Nem igényel dózismódosítást a koraszülött.

Az oltások indokolatlan halasztása fokozza a megbetegedés kockázatát.

Védőoltások és műtétek esetén javasolt intervallumok

Vitális indikációval végzett beavatkozás az immunizáció idejétől függetlenül, bármikor elvégezhető és el is végzendő.

Elektív műtét végzése védőoltás beadását követően:

- a) **elölt kórokozót tartalmazó oltás esetén 72 óra várakozás ajánlott;**
- b) **élő kórokozót tartalmazó vakcina adása után 14 nap várakozás ajánlott.**

Vitális indikációval adott védőoltás(ok) után (például tetanusz, veszettség, hepatitis B) azonnali műtéti beavatkozás is biztonsággal elvégezhető.

Védőoltás beadása műtéti beavatkozás után: általában **a posztoperatív rekonvaleszcencia időpontja egyben az olthatóság időpontja** is, hacsak különös körülmény ezt nem sürgeti, általában a műtét típusától függően **1–2 hét.**

A várandósok, lehetőleg még **családtervezéskor**, vagy a harmadik trimeszterben dpaT oltást kapjanak. Ez a **booster** lehetővé teszi az újszülött **veleszületett védettségét az első 3 hónapban**, mire az aktív immunizálás megindul (32. gesztációs hét előtt születetteknél ez nem valósul meg).

Az **influenza szezonban** javasolt oltani a **családtervezőket** (anya, apa, testvérek, nagyszülők, illetve akik az újszülött mellett lesznek), **második illetve harmadik trimeszterben levő várandóst**.

VII. Az alapellátó orvos szerepe a rizikó újszülöttek, csecsemők ellátásában

Bevezetés

Az újszülöttek a szülészeti intézményből hazatérve, otthonszülés esetén pedig megszületésük után az előre kiválasztott házi gyermekorvos, illetve vegyes praxisban dolgozó háziorvos praxisába kerülnek. Egészséges, intézményben született újszülötteknél a jogszabályoknak megfelelően az otthoni látogatást a védőnő végzi, de szokásjog alapján az első hetekben a gyermekorvos is ellátogat a családhoz. Rizikó újszülöttek esetében az alapellátó orvosok szerepe felértékelődik. Probléma esetén a szülők elsősorban a védőnőt és a háziorvost keresik. Ezért különösen fontos, hogy az alapellátó szakemberek tisztában legyenek az adott csecsemő ismert rizikótényezőivel, azok következményeivel és a belőlük fakadó gondozási feladatokkal (ALTORJAI–FOGARASI–KEREKI 2014). Ezen irányelv fejlesztői szerint a **különleges ellátást igénylő rizikó újszülöttek hazaadása, átadása**, praxisba fogadása, majd a gondozással kapcsolatos lépések **részletesebb szabályozást** igényelnek.

A rizikó újszülöttek hazabocsátása

A rizikó újszülöttek már az életük első napjaiban számos vizsgálaton, beavatkozáson, kezelésen esnek át. Hazaadásuk általában stabil állapotban, megnyugtató súlygyarapodással történik. De alkalmanként otthoni oxigénterápiára szorulhatnak, és sajnos előfordul a palliatív terápia mellett történő elbocsátás, elengedés is. Alapvető elvként javasolható, hogy a rizikó újszülöttek a gyermeket a későbbiekben ellátó házi gyermekorvossal, vegyes praxisú **háziiorvossal** történő előzetes, lehetőleg személyes, de mindenképpen **szóbeli konzultáció** után kerüljenek otthonukba. A PIC-en megvalósuló háziorvosi konzílium már az inkubátor mellett jelentősen erősítheti a bizalmat a család és az orvos között, de javíthatja a kórházi és az alapellátó orvosok közötti szakmai kapcsolatot, kommunikációt is, minimalizálhatja a beteg átadása, átvétele során előforduló hiányosságokat, félreértéseket, tisztázatlan kérdéseket.

A szóbeli eszmegbeszélés mellett fontos a **zárójelentés** részét képező **gondozási terv** elkészítése, melyből világosan kiderül, hogy a gyermeknél milyen további **vizsgálatokat**, kezeléseket terveznek, illetve **diagnózisai és anamnézise** alapján feltüntetni, melyik **rizikócsoportha** tartozik, ill. kora-szülöttek esetén a terminus feltüntetése, ez alapján a biológiai életkorból kivonandó hetek számának jelzése (**korrigált kor** számítása). Fontos, hogy tisztázásra kerüljenek az esetleges **szociális juttatások**, illetve az ezekhez szükséges **adminisztratív** lépések. A tervezett vizsgálatokra **időpontokat kell egyeztetni**, az érvényes beutalási rendnek megfelelően **beutalóval** kell ellátni a szülőket, hiszen ezeket az elsődleges szakvizsgálatokat az intézeti orvos kezdeményezte. Ebben a folyamatban óriási előrelépést jelentene az **esetmenedzseri rendszer** bevezetése. Jelen hazai helyzetben munkacsoportunk ajánlása szerint az első fél/egy évben ezt a feladatot a gondozó **neonatólogus** (esetleg a születés/gondozás helyén dolgozó, a gyermeket jól ismerő, speciális képzettségű szakasszisztens), később a házi gyermekorvos, vegyes praxisú **háziiorvos** tudná felvállalni.

Az **esetmenedzser** már az osztályon felveszi a kapcsolatot a szülőkkel, ő koordinálja a hazame-netel előtti, kezelőorvossal, a kórházi védőnővel és mozgásterapeutával együtt történő megbeszélést. A továbbiakban ő végzi az utánkövetés **kontroll időpontjainak és szakorvosi konzíliumainak az előjegyzését**, ezt számon tartja, a szülők felé kommunikálja (ha kell ismételt). Ő a **kapcsolat-**

tartó, ők kereshetik a szülők, ha olyan probléma merül fel gyermekükkel kapcsolatban, mellyel nem tudják, kihez fordulhatnak. Ő a házi gyermekorvossal, gondozó neonatológussal, neurológussal, fejlesztésben résztvevő szakemberekkel konzultálva irányítja őket. A szükséges fejlesztések elérését is ők koordinálják. Segít a szülőknek az aktuális jogszabályok és a gyermek állapota alapján az állami és önkormányzati szociális juttatások igénylésében.

Ennek a rendszernek az előnye, hogy **egy személy fogja össze** a rizikó újszülöttel kapcsolatos összes egészségügyi, ill. korai fejlesztést, terápiás ellátást végző szakembert, számon tartja a szükséges vizsgálatok elvégzését vagy akár ezek bármilyen okból történő elmaradását. Átlátja a több szakember által végzett (sokszor több helyszínen, független intézményekben folyó) rehabilitációs folyamatot. A felsorolt információk ismeretében tájékoztatást tud nyújtani bármely, a rizikó újszülöttel foglalkozó szakembernek.

Az esetmenedzseri rendszer lehet utánkövető (ambulanciához/háziorvosi praxishoz kapcsolt) vagy területi (megyei/járási). Szükséges egy erre irányuló továbbképzés, melyen részt vehet orvos/egészségügyi szakdolgozó, gyógypedagógus, pszichológus, konduktor vagy szociális/gyermekegészségügyi területen dolgozó személy is (pl. kórházi szociális munkás, családgondozó, családsegítő), aki járatos a rizikó újszülöttek egészségügyi problémáiban.

Az esetlegesen szükséges **gyógyszereket** szintén tételesen fel kell sorolni, és hazabocsátáskor a **receptekkel** el kell látni a családot. Már a kórházban lehet kezdeményezni az alapellátó orvossal egyeztetve a **közgyógyellátás** igénylését (lásd 5. melléklet).

Házi gyermekorvosi, háziiorvosi ellátás

A **praxisba vétel** megtörténhet már a kórházi ellátás alatt, de általában a hazabocsátást követő **első orvosi vizit** után kerül erre sor. Túl az adminisztratív eljárásokon, illetve a teljes fizikális vizsgálaton a rizikó újszülöttek esetében különösen nagy hangsúlyt kell szánni a felmerülő **szülői kérdésekre**. Számos apróbb probléma csak otthon derül ki, a kórházi biztonságból kiszabaduló családban a legheftköznapiabb szituáció komoly feszültségeket válthat ki.

Az első orvosi vizsgálat mindenképpen előjegyzés alapján történjen, nyugodt körülmények között, kellő időt rászánva. A problémás újszülöttek hosszú távon **kiemelt figyelmet** kell, hogy kapjanak. Nem engedhető meg, hogy egy veszélyeztetett csecsemő a többi beteg között hosszú időt töltsön a váróban, számukra biztosítani kell a **oron kívüli ellátást**, vagy ha ez nem lehetséges, az elkülönített várakozást.

A kórháztól kapott gondozási tervben megjelölt **szakvizsgálatok, kezelések** lebonyolításában, ellenőrzésében is kulcsszerepe van a házi gyermekorvosnak és a védőnőnek. Az alapbetegséghez képest tapasztalható fejlődési eltéréseket nemcsak dokumentálni kell, hanem célszerű erről a rizikó újszülött gondozását végző **neonatólógus, gyermekneurológus** kollégát is értesíteni. Napjaink technikai lehetőségei mellett könnyen kivitelezhető egy-egy megosztott dokumentumban tárolt táblázat, például a **csecsemő súly- és hosszfejlődéséről, a fejkörfogot növekedéséről**, amit szülő, védőnő, háziiorvos és kórházi gondozó orvos is követhet. Munkacsoportunk támogatja az **új gyermekegészségügyi kiskönyv** megszerkesztését, mely ezeket az adatokat minden, a gyermekkel kapcsolatba kerülő szakember számára átlátható formában tartalmazza. Véleményünk szerint ez elengedhetetlen része a betegdokumentációnak.

A rizikó újszülötteknél a **táplálásra** is kiemelt hangsúlyt kell fordítani. Az anyatejes táplálás érdekében mindent meg kell tenni. Ismerni kell a kompetenciahatárokat, és szükség esetén időben kell a család számára segítséget kérni szoptatási tanácsadóktól, csecsemő és koraszülött táplálásában jártas szakembertől. Ha a szoptatás, illetve az anyatejes táplálás semmiképp nem oldható meg, akkor a gyermek korához, alapbetegségéhez legmegfelelőbb tápszert kell választani (ha a szülő számára elfogadható, donor női tejet kell biztosítani), szükség esetén a gondozó orvossal közösen hozott döntés alapján. Az optimális fehérjebevitel, elsősorban koraszülötteknél, akár az egész életre kiható változásokat idézhet elő. Az elégtelen táplálás nem csak a szomatikus paraméterekre van hatással, de igazoltan csökkenti a későbbi IQ értékét. A lelassult testi fejlődés kihat a motoros és kongnitív fejlődésre is, ezért minél előbb fel kell ismerni, és haladéktalanul el kell kezdeni keresni az okát, a megoldását, hogy a behozó növekedést (catch-up growth) elérjük.

Általánosságban igaz, hogy a rizikó újszülötteknél nagyobb hangsúlyt kell fektetni az **infekciók** megelőzésére. Ezt megfelelő szülői edukációval, szükség esetén a lakókörnyezet fokozott ellenőrzésével lehet elérni. A védőnő ebben szintén a házi gyermekorvos partnere, mint ahogy az eddig felsorolt szempontoknál is. Ha fertőzés gyanúja merül fel, szorosabb követés, gyakoribb vizsgálatok indokoltak, és láz esetén nem lehet figyelmen kívül hagyni a korrigált kort. A jelenlegi protokollok alapján láz esetén 2-3 hónapos korig további vizsgálatok indokoltak, ezért ilyenkor a csecsemőt kórházi ambulanciára kell beutalni. További ismert infektológiai sajátosság, hogy az élet első hónapjaiban a normálisnál alacsonyabb maghőmérséklet is jelezhet komoly fertőzést.

A rizikó újszülött **védőnője** szintén kulcsszemély a gondozásban. Jobb esetben a védőnő a szülő legfőbb bizalmasává válhat. Fontos, hogy rendszeres védőnői konzultációval az összes tapasztalt pozitív vagy akár gyanús, aggasztó észlelés átbeszélése, közös értékelése megtörténjen. A 2017. szeptemberétől kötelező védőnői és szülői kérdőívrendszer megfelelő gyakorlat után szintén javíthat az ellátás minőségén. Számos szociális juttatás jár az ilyen újszülötteket nevelő családoknak. Ezek eléréséhez sokszor kell segítség, ebben is fontos a kooperáció a társszakmák képviselőivel. Szociális munkások bevonása, gyermekvédelmi szakemberek segítsége is hasznos lehet a jó védőnő-orvos kapcsolaton kívül.

Preventív ellátás – védőoltások

A rizikó újszülöttek sokszor több hónapos korban kerülhetnek otthonukba. A védőoltásokat (mind a kötelező, mind az ajánlott vakcinákat), ha az életkor alapján – és ez esetben nem a korrigált kor a mérvadó – esedékessé válnak, akkor már a kórházban el kell kezdeni, amennyiben ezt az újszülött állapota megengedi. A kötelező oltások megrendelését a háziorvosok bonyolíthatják, a szabadon választható oltásokat akár oltási tanácsadóban kapott oltási tervnek, akár a háziorvosi gyakorlatnak megfelelően érdemes elkezdni. A jelenleg kizárólag kórházakban elérhető RSV elleni passzív immunizálást, amennyiben ez lehetséges, harmonizálni kell a többi oltással. Ez az oltás függetlenül adható a többi vakcinától, de a család és elsősorban a csecsemő számára minimalizálni kell a kellemetlenségeket. Ha például délelőttre kapott időpontot a kórházi oltásra, akkor aznap délután ne hívjuk a háziorvosi rendelőbe újabb oltásokra, hanem előzetes egyeztetés, megfelelő oltóanyagtranszport mellett ezt akár össze lehet hangolni egy alkalomra.

Magyarországon a 0–18 éves gyermekek egészségügyi alapellátásához a betegellátás mellett szervesen hozzátartozik a gyermekek szomatikus, **pszichomotoros fejlődésének követése**; a fejlődést akadályozó tényezők időben történő felismerése, és az ezekre irányuló **szűrővizsgálatok** elvégzése.

Az alapellátásban a fejlődés követése, valamint a szűrővizsgálatok elvégzése **a házi orvos, a házi gyermekorvos, az iskolaorvos, a területi és az iskolai védőnők** feladata. Ezen belül a védőnők feladata és kompetenciája a szűrésben jól meghatározott. A védőnői hálózat speciális, sajátosan magyar eleme a gyermek alapellátásának, kiemelkedő szerepe a prevencióban elvitathatatlan, rizikó újszülöttek esetében mégsem támaszkodhatunk önmagában erre az ellátási szintre. Ezeknél a gyermekeknél a **gyermekneurológiai követés és az érzékszervi funkciók (látás, hallás) szakorvosi szintű ellenőrzése szükséges (ld. ROP és hallásszűrés irányelv!)**. A gyermekszemész és gyermekaudiológus szakorvosok száma aggasztóan alacsony, ezeknek a **szakképzéseknek a kiemelt támogatása szükséges! A gyermekszemészeti szakvizsga visszaállítása kulcsfontosságú!**

VIII. A neonatológus szerepe a rizikó újszülöttek gondozásában

Óriási öröm a szülőknek, mikor több hét vagy akár hónap után hazavihetik a PIC-ből koraszülött vagy éretten született, de valamilyen betegség miatt itt kezelt gyermeküket. Persze szívmengető sikerélmény ez az ellátó személyzetnek, de a munkánk itt nem ér véget. Ezek a gyermekek továbbra is kiemelt figyelmet, korszerű és gondos utánkövetést igényelnek minimum 8, de ideális esetben 18 éves korukig. Szerencsés esetben ez a munka a PIC-hez csatolt **utógondozó ambulancián** történik **interdiszciplináris team-ben**, neonatológus, fejlődésneurológus, mozgásterapeuta (gyógytornász, konduktor, speciális képzettségű mozgásterapeuta), gyógypedagógus és pszichológus közreműködésével.

A **hazaadás** pontos megtervezése a koraszülöttet hetek (esetleg hónapok óta) kezelő neonatológus feladata, aki addigra megismeri a szülőket, tisztában van a gyermekük gondozásában szerzett jártasságukkal. Az elbocsátás előtt a szülőket meg kell tanítani az **apnoe alarm** használatára, a vészhelyzetek felismerésére, alapszinten jártassá kell tenni az **újszülött újraélesztésében**. A PIC-ben töltött idő alatt az újszülött gyógyulásának folyamatába be kell avatni a szülőket, kérdéseikre válaszolva segítjük a gyázmunkájukat, oldjuk a szorongásukat, egyben információkat adunk át a rizikó újszülötteleket érintő utóképekről (BPD, ROP), a hazaadás után várható egészségügyi és fejlődési problémákról.

Amennyiben a koraszülött csecsemő **két hónapos életkorban még kórházban van, osztályon érdemes oltani**, lehetőség szerint hazaadás előtt minimum két nappal. Osztályos körülmények között az oltási reakció értékelése és ellátása is biztonságos.

A gondozás során folyamatosan figyelniük kell ezeknek a gyermekeknek a **szomatikus fejlődését**. Nem elégedhetünk meg a kiskönyvben vezetett mérésekkel, a testsúly, testhossz és fejkörfogot értékeket országosan **egységes, koraszülöttekre is adaptált, percentilis görbén** kell rögzítenünk születésüktől kezdve. Munkacsoportunk javasolja a rizikó újszülöttek esetén új gyermekegészségügyi kiskönyv bevezetését, vagy az eddigi dokumentáció kiegészítését a hiányzó adatokkal, percentilis táblákkal.

Az **anyatejes táplálás** támogatására, fenntartására kiemelt figyelmet kell fordítanunk, ha szükséges szoptatási tanácsadó bevonásával, kivételes esetekben az anyatej dúsításával.

Minden koraszülöttnak szüksége van **D-vitamin**-pótlásra, az anyatejjel tápláltaknak **K-vitamin** adására, vérszegénység esetén **vas és folsav** pótlására. A 28. gesztációs hét alatt született koraszülötteknek a megfelelő csontfejlődés biztosítására az első 3–6 hónapban **kalcium** és **foszfor** (pl. jól felszívódó kalcium-laktofoszforikum por) pótlására is szükségük lehet. Laborvizsgálatok segítenek bennünket a szupplementáció idejének és pontos, **egyenre szabott dózisének** meghatározásában.

Speciális **táplálkozási problémák**, az étel elutasítása esetén táplálkozási tanácsadóhoz is érdemes fordulni (pl. Korai Fejlesztő Központ, Madarász utcai Gyerekkórház). A hosszasan szondán át táplált gyermekek egyes esetekben sajnos lassan találják rá az evés örömére. Ennek megelőzésében kiemelt szerepe van a kenguruzásnak és a szoptatás minél korábbi megkezdésének a PIC-ben (ennek első lépése a néhány csepp anyatej lenyalogatása, aminek nem lehet sem érettségi, sem súlykorlátja!). A főzelékek, gyümölcsök, gabonafélék hozzátáplálását a szoptatás megtartása mellett korrigált 6 hónapos korban (tápszerrel táplált csecsemőknél korrigált 4 hónapos korban) lassan, türelmesen érdemes megkezdni.

A **fejlesztés megkezdéséhez**, a pszichomotoros status felméréséhez **interdiszciplináris team-ben végzett vizsgálatra** van szükség, melynek tagjai a gyermekneurológus, a mozgásterapeuta (gyó-

gytornász, konduktor) és a gyógypedagógus (lehetőség szerint pszichológus is, a PIC-ben dolgozó személyzet részére elérhetően). A fejlesztés hatásosságát, a változtatások (módszer, gyakoriság) szükségességét szintén ennek a munkacsoportnak kell meghatározni a gyermek **követése**, meghatározott időszakonként történő **objektív és dokumentált felmérése** során.

IX. Magyarországon elérhető mozgást befolyásoló fejlesztő és terápiás módszerek

A felsorolás nem teljes, a leggyakrabban használt, illetve legismertebb módszereket sorakoztatja fel. A bemutatásokat a módszerek képviselői írták, mely nem jelenti ezek elismert, orvosilag alátámasztott evidenciáját, mellyel az irodalom áttekintése alapján egyik módszer esetén sem rendelkezünk.

- I. **Katona módszer** (neurohabilitációs tréning, szenzoros-aktivációs tréning)
- II. **Pedagógiai módszerek** (Pető módszer/konduktív pedagógia, gyógypedagógiai fejlesztés)
- III. **Gyógytornák**
- IV. **Manuális terápiák** (Pfaffenrot, DSGM, Vojta, Bowen, Craniosacralis terápia)
- V. **Ingerterápiák** (Ayres terápia/DSZIT, Bazális stimuláció, Huplé)
- VI. **Reflexkorrekciós terápiák** (INPP, TSMT/HRG)
- VII. **Egyéb:** Alapozó terápia, Zeneterápia, Hidroterápia, Kinezio-tape, Állatasszisztált terápiák – lovas terápia

I. Katona módszer (neurohabilitációs tréning)

Kidolgozta: Prof. dr. Katona Ferenc idegsebész, rehabilitációs szakorvos

Elv: rendszeresen olyan feladatokat kell adni az idegrendszer számára, amelyek teljesítése révén új idegi kapcsolatok tudnak kiépülni, hogy átvegyék a sérült agyi területek funkcióját. Az idegrendszer formálhatósága (plaszticitása) teszi lehetővé azon idegrendszeri kapcsolatok kialakítását, amelyek a későbbi élet során jellemző mozgások és egyéb tevékenységek kivitelezéséhez szükségesek.

Célja: a központi idegrendszer kóros szabályozási folyamatainak átírása. Az alapját jelentő vertikálizációs (felegyenesezési) és lokomóciós (helyváltoztatási) elemi mozgásminták a felnőtt mozgásformák előrecsomagolt "konzervei", melyek megfelelő helyzetben már az újszülött csecsemőben, sőt, még a koraszülött csecsemőben is kiválthatók. Az elemi mozgásminták nem csak a későbbi mozgásfejlődés problémáinak előrejelzésére adnak lehetőséget, de naponta többször (5-6 alkalommal) gyakorolva őket, lehetővé teszik a kóros mozgások felülírását, a mozgásfejlődés megfelelő irányba terelését, valamint az érzékelés, aktivitás, éberség és figyelem kóros szabályozásának csökkentését is.

Szenzoros-aktivációs tréning

A korai értelmi fejlődés elmaradásának kezelésére alkalmazott terápiás eszköz. Olyan alapvető, játékos feladathelyzetekből áll, melyeket a szülők otthon, naponta több alkalommal gyakorolhatnak csecsemőjükkel. Mindig az adott életkorra jellemző funkciók kialakítását és stabilizálását célozza. Mint ahogy a neuroterápia esetében, itt is kiemelten fontos, hogy naponta többször (5-6 alkalommal) gyakoroljuk a megbeszélt feladatokat a sikeres idegrendszeri újjászerveződés elérése érdekében.

Célcsoport: fejlődésneurológiai kivizsgálást követően, ha a megszületés előtt, alatt vagy közvetlenül az azt követő időszakban felmerül valamilyen idegrendszert érintő probléma:

- Koraszülött
- Időre született, de oxigénhiányos állapotot szenvedett el (alacsony Apgar érték, újraélesztést igényelt, stb.)

- Koponyaultrahang során látott vagy MR-rel igazolt agyi, gerincvelői fejlődési rendellenesség (vérzés, stroke, szerkezeti fejlődési zavar stb.)
- Koponya rendellenessége (kora átlagához képest kicsi vagy nagy koponya, deformált koponyaforma)
- Szülés során valamilyen sérülést szenvedett (felkarbénulás, arcidegbénulás)
- Feltehetően idegrendszeri eredetű táplálási nehezítettséggel, elsősorban nyelésbénulással bír
- Nyitott gerinccel született
- Felmerül epilepszia lehetősége valamilyen furcsa mozgás (rángás, megfeszülés) miatt
- Mozgásban vagy értelmi fejlődésben elmarad korától
- Csecsemőkori testtartási probléma (ferde fejtartás, "kiflizés" stb.)

Forrás: Fejlesztésneurológiai osztály honlapja (Szent Margit Kórház)

II. Pető módszer (konduktív pedagógia, aktív tanuláson alapuló, komplex (re)habilitációs eljárás, fejlesztő módszer)

Kidolgozta: Dr. Pető András professzor, orvos-gyógyypedagógus

A módszer 2006-ban elnyerte a Hungaricum Klub minősítésében az első szellemi hungaricum címet. 2013-ban a Magyar Örökség Díjat és a Prima Primiissima gálán a Prima díjat is.

Elv: idegrendszerünk a károsodások ellenére is rendelkezik tartalékokkal, új kapcsolatok kiépülésének lehetőségével, s ezek a tanulási-tanítási folyamat megfelelő vezérlésével mozgósíthatók. Ezért nevezte el módszerét „konduktívnak”, amely latin eredetű kifejezés, jelentése: rávezetés.

A konduktív pedagógia egyik legfontosabb célkitűzése – függetlenül az életkortól – az, hogy tanulni tanítson, azaz a tanulási képességeket fejlessze. A csoportos komplex program magában foglalja az egyén és a csoportra szabott különféle mozgásos és kognitív feladatokat, azok gyakorlását, az újonnan (újra) tanultak alkalmazását különböző szituációkban. A módszer alkalmazói arra törekszenek, hogy a hozzájuk forduló mozgássérültek visszanyerjék elvesztett képességeiket, lehetőségük nyíljon a minél önállóbb életre. A korai konduktív fejlesztés olyan csecsemők és kisgyermekek számára nyújt komplex fejlesztést, akik nem életkoruknak megfelelően fejlődnek. A konduktív nevelés annál eredményesebb, minél korábbi életkorban veszi kezdetét. Ezzel megelőzhető:

- a gyermek passzivitása és mozgásszegénysége,
- kóros tartások, kontraktúrák kialakulása,
- kóros sztereotípiák megjelenése,
- viselkedési és adaptációs problémák,
- értelmi elmaradás,
- diszfunkciós személyiségjegyek kialakulása,
- beteg gyermekként való viselkedés,
- a család életvitelének, működésének zavara.

A komplex nevelés magában foglalja a mozgástevékenység és a kognitív funkciók fejlesztését és az önellátási szokások kialakítását. Külön hangsúlyt fektetnek a manipulációs- és játéktevékenység,

a beszéd korai fejlesztésére, a testvázlat kialakítására, a gyermek ismereteinek bővítésére, valamint a vezető diszfunkció kóros kifejlődését megelőző feladatok beállítására. A módszer olyan preventív technikákat alkalmaz, melyekkel elkerülhető a további fogyatékoságok kialakulása. A szakemberek minden gyermek számára kidolgozzák a fejlődését legjobban szolgáló egyéni vagy csoportos foglalkozást, melyeken a konduktor segítségével maga a szülő közvetíti gyermekének a feladatokat. Ez nemcsak a korosztály pszichológiai sajátosságai miatt fontos, hanem azért is, mert az együttműködés során a család megérti, hogy nem a tornagyakorlatok elvégzése a cél, hanem a tanultak alkalmazása, felhasználása az életben adódó helyzetekben. Másik formája a Szülők iskolája, ahol meghatározott időközönként felmérést követően a szülőnek betanítják az otthoni gyakorlatokat.

Forrás: Honlap: Semmelweis Egyetem Pető András Kara

III. Gyógytorna

Izmokat ingerel, nyújt, erősít, testhelyzeteket korrigál, mozdulatokra rávezet és korrigál.

Gyakorlati háromfélék lehetnek. Aktív típus esetén maga a páciens végzi a mozdulatsort (izomerősítő, nyújtó, koordinációs, egyensúly- és tartásjavító gyakorlatok) olykor valamilyen eszköz segítségével. **Vezetett aktív** esetben páciens és terapeuta együtt dolgozik, **passzív esetben** viszont a gyógytornász vagy valamilyen eszköz segítségével indukálják a kívánt mozdulatokat.

IV. Manuális terápiák

Izomzatban, inakban levő kóros állapotokat kezelik, az idegrendszert stimulálják.

1. Pfaffenrot-féle manuális terápia (szinergetikus reflexterápia)

Kidolgozta: Dr. Waldemar Pfaffenrot Oroszországban és Németországban elismert gyermekrehabilitációs és ortopéd szakorvos. Főorvosként kutatásokat folytatott a cerebrális parézis területén. Az eredmények alapján – 1993 óta – több mint 100 fogást dolgozott ki.

Elv: „Különböző fogások és nyomáspontok ingerlésének együttes hatásán alapul. A terápia a miofasciális technika, a bőr alatti szövetek ingerlése, melyet a bőr finom elfordításával ér el. Az akupressúra, fej-, kéz-, láb-reflexmasszázs, a kiropraktika, és az oszteopátia elemeit használja.

Dr. Pfaffenrot elsősorban mozgásfejlődésükben elmaradt gyermekeknek és központi idegrendszeri sérülteknek fejlesztette ki a módszert, melyeknek egyik legfőbb tünete az izomtónus eloszlási zavara. Hasznosnak bizonyult azonban ferde nyak, enyhébb lefolyású gerincpanaszok (idegbecsípődés, isiász, derékfájás) esetén is. Ajánlott továbbá stroke, Parkinson, sclerosis multiplex diagnózissal rendelkező pácienseknek. Alkalmazható Down-, és egyéb mozgást, izomtónust érintő szindrómák, illetve hiperaktivitás, egyensúlyi és szenzomotoros zavarok, tanulási problémák kiegészítő terápiájaként.

A terápia hatása a következő területeken mérhető:

- az izom tónusa
- a gerincoszlop különböző rendellenességei (scoliosis, kyphosis stb.)
- izom- és ízületi rövidülések
- a kéz támasztó, nyújtó, hajlító funkciója
- a finommanipulációs tevékenységek (festés, íráskészség stb.)
- a lábtartás és terhelhetőség

- a testtartás ülő és álló helyzetben
- az általános mozgás- és járásképek
- a száj- és beszédmozgások
- a koordinációs képességek
- a figyelem, koncentráció

A szülői beszámolók emellett arról is szólnak, hogy a gyerekek lényegesen jobban alszanak, akár már az első kezelést követően is, javul az étvágyuk, a közérzetük. A terápia pozitívan befolyásolja az anyagcserét, a pszicho-emocionális funkciókat, a szellemi és fizikai aktivitást.”

Forrás: Fejlesztőház honlapja

2. DSGM

Kidolgozta: Dévény Anna gyógytornász és művészi torna szakedző 1976-tól kezdődően gyakorlati tapasztalatai alapján.

Levédett módszer, oktatása az Semmelweis Egyetem Főiskolai karán posztgraduális szakképzés formájában történik gyógytornászok részére.

„ *DSGM I.: Speciális manuális technika (röviden SMT)*

Az SMT a masszázstól gyökeresen eltérő, kézzel végzett izom-ínkezelés, amely hangsúlyosan foglalkozik az ínakkal és az izom-ín egységeket borító vékony hártyával, az ún. fasciával.

Alkalmazásának három fő hatása van:

1. Kontraktúrák (izomrövidülések, ízületi zsugorodások) oldása
2. Az izomzat kóros helyzetének normalizálása
3. Az idegrendszer direkt ingerlése

DSGM II.: Analitikus gimnasztika (röviden AG)

Az analitikus gimnasztika a művészi torna szemléletét, módszerét és gyakorlatanyagát használja fel korrekciós céllal egyéni aktív torna és zenés csoportos tanítás formájában.

Célja a korrekció mellett a tudatos, pontos, célszerű, harmonikus mozgás kialakítása a sérülés adta lehetőségeken belül.

A DSGM alkalmazása, eredményessége

A módszer a mozgássérülések bármely területén, gyermekeknél és felnőtteknél alkalmazható, valamint neurológiai elváltozásoknál, a baleseti utókezelésben, orthopédiai kórképeknél, reumatológiai betegségeknél.”

Forrás: Dévény Alapítvány honlapja

3. Vojta terápia

Kidolgozta: Václav Vojta cseh neurológus-ortopédus professzor.

Alapja: reflexlokomóció, ami közvetlenül avatkozik be a mozgást és tartást irányító agyi folyamatokba.

Alkalmazható csecsemő-, kisgyermek- és felnőttkorban a mozgáshibák, agyi zavarok, agyi történekek utáni állapotok, izombetegségek, gerincoszlop funkcionális korlátai, ortopédiai eltérések vagy károsodások, légzés-, nyelés-, rágás funkcionális zavarai esetén. Ellenjavallott: akut lázas, gyulladásos megbetegedésekben, különböző szív- és izombetegségekben, terhesség alatt.

A terápia során, a törzsön és a végtagokon ingereket keltenek, így hatva az agyra, és veleszületett, tárolt, ideális lokomóciós (helyváltoztató) mozgásmintákat váltanak ki.

A terápia kihat a vázizomzatra, az arc és száj környékére, légzésfunkcióra, vegetatív idegrendszerre, érzékelésre és a pszichés állapotra is, így javul a testtartás, spontán mozgás, kommunikáció, környezettel való kapcsolat, az önészlelés, a térérzet, az emésztés és még a vérkeringés is. A kiváltott mozgásminták a kezelés után még egy ideig aktívak maradnak, így a pacienseknek spontán hozzáférési lehetősége nyílik ezekhez. A hatékonyság érdekében napi három-négy alkalommal (5–20 perc) meg kell ismételni. Egyénileg állítják össze a programot, technikai elsajátítása szülő/hozzátartozó – mint ko-terapeuta – által rögtön megkezdődik az otthoni kezelések érdekében.

Forrás: GyógytornaInfo online magazin 29., 30.

4. Bowen kezelés

Más módszerekkel összehasonlítva a Bowen Technikát nem könnyű leírni. Lényege a szervezet által adott integrált válasz. A kezelt személy a kezelés ideje alatt passzívan, a lehető legkényelmesebb, neutrális helyzetben a hasán és/vagy a hátán fekszik vagy ül. A kezelés a test meghatározott pontjain történő, precízen elvégzett izom és kötőszöveti fogások specifikus szériáiból áll, amelyek képesek a testi problémák és sérülések széles skálájának pozitív befolyásolására. A mozdulatszekvenciák közé szünetek vannak beiktatva. A Bowen Technika jól ismert a kötőszövetekre kifejtett kiváló hatásáról. A fasciákban keletkezett letapadásokat, keményedéseket igen hatásosan oldja, ezzel helyreállítva a kötőszöveti és ezáltal minden egyéb struktúra átteresztőképességét, átjárhatóságát. Ez az anyagcsere-folyamatok, nyirokkeringés optimalizálódásához vezet, melynek keretében a funkcionális zavaró káros anyagok, illetve mérgezőanyagok kiválasztódnak és kiürülnek a szervezetből. Ezek a folyamatok egy relatív gyors időintervallumban játszódnak le. Nemcsak az organikus rendszereket és a muszkuloszkeletális struktúrákat kezeli, de a szervezet minden rendszerére hatással van.

Forrás: Magyar Bowen Társaság honlapja 31.

5. Craniosacralis terápia

Kidolgozta: dr. John Upledger orvosprofesszor.

A világ számos országában már klinikákon is használják, és van, ahol már a társadalombiztosítás is támogatja a kezeléseket. 1985-ben Floridában megalapította világhírű intézetét, mely a craniosacralis terápia területén végzett kutatások és a nemzetközi terapeutaképzés központja. Nálunk 2009-ben kezdődtek meg az első terapeutaképzések.

Elnevezése a koponya (cranium) és a keresztcsont (sacrum) latin neveiből ered, ugyanis ezen szervek alkotják a craniosacralis (ejtsd. kranioszokrális) rendszer két végpontját, melyet a gerinccsatorna köt össze.

Az agyat és a gerincvelőt beborító kemény agyhártyán belül kering az agyi-gerincvelői folyadék, melynek kitapintható ritmusa van, épp úgy, mint a szívverésnek, vagy a légzésnek. Ezért ez a szervezet

harmadik nagy ritmusát képezi. Itt fejlődik a központi idegrendszer, mely minden szervvel összekötöttségben áll, és működésükre hatással van. Ahhoz azonban, hogy testünk harmonikusan működhesen, az szükséges, hogy az agyi-gerincvelői folyadék akadálytalanul áramolhasson a rendszerben.

Elv: Abban a pillanatban, amint a szervezetet valamilyen fizikai, vagy lelki trauma éri (legyen az születéskori sokk, baleset, vagy feszült, stresszes élethelyzet), ún. blokkok alakulhatnak ki a rendszerben. Ezek meggátolják a folyadék szabad áramlását, ez pedig akár krónikus betegségek kialakulásához is vezethet, hiszen a craniosacralis rendszer tárolja ezeket a blokkokat, akár évtizedeken keresztül is. Ezek feloldásában segít a craniosacralis terápia a szöveti feszültségek oldásával, valamint a koponya- és keresztcsonti kóros mikromozgások korrigálásával annak érdekében, hogy a szervezet öngyógyító rendszere ismét hatékonyan működhesen.

A michigani egyetem orvosokból álló kutatócsoportja, az 1970-es években bebizonyította, hogy a koponya csontjai közötti varratok nem tartalmazznak elcsontosodott szöveteket, közöttük nincs fix összeköttetés, hanem állandó mikromozgásban vannak! Ezért finoman elmozdíthatóak, és a csontokon belüli agyhártyarendszer, valamint a benne lévő folyadék is mozgatható.

Néhány olyan probléma, melynek esetében a craniosacralis terápia hatékony lehet (kiemeltük a csecsemő- és gyermekkori indikációkat):

- stressz, feszültség, alvászavarok, hangulatzavarok
- orthopédiai- és gerincproblémák, scoliosis, sportsérülések
- pszichés problémák, pánikbetegség, depresszió
- asztma, krónikus hörghurut, idült arcüreggyulladás, arctáji fájdalmak
- baleseti koponya-, agyi- és gerincvelői sérülések, balesetek utáni rehabilitáció
- műtét utáni működési zavarok, baleseti sokk,
- emésztési gondok, bélgyulladások, szaglász és ízlés zavara
- hormonális problémák, menstruációs panaszok
- gyermekkori viselkedési zavarok, dadogás
- tanulási nehézségek, dyslexia, dyscalculia, összpontosítási és megértési zavarok, hiperaktivitás
- autizmus, epilepszia, központi idegrendszeri sérülés (CP)
- csecsemőkori zavarok (pl. szopási nehézségek, alvásproblémák, gyomorkapu szűkület, kólika, kancsalság stb.)
- agy-gerincvelői folyadék áramlási zavara
- betegségekből való felépülésnél, a test mindenfajta harmonizálására

Ezzel szemben ellenjavallatként csupán azok a problémák szerepelnek, melyek esetében az koponyaűri nyomás változása veszélyes lehet (pl. akut agyvérzés, koponya- vagy csigolyasérülés akut fázisa, akut agyhártyagyulladás, nyúltagyi hernia, akut medencetörés, Arnold-Chiari szindróma, agykoponya és agyfolyadék nyomászavarai esetén, friss, nem kivizsgált és kezelt aneurizma, súlyos vérzészavarok).

Forrás: Craniotherapy.hu honlap 32.

V. Ingerterápiák

1. Ayres-terápia (szenzoros integrációs terápia)/**DSZIT** dinamikus szenzoros integrációs terápia

Kidolgozta: Anna Jean Ayres kaliforniai agykutató és pszichológus

Elv: a vestibuláris-proprioceptív és a taktilis rendszer normalizálásából indul ki.

Milyen esetekben ajánlják:

Szülési traumák után, mikor a csecsemő nyugtalan, rossz alvó, nehezen alkalmazkodik az új körülményekhez.

Megkésett mozgásfejlődésnél, mert ilyenkor a csecsemő valamennyi észlelési és tanulási funkciója megkéssve kezd fejlődni.

Mozgássérült gyermekeknek, mert az Ayres-eszközök által új mozgásélményben van részük, mely segíti a különböző testhelyzetek adaptálását, mozgásos válasz elindítását.

Ügyetlen, összerendezetlen mozgású gyermekek sok-sok olyan mozgásformát, eszközt tapasztalnak meg, melyek fejlesztik a koordinációt, az egyensúlyt, a figyelmet és a koncentrációt.

Célja:

Fejleszti az egyensúlyt, a vestibuláris rendszert.

Fejleszti és pontosítja a nagymozgásokat, tudatosabbá teszi a tempó, ritmus és az irányok kontrollját.

Fejleszti a finommotorikát.

Fejleszti a szem-kéz koordinációt.

Fejleszti a tér, az irány és a formaérzékelést.

Erősíti a testsémát és a testtudatot.

Segíti, hogy kialakuljon a szociális viselkedés, a szabálytudat, a figyelem és az önbizalom.

Segít a megkésett járás, a megkésett beszéd, a megkésett szobatisztaság esetén.

A sokféle eszköz, a hinták, labdák, csúszdák, kötelek, gyűrűk stb. fantáziadús használata arra szolgál, hogy vestibuláris, tapintásos ingerléssel javítja az agyféltekék közötti kapcsolatot, és így jobban működik a tanulási-megismerési folyamat, így megelőzhető a későbbi tanulási és magatartási probléma.

Kiknek ajánlják:

Figyelem- és tanulási zavarokkal küzdők.

Nehezen beszélők.

Finom kézmozgásokban – például írásban – ügyetlenek.

Társas kapcsolataikban sikertelen gyermekek.

Koraszülöttek * Szerzői megjegyzés: csak probléma esetén!

Autista, vagyis a környezete elől kórosan bezárkózó,

Hiperaktív vagy éppen túlságosan passzív gyermekek.

Hány éves kortól? Ajánlott akár 1 napos életkortól heti 2–3 alkalommal.

Hogyan működik? Szervezetünket folyamatosan érik ingerek, egyrészt a külvilágból, másrészt saját testünkéből. Az érzékek összerendezésének – a szenzoros integrációnak – a zavara, képtelensége az idegrendszer éretlenségének a következménye.

A szenzoros integrációs terápia elsősorban a legősibb érzékek, a tapintás- és az egyensúlyérzék ingerlésén keresztül juttatja el a gyermeket egy magasabb idegrendszeri integrációs szintre. Ezek az érzékek már a korai magzati állapotban működni kezdenek. A magzat – egyensúlyszerve, a belső fülben lévő labirintuszszerv segítségével – már 8–10 hetes korában észleli a gravitáció változásait, és képes ezekre mozgással válaszolni. A terápia azon alapul, hogy az érzékek legjobban összerendezője a mozgás.

Forrás: Okosító torna honlap, DSZIT honlap 33., 34.

2. Bazális stimuláció

Kidolgozta: Andreas Fröhlich és Ursula Haupt. A „bazális” = „alapi”, „elemi”, önálló tapasztalatszerzést nélkülöző, halmozottan sérült, súlyosan mozgáskorlátozott gyermekek terápiája. A „stimuláció” = késztetés, ingerlés az önaktivitásra. A sokoldalú érzékelési információt speciális eszközrendszer közvetíti. A fejlesztés középpontjában az észlelési hierarchiában leginkább működő szomatikus, vibrációs és vesztibuláris ingerlés (végtagok simogatása, dörzsölése, hideg-meleg érzet kiváltása, himbálás, ringatás) áll. Ez orális, szaglási, ízlelési, akusztikus, érintési/tapintási (taktilis-haptikus) és vizuális információkkal, a kommunikációs képesség fejlesztésével egészül ki.

Forrás: Gyermekfejlesztés honlap 35.

VI. Reflexkorrekciós terápiák

Elv: Csecsemőkori ősi/primitív reflexek az első életévben fokozatosan gátlás alá kerülnek, átadják helyüket fejlettebb mozgásformáknak. Mivel egy reflexszerű reakció mindig gyorsabb, mint egy tudatos mozdulat, ha a primitív reflexek nem, vagy csak részlegesen gátlódnak le, megzavarják a tudatos mozgások kivitelezését, az egyensúlyt, a szem és a kéz koordinációját, a tájékozódást és a szemizmok működését, tanulási nehézséget, magatartási, viselkedési, figyelmi problémát okozva. Eltorzíthatják a térbeli észlelést és a gyermek/fiatal felnőtt pszichológiai reakcióit is.

1. INPP (Goddard-módszer): mozgás- és készségfejlesztő módszer

Kidolgozta: Mintegy 40 éve a Dr. Peter Blythe pszichológus vezetése alatt álló Institute for Neuro-Physiological Psychology (Neuro-Fiziológiai Pszichológia Intézet) dolgozta ki az angliai Chesterben.

Elv: megkésett idegrendszeri fejlődést okoznak a perzisztáló reflexek. Ezek tünetei lehetnek: mozgáskoordináció-, figyelem-, észlelés-/érzékelés-, viselkedészavar, tanulási nehézségek.

Célja ezeknek a problémáknak a megsegítése, egy speciálisan kifejlesztett, kronológiai sorrendben haladó, „Reflex-korrekciós mozgásprogram” során.

A program gyermekek és felnőttek kezelésére is alkalmas. Alkalmazható egyéni formában (napi, otthoni 5-10 perces gyakorlással) vagy csoportos (óvodai/iskolai) formában, pedagógusok vezetése alatt.

Forrás: INPP Magyarország hivatalos oldala 36.

A HRG módszer (Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika)

1994 óta levédett magyar rehabilitációs eljárás.

Kidolgozta: Lakatos Katalin Ph.D.

Langyos vízben alkalmazható, 370 mozgásfeladata 2-3 év alatt tanítható meg a (rászoruló) gyermekeknek. A HRG-módszer és feladatok rendszeres és kellően intenzív alkalmazásának az idegrendszer kéreg alatti szabályzásának normalizálódására van pozitív hatása. Ezzel párhuzamosan a sikeres viselkedésszervezéshez és a kognitív funkciók végrehajtásához szükséges agykérgi sémák is "bejáratodnak", amely a pozitív transzfer-folyamatok kialakulását segíti elő.

A mozgás, a figyelem, a "szófogadás", a beszéd, a beilleszkedési és gondolkozási folyamatok komplexen megfigyelhető javulása jelzi a HRG-terápia sikerességét és hatékonyságát.

TSMT (tervezett szenzomotoros tréning)

Kidolgozta: Lakatos Katalin Ph.D.

Ezt a fejlesztési eljárást a szükség hozta. A HRG-módszer nem alkalmazható olyan gyermekeknél, akik gyakran kapnak légúti fertőzést, arcüreg-, középfülgyulladást, de nem jöhetnek a gyermekek a vízbe bőrtünetekkel (ekcéma, allergiás kiütések) sem. A tornatermi fejlesztésnek azonban nincs a most felsorolt betegségek kiváltásában szerepe, azaz az eredményesség szempontjából olyan fontos folyamatos és intenzív terhelés e módon megvalósítható.

Fő célja az idegrendszer érlelése.

Eltérő fejlődésmenetet mutató gyerekek szenzomotoros integráltságának szintje jól meghatározható az Állapot és Mozgásvizsgáló Tesztel.

Segítségével megmondható, hogy a gyermek problémája mögött idegrendszeri éretlenség vagy más, pszichológiai, pedagógiai, vagy szociális ok húzódik-e meg.

Az eredményeket alapul véve, ha idegrendszeri éretlenség áll a tünetek mögött, a TSMT (Tervezett Szenzomotoros Tréning) terápia alkalmazásával az elmaradt idegrendszeri struktúrák érése nagymértékben elősegíthető. Ezáltal idejében megelőzhetőek az iskolai beválást nehezítő különböző tanulási problémák.

Mérés és a terápiák bemutatása

Az Állapot és Mozgásvizsgáló Tesztel 5 éves kortól megállapítható, hogy a gyermek szenzomotoros integráltsága életkorának megfelelő-e.

TSMT I. (Tervezett Szenzomotoros Tréning/egyéni)

Home-tréning formájában is alkalmazható – az agykéreg alatti szabályozó funkciókat is érlelő és fejlesztő – feladatsorokat tartalmaz. A gyermek problémájának megfelelő, egyénre szabott feladatsorokat tanít be a terapeuta a családnak, melyet kontroll találkozások követnek.

Célcsoport: Súlyosabb lemaradással, magatartási és figyelmi problémákkal küzdő, még csoportértelen gyermekeknek javasolt ez a forma.

Cél a gyors felzárkóztatás, együttműködés beindítása, minél hamarabbi csoportba illesztés.

TSMT II. (Tervezett Szenzomotoros Tréning/csoportos)

Az azonos problémájú gyermekekből homogén csoportokat alkotva, berendezett tornateremben sokféle fejlesztő eszköz (gördeszka, roller, labdák, csúszdák, hinták, pörgős játékok, kötelek, padok, zsámolyok stb.) alkalmazásával állítja össze a szakember a megfelelő mozgássort. Cél a helyzetfelismerés és problémamegoldó képességek fejlesztése, változatos mozgásélmények megtapasztalása, a kéreg alatti szabályozó funkciók további érlelése, a közösségbe való beilleszkedés, irányíthatóság, valamint a mozgáskoordináció, a figyelem és az önkontroll fejlesztése.

Forrás: BHRG alapítvány hivatalos oldala 37.

VII. Egyéb

1. Alapozó Terápia

Komplex, mozgásfejlesztésen alapuló (ún. motoszenzoros típusú) idegrendszer-fejlesztő terápia, mely során a gyermekeknél újraindítjuk az emberi fejlődéstani mozgássorozatot, mintegy még egyszer „be-lökve” az agy fejlődésbeli lehetőségét és a gyermeket a terápia során igen magas fokú mozgásügyessé-
gig juttatjuk el.

Ezzel a mozgásfejlesztési gyakorlatsorral hatunk az emberi agyban a beszéd működéséért (olvasás, írás) felelős területekre is. A terápia során a mozgásalapot kiegészítjük fejlesztő pedagógiai módszerekkel (idő, tér, emlékezet, hallás- és beszédészlelés-fejlesztés stb.) ezzel tesszük teljessé.

Ez a terápia hatásos (5–16 éves korig):

Megkésett vagy/és hibás, akadályozott beszédfejlődésnél (diszfáziák).

Kiejtési hibával, pöszeséggel küzdő gyermekeknél.

Diszlexiánál, alaki diszgrafiánál = olvasás és/vagy írásgyengeségnél.

Azoknál az organikus eredetű túlmozgásos (hypermotil) - figyelemzavaros gyermekeknél, akiknél oxigénhiányos károsodás keletkezett.

Fejlődésben, érésben elmaradt óvodásoknál.

Enyhe fokú értelmi fogyatékkal élő gyermekeknél.

Minden olyan gyermeknél, aki mozgásügyetlenségben szenved bármilyen okból.

A módszerre minden évben kiképzünk gyermekekkel hivatásszerűen foglalkozó munkatársakat 120 órás akkreditált tanfolyamunkon, ahol megismerkedhetnek a terápia alapjaival és fejlesztői tanúsítványt kapnak.

Fejlesztés és terápia

Az Alapozó Tanfolyam után a hallgató lehet fejlesztő, és tovább képezheti magát terapeutának 50 órás továbbképzéssel (45 óra gyakorlatvezetőknél, 5 óra vizsgálat-továbbképzés és vizsga).

Fejlesztés

A szűrésről és a fejlesztésről a szülőt tájékoztatni kell még a szűrés megkezdése előtt. A fejlesztés kezdetekor a vizsgálat után rövid összefoglaló véleményt köteles írni, szükség esetén kiadni.

A fejlesztő köteles évente egyszer sajátélmény gyakorlaton vagy továbbképzésen részt venni, hogy tovább haladhasson az Alapítvány elért eredményeivel.

Heti 2x1 óra már Alapozó Fejlesztésnek számít, ennél kevesebb nem!

Kérjük a szülőket és hallgatóinkat ennek tudomásulvételére és betartására!

Ha a fejlesztő úgy gondolja, hogy kompetencia határait nem tudja tartani, segítségért fordulhat az Alapítvány vezető terapeutáihoz.

Terápia

A terapeuta a +50 órás képzésen, nagyrészt egyéni oktatásban részesülve, mélyebb tudásra tesz szert, mint a fejlesztő.

A terapeuta behatárolt csoportlétszámmal dolgozik (5-6 gyermek/csoport), mert minden gyermekért egyénileg vállal felelősséget annak haladásában, ez nagyobb létszámmal nem lehetséges. Felelőssége van a szülőkkel és a pedagógusokkal való kapcsolattartásban.

A terápiás idő hetente 3x2 óra, esetleg 2x2 óra, de ennél nem kevesebb! Speciális esetekben napon-ta folyik terápia vagy/és egyéni terápiát ad szükség szerint.

Felelőssége van a terápiás regresszió során a szülővel való szoros együttműködésben. Legalább évente egyszer kontrollfelmérést rögzít. A kezdeti vizsgálat és a kontrollvizsgálat eredményéről a szülőt írásban kell tájékoztatni.

Tehát a fejlesztő főleg a csoportra figyel, a terapeuta az egyes gyermekekre a csoportban és a csoportmunkában az egyes gyermekekre.

Forrás: Alapozó Terápiák alapítvány hivatalos oldala

2. Lovas terápia

A lovaglás kedvező hatásait már nagyon régen felismerték, maga Goethe szerint is kedvező hatással bír az emésztésre, Mária Terézia orvosa pedig a petyhüdt izomzat javítására ajánlotta. Mint terápiás lehetőséget Dr N. Reichenbach kezdte el alkalmazni 1950-ben. 1971-ben Németországban, majd 1997-ben Magyarországon is megalakult a Lovasterápia Szövetség, melynek célja a lovasterápiával foglalkozó személyek és intézmények szakmai összefogása, érdekvédelme, képzések és továbbképzések szervezése.

A lovasterápia egy gyűjtőfogalom, melybe beletartoznak a ló segítségével végzett terápiás céllal alkalmazott egyéni vagy csoportos fejlesztések, mint a hippoterápia, a gyógypedagógiai lovaglás és lovastorna, valamint a pszichoterápia lóval. A lovasterápiák alapja az ember és ló között kialakult évezredes kötelék, melynek révén tapasztalhatóak az együttműködés jótékony fizikai hatásai (például az egyensúly, megerősödnek az izmok, javulnak az ízületek mozgási lehetőségei, az izomgörcsök engednek, javul a légzés és a keringés) és pszichés hatásai (javul az önbizalom, továbbá a figyelem koncentráció, az érzelmek kontrollálása, az önfegyelem). A terápiát orvosok vagy más szakemberek javaslatára lehet elkezdeni, a lovasterapeuta a rendelkezésére álló diagnózist értelmezi, majd felméri a terápiás lehetőségeket, megtervezi a személyre szóló fejlesztést.

Hippoterápia

Egészségügyi indikációra történő egyéni terápiás eljárás, melynek célja a mozgásfunkciók javítása, korrekciója. Neurofiziológiai gyógytorna, mely aktív és passzív mozgatás révén fejti ki hatását. Gyógytornász- vagy szomatopedagógus lovasterapeuta vezeti a foglalkozásokat.

Gyógypedagógiai lovaglás, lovastorna

A foglalkozások széles körben nyújtanak segítséget a tanulásban akadályozott, értelmi fejlődésben akadályozott, vagy pervazív fejlődési zavarral, részképesség-problémákkal küzdő, valamint a látás-, és hallássérült, teljesítmény- és viselkedési zavarokkal, beszédproblémákkal küzdő gyermekek és fiatalok számára.

Pszichoterápia lóval

A lovasterápiák legfiatalabb ága. A terápia során a ló-páciens-terapeuta háromszögében a ló feladata, hogy ko-terapeutaként segítse a folyamatot. Ez a fajta pszichoterápia jól működik a legtöbb pszichiátriai betegség kezelésében, például affektív, depresszív kórképek, szorongásos zavarok, személyiség- és viselkedészavarok esetén. A gyermek pszichiátriai területén a lovasterápia nagyon jól használható depressziós és szorongásos zavarokkal, magatartászavarokkal, autizmussal élő, hiperaktivitással, figyelemzavarral küzdő, valamint kötődési zavaros gyermekek terápiájában.

Magasszintű képzésben 2001 óta van lehetősége részt venni a szakembereknek, de jelenleg így is kevés a terápiás lehetőség az egyre növekvő számú igények kielégítésére. Több civil kezdeményezés is dolgozik azon, hogy a lovasterápia széleskörben elérhetővé váljék.

Forrás: Magyar Lovasterápia Szövetség hivatalos honlapja

X. A gyógypedagógus szerepének meghatározása a rizikó újszülöttek utógondozásában

Bevezetés

A rizikó újszülöttek szempontjából kiemelkedő szerepe lehet a koragyermekkori intervenciónak, ezen belül pedig a gyógypedagógiai segítségnyújtásnak. Ennek fontosságát mutatja, hogy az első hónapokban és az első években alakulnak ki és szilárdulnak meg az agyban azok a struktúrák, melyek a későbbi fejlődést, a készségek, képességek kialakulását, fejlődését is meghatározzák. Minél hamarabb jut tehát segítséghez a rászorult gyermek és családja, annál hatékonyabbá válik a DANIS Az utógondozás - mint a koragyermekkori intervenció része.

A **koragyermekkori intervenció** egy lehetséges megfogalmazás szerint olyan komplex szolgáltatás, amely a csecsemő/gyermekek sajátos szükségleteinek megtámogatását szolgálja, biztosítja jóllétét és személyes fejlődését, törekszik a fejlődési késések csökkentésére és erősíti a család kompetenciáit. A koragyermekkori intervenció együttesen érinti az **egészségügyi, oktatási és a szociális szférákat** is. A megvalósításhoz elengedhetetlen lenne a különböző ágazatokban tevékenykedő **szakemberek szoros együttműködése**, akik egy interdiszciplináris team tagjaként működnek. (BALÁZS 2011)

A rizikó újszülöttek gyógypedagógiai utógondozása/követése az egészségügy területén leginkább a kórházak PIC osztály utógondozóiban valósul meg ambuláns formában.

A diagnosztikus, utógondozó munkacsoportban dolgozó gyógypedagógus feladatai az utógondozás során:

- szülői kikérdezés során kiegészíti a gyermek már meglévő fejlődéstörténetét (anamnézis) gyógypedagógiai aspektusok tekintetében
- a már esetlegesen meglévő vizsgálati anyagokat gyógypedagógiai szempontból
- elemzi, értékeli, a szülőkkel megosztja ezeket az információkat
- meghatározott időközönként (lásd jelen irányelv) objektív vizsgáló eljárásokkal (részben önállóan vagy diagnosztikus teamekben) megállapítja az **aktuális fejlettségi szintet a különböző részterületeken**, feltárja az esetleges megkésettség, elmaradás mértékét
- vizsgálaton tapasztaltakat leírja, konzultál a szülőkkel a tapasztaltakról
- szükség szerint segít a gyermeknek és a családnak a megfelelő, **optimális korai fejlesztő hely** keresésében, az elhelyezésben
- esetlegesen felmerülő problémák esetén konzultál a szülőkkel
- igény szerint tanácsot ad a szülőknek az otthoni helyzetekre vonatkozóan
- konzultál, együttműködik a gyermekkel foglalkozó szakemberrel
- megfelelő időközönként kontrollvizsgálatokat végez, vagy amennyiben az ellátó helyen történik kontroll vizsgálat, a szülőkkel együtt értelmezi a vizsgálat anyagait
- alkalmanként szűrővizsgálatokat végez

Vizsgálat – szűrés – állapotmegismerés

A rizikó újszülöttek esetében a gyermek első 3 évében több objektív vizsgálatot is szükséges elvégezni az utánkövetés során, függetlenül attól, hogy milyen állapotban távozott a kórházból otthonába a csecsemő.

A **mozgó rizikó modell** szerint a koraszülött gyermekek fejlődésük során bármikor bekerülhetnek a „veszélyeztetett” kategóriába, és ki is kerülhetnek belőle, és ez az ide-oda mozgás többször is megismétlődhet. Ez a teljesítményingadozás a mozgó rizikó RIBICZEY–KALMÁR Gyakran tapasztaljuk, hogy a korrigált 2 évesen tünetmentes, minden területen megfelelő fejlettségű kisgyermeket 5–6 évesen az iskola megkezdése előtt hozzák a szülők, mert részképességzavart, figyelmi, magatartási nehézséget vélnek felfedezni.

Ennek ismeretében indokolt a rizikó csecsemő **6 hónapos, korrigált 12 hónapos, korrigált 24 hónapos és 36 hónapos korában a Bayley II. (készül a Bayley III. magyar adaptációja)**, Csecsemőfejlődési Skálával felmérni a gyermek aktuális képességeit, készségeit. Ezáltal megállapításra kerül az életkorához viszonyított fejlettségi szintje a **beszéd-mozgás-kognitív funkciók** tekintetében, valamint a **magatartás-viselkedés** területén. Kiderül, hogy aktuálisan van-e a gyermeknek valamelyik vizsgált területen megkésettsége, lemaradása. Amennyiben van eltérés, fontos megtalálni az összefüggéseket, valamint a lehetséges oki hátteret is. Fontos, hogy a gyermeket a családi rendszer tagjaként figyeljük meg és az is, hogy a szülőket kimerítően tájékoztassuk a vizsgálat eredményeiről!

Amennyiben a gyermek az átlagos fejlettségi szintet nem éri el (MDI és PDI értékek 80 alattiak), mihamarabb korai fejlesztés szükséges számára (korai fejlesztést végző intézmények listáját lásd 10. mellékletben). A korai fejlesztés szükségességét a gyermek utánkövetésében részt vevő szakemberek (orvos, gyógypedagógus és konduktor) együtt, team munkában állapítják meg.

5–6 éves iskolaköteles korban minden rizikóval született gyermek részképességeinek vizsgálata fontos, amit az illetékes szakszolgálat szakértői bizottsági tevékenység körében végez el a szülő illetve az óvoda kérésére. A részképességek vizsgálatára ebben az életkorban pl. a Sindelar vizsgálat alkalmas, kiegészítve a gyermek szociális viselkedésére (pl. SDQ kérdőív) vonatkozó szülői kérdőív kitöltésével.

Miközben a csecsemő/kisgyermek állapota vizsgálat, szűrés alkalmával megismerésre kerül, a segítségnyújtás irányát és feladatait is figyelembe kell venni, **segítő stratégiákat, megoldási javaslatokat** szükséges megfogalmazni a család számára az esetleges hátrányok enyhítésére. Fontos szempont, hogy a csecsemőt/kisgyermeket nem betegnek, hanem a családi rendszer aktív tagjának kell tekinteni. Állapotfelmérés, szűrővizsgálatok (pl. SEED Fejlődési Skála, Bayley Screening Test, Strassmeier Skála) elvégzése szükség szerint történik a gyógypedagógiai nyomon követés során, összehasonlítva előző eredményekkel jól mutatja a gyermek fejlődését a különböző részterületeken.

Gyógypedagógiai fejlesztések

- Bármilyen fejlesztéssel, terápiával kapcsolatban fontos szem előtt tartani azt, hogy a **„túlkezelés” ugyanolyan ártalmas lehet, mint az, ha az elmaradással nem foglalkoznak.** (BAKÓ–NAGY–SZABÓ 2011).
- Elsődleges szempont, hogy a gyermek fejlesztése során az **egyéni szükségletek** valósuljanak meg! A fejlesztések mindig egyénre szabottak, a gyermek igényeinek és állapotának megfelelőek legyenek. A célkitűzéseket a szülőkkel együtt határozzuk meg!

- Minden ellátóhely kötelessége, hogy a gyermek köré helyezze a számára optimális terápiát, fejlesztéseket, ne pedig olyan adott módszert alkalmazzon, amelynek szakembere épp a közelben van, vagy épp ráér.

Amennyiben a rizikó újszülöttnak **korai fejlesztésre** van szüksége, **alanyi jogon ellátást az illetékes tankerületi/járási pedagógiai szakszolgálatnál** kaphat. A fejlesztést mindig komplex vizsgálatnak kell megelőznie, ami megállapítja a fejlesztés szükségességét. A jelenlegi szabályozás szerint **18 hónapos kor alatt** neonatológia, csecsemő és fül-orr-gégegyógyászat, audiológia, szemész, ortopédia és traumatológia, gyermek- és ifjúságpszichiátria, fizikális medicina és rehabilitációs orvoslás, orvosi rehabilitáció csecsemő- és gyermekgyógyászat szakterületen, illetve gyermek-neurológia szakorvos általi javaslatra megkezdődhet a korai fejlesztés a szakszolgálatnál anélkül, hogy a szakértői bizottságnál megjelenne a gyermek. 15/2013. (II.26.) EMMI rendelet. **Fontos, hogy a „korai fejlesztés javasolt” szöveg konkrétan szerepeljen a szakorvosi dokumentációban.**

- **18 hónapos és 3 éves kor között** a megyei (vagy országos) szakszolgálat szakértői bizottsági tevékenység körében vizsgálja a gyermeket és dönt a fejlesztés megkezdéséről.
- A szakszolgálatokban a korai fejlesztésben gyógypedagógus, konduktor, pszichológus szakemberek vesznek/vehetnek részt. A foglalkozások típusát és heti rendszerességét a gyermeket vizsgált **szakértői bizottsági** tagok állapítják meg a gyermek igényeinek megfelelően, igazodva a család körülményeihez.
- A legújabb, rendeletben meghatározottak szerint „**a gyógypedagógiai tanácsadás, korai fejlesztés és gondozás feladata a komplex koragyermekkori prevenció, tanácsadás és fejlesztés, az ellátásra való jogosultság megállapításának időpontjától kezdődően a gyermek fejlődésének elősegítése, a család kompetenciáinak erősítése, a gyermek és a család társadalmi inklúziójának támogatása.** A korai fejlesztés és gondozás tevékenységei a komplex gyógypedagógiai, konduktív pedagógiai tanácsadás, a kognitív, a szociális, a kommunikációs és nyelvi készségek fejlesztése, a mozgásfejlesztés és a pszichológiai segítségnyújtás.” 15/2013. (II.26.) EMMI rendelet
- A fejlesztések **egyéni vagy kiscsoportos komplex gyógypedagógiai fejlesztést** jelentenek. A foglalkozások során komplex helyzeteket teremtve fejlesztik a csecsemők/gyermekek kognitív képességeit, nagy- és finommozgásait, nyelvi készségeit, kommunikációját, érzelmi-szociális viselkedését. A speciális fejlesztések során más terület is előtérbe kerülhet (pl: autizmus-specifikus fejlesztés során a szociális-kommunikációs készségfejlesztés). A fejlesztések alkalmával a szülők is jelen vannak, időnként aktív részesei is a tevékenységeknek.
- A foglalkozások során mód van arra, hogy a szülő és a szakember átbeszélje azokat a **mindennapos otthoni helyzeteket, nehézségeket**, melyeket a szülő ajánl fel témaként. Tanácsadás formájában a szülő segítséget kaphat a gyógypedagógustól, vagy igénybe vehet pszichológiai segítségnyújtást is.
- A gyógypedagógiai fejlesztést kiegészíthetik különböző terápiák, fejlesztések. Ilyen lehet pl.: különböző mozgásfejlesztések, zeneterápia, lovaglás, vízi terápia. Ezt a szakszolgálatok ritkán tudják biztosítani, magánellátók által juthatnak hozzá a családok.

- Fontos szempont, hogy a magánellátások során a **0–3 éves korosztállyal csak olyan szakember foglalkozzon, akinek legalább 5 év aktív tapasztalata van az adott korosztály ismeretében és az általa nyújtott terápiában, fejlesztésben egyaránt!**
- A szakember köteles minden alkalommal mind az állapotfelmérésről, mind a javasolt fejlesztés módjáról, mind a bekövetkezett változásról **írással dokumentációt** adni a szülőknek. (KEREKI–SZVATKÓ 2015)

A rizikó csecsemő és családja lelki egészsége

Az élet első két éve az emberi fejlődés legintenzívebb szakasza, mialatt nagy a lehetősége a viselkedési kisiklásoknak és a szülő-gyermek közötti interakciók elcsúszásának. Mivel a közeli interakciók hatását nem lehet felülmúlni a gyermeki fejlődés során, ezért igen fontos, hogy nagy figyelmet kapjon ez a folyamat.

A rizikó csecsemők egy része is nehezen szabályozza hogylétét, viselkedését és fiziológiai folyamatait. Ezek lehetnek nem organikus eredetű nehézségek, hanem pszichés vagy pszichoszomatikus jellegűek. Ezek a **viselkedésszabályozási/regulációs problémák** negatívan hatnak a gyermek későbbi érzelmi fejlődésére, korai kezelésük kedvezően befolyásolja a későbbi pszichés fejlődést.

Az első életévben a leggyakrabban előforduló regulációs zavarok:

- az excesszív sírás
- a krónikus nyugtalanság, az alvási nehézségek
- az etetési-táplálkozási-gyarapodási problémák

A gyermek második életévétől ezek kiegészülhetnek **szülő-gyermek kapcsolati zavarral**, testvérrivalizálással, túlzott daccal, vagy agresszivitással, koncentrációzavarral is.

A fent említett regulációs zavarok kezelése különböző módszerekkel lehetséges. A gyermek tüneteinek kezelésével a konzultáció a szülő-gyermek kötődési kapcsolatára hat oly módon, hogy a kisiklott kötődési kapcsolat és az interakciók minősége megváltozzon. A gyermeknek ezáltal nő a biztonságérzete, a szülőnek pedig megváltozik az értelmezése a gyermeke viselkedéséről (HÉDERVÁRI–HELLER 2008).

XI. Rizikó újszülöttek rehabilitációs gondozása

Az 1997.évi CLIV. törvény 100§ (3) bekezdése a rehabilitációról, rehabilitációról: „**A rehabilitáció** a veszélyeztetett illetőleg fejlődési rendellenességgel, betegséggel vagy baleset miatt fejlődésében megzavart és ezért a közösségi életben akadályozott gyermekekre, esetlegesen felnőttekre irányuló rehabilitációs tevékenység”. A rehabilitáció, mint fogalom nem szerepel a WHO nomenklatúrájában – Katona professzor 1975-től alkalmazta megkülönböztetésül a rehabilitációtól. Eszerint a **habilitáció**: „korai, speciális terápia alkalmazásával egyes agyi kórfolyamatok kialakulási periódusában nemcsak a már kórosan kialakult funkciók, hanem az is megelőzhető, hogy az időben még csak később kialakuló funkciók ne váljanak kórossá”, ez a meghatározás magában hordozza a prevenció szemléletét, ami ennek a korosztálynak az ellátásában nélkülözhetetlen. (dr. Katona Ferenc 1992., Gyermekneurológiai, dr Kálmármchey Rozália 2000. Medicina kiadó, 493. oldal)

„A **rehabilitáció** olyan szervezett segítség, amit a társadalom nyújt az egészségében, testi vagy szellemi épségében ideiglenes vagy végleges károsodás miatt fogyatékos személynek, hogy helyreállított vagy megmaradt képességeit felhasználva ismét elfoglalhassa helyét a közösségben. A rehabilitáció egészségügyi, oktatási-nevelési, foglalkoztatási és szociális intézkedések tervszerű, együttes és összehangolt, az egyénre szabott, az érintett személy tevékeny részvételével megvalósuló alkalmazása.” Az egészségügyről szóló 1997.évi CLIV. törvény 100.§

5 éves korig a motoros képességek 90%-a kifejlődik, súlyos esetben már korábban, 3,5 éves korra. Az orvosi komorbiditás prevalenciája és súlyossága összefüggést mutat a GMFCS szintekkel. **GMFCS I-II** szinten a gyermekek általában nem rendelkeznek súlyos kísérő betegségekkel (epilepsziát leszámítva), míg a **GMFCS IV-V.** csoportban gyakoribb a légzőszervi megbetegedések és táplálkozási zavarok előfordulása és a halálozás is magasabb.

A gyermekrehabilitáció akkor lesz eredményes, ha a gyermek mellett a **családot, és a gyermek környezetét (bölcsőde, óvoda, iskola)** is be tudjuk vonni a rehabilitációba. Más megközelítést igényel egy csecsemő, mást egy kisgyermek és szintén mást a serdülő gyermek.

A rizikó újszülöttek hazaadást követően rendszeres fejlődésneurológiai ellenőrzés alatt állnak (9. melléklet). A kontrollok során **interdiszciplináris munkacsoportban** történik a vizsgálat (gyermekneurológus, mozgásterapeuta és gyógypedagógus által). Ha bármely vizsgálat során felmerül a pszichomotoros fejlődés elmaradásának gyanúja, a neurológus javaslata alapján a pedagógiai szakszolgálat (18 hónapos korig) megkezdheti a korai fejlesztést.

Felmerül a kérdés, hogy a **rehabilitációs szakorvos** hol lépjen be ebbe a munkába? A nyomon követés során minden CP gyanús csecsemőt, ill. kisdedet másfél, legkésőbb 2 éves korban látnia kell gyermekrehabilitációs szakorvosnak, hogy megtervezhessék a későbbi terápiáját, ill. elláthassa a szükséges gyógyászati segédeszközökkel. A CP leggyakoribb tünete a spaszticitás (de létezik hypotóniás és choreo-atetotikus formája is), ennek kezelése (szisztémás és lokális gyógyszeres, ortézis, fizioterápia, esetleg műtét) már rehabilitációs szakorvos irányítása mellett történjen. Rehabilitációt igénylő betegeket 1,5–2 éves korban akadályozottságuknak megfelelő szakintézménybe kell irányítani (gyermekneurológiával, gyermekrehabilitációval, korai intervencióval foglalkozó intézmények, valamint az erre szakosodott alapítványok). A pedagógiai szakszolgálati intézmények működését a 15/2013. (II.26.) EMMI rendelet szabályozza.

CP- kialakulás esetében

- minden találkozáskor terápiák értékelése, összehangolása
- rehabilitációs terv felállítása
- etiológiai diagnózis keresése, újragondolása
- nincs etiológia: kontrollok során tünetek, addigi vizsgálatok újraértékelése, újabb vizsgálatok indikálása (2 évesen kontroll MR)

Oktatás, fejlesztés:

- 0–3 éves korban korai fejlesztés (3 éves kor után is maradhat korai fejlesztésben 6 éves korig, ha óvodai nevelésben nem vehet részt, ehhez pedagógiai szakszolgálati szakvélemény kell)
- 3 éves korban integrált óvoda
- 6 éves kortól integrált, vagy fejlesztő-nevelő iskola

Emelt összegű családi pótlék meghosszabbítása vagy leállítása 3 éves korban, kiemelt ápolási díj, pelenka javaslat (3 éves kortól gyermekneurológia-szakvizsgálathoz kötött) közgyógyigazolvány, mozgássérültigazolvány-jogosultságra figyelem felhívása. (melléklet)

Technikai rehabilitáció

Terápia	életkor	betegcsoport	indikáció	nyomon követési ellátás	eredmény	mellékhatás
Orális gyógyszer	bármely életkor leggyakoribb 2–5 év	teljes testet érinti a spasticitás	súlyos spasticitás	rehabilitáción spasticitás csökkentése	spasticitás csökkenése	szedáció, gyengeség
Botulinum toxin	bármely életkor leggyakoribb 2–10 év	spasticus izmok	fokális spasticitás vagy túl fiatal a többi beavatkozáshoz	mozgástarto- mányt, nyújtást, erősítést segítő gyakorlatok	hatás 3-6hó, eredménye- ként javul a járás és ADL	nem nyilvánvaló
Intrateca- lis baclofen	3 év felett, ha elég nagy a pumpa behelyezésé- hez	teljes test spasticitás vagy dystonia	súlyos spasticitás, ami zavarja a funkciót vagy a betegellátást	mozgástarto- mány fokozása	kevesebb ortopédiai műtét szükséges, ápolás, gondozás, ültethetőség javul	infekció, liquor szivárgás
Ortopé- diai műtét	5–8 év lágyrész 7–12 év csontos	minden spasticus típusban	contractura, deformitás	erősítés	jobb járás	ismétlődés, gyengeség
Szelektív dorsalis rhizotomi- a (SDR)	4–10 év	spasticus diplegia, tiszta spasticitás	spasticitás zavarja a járást	intenzív fizioterápia	feszesség csökkenése	scoliosis fokozódik, csípő instabilitása, inkontinencia kockázata

A CP kezelésében és nyomon követésében is csak interdiszciplináris teammunkában lehet-
séges eredményeket elérni. Fontos, hogy a különböző helyeken dolgozó terapeuták ismerjék egymás
munkáját és **közös terápiás célokat** dolgozzanak ki. Elengedhetetlennek tartom, hogy minden te-

rapeuta a saját vizsgálati módszerével **rögzítse a felvételi státuszt** és a terápia bizonyos szakaszaiban (minimum fél évente) az **elért változásokat**. A szülőnek ezeket a vizsgálati lapokat el kell vinni a kontroll orvosi vizsgálatra, így az orvos számára is egyértelmű, hogy hol és mi történik a gyermekkel, nem kell a szülő szóbeli közléseire szorítkoznia (ill. terapeuták is informálják egymást). A rehabilitációt a rehabilitációs szakorvos vezeti. A spasticitás kezelése a cerebral paresis sarkalatos pontja (táblázat). Terápiáinknak, melynek alapja a fizioterápia, személyre szabottnak kell lenni. A reverzibilis, általánosan és lokálisan ható gyógyszerek mellett alkalmazhatjuk a különböző ortopédiai és idegsebészeti műtéteket, melyek irreverzibilisek. A műtéti szemlélet az utóbbi időben változott, jelenleg cél az egy ülésben több műtét elvégzése (single event multilevel surgery) a korábbi frakcionált műtétekkel szemben.

2 éves korban minden kétoldali érintettségű CP-s gyermeknél készüljön a csípőről röntgenfelvétel, majd a migráció fokától függően, fél/egy évente a rehabilitációs vagy ortopédus szakorvos javaslata alapján.

Scoliosis nyomon követése elengedhetetlen GMFCS III-V esetén, főleg a járásképtelen, tetraparetikus gyermekeknél (kialakulása 60–75%-ban). CP-s gyermekeknél a scoliosis a csontérés befejezését követően is progrediál. Ha gyorsan romlik, 40-50 fokos görbület is műtéti indikáció lehet, ha fájdalommal jár és nehezíti az ülést.

Amennyiben a per os táplálás biztonságosan nem oldható meg, PEG, gastrotubus, Micky Button behelyezése válik szükségessé.

Szomatikus fejlődés nyomon követése: 3% alatti súly (12hó) és hossz percentil (24hó) esetén **gasztroenterológiai és endocrinológiai konzultáció** szükséges.

Gyakori panasz az **obstipáció**, melynek hátterében az alapbetegségen túl az egyoldalú táplálás, ill. a nem megfelelő folyadékbevitel és mozgásszegény életmód áll.

XII. Összefoglalás

1. A rizikó újszülöttek utógondozásának helyzete hazánkban²

A **PIC vezetők körében végzett kérdőíves felmérés** alapján öröndetes tény, hogy mind a 26 Magyarországon működő PIC II. és III. működtet **utógondozó ambulanciát**, azonban a teljes interdiszciplináris team csak kevés helyen áll rendelkezésre. Nem foglalkoztatnak **gyermekneurológust** az ambulanciák egy harmadában, nincs **mozgásterapeuta** (akár konduktor, akár gyógytornász) az utánvizsgálók egyharmadában, és nem áll rendelkezésre **gyógypedagógus** a kétharmadában. Egyáltalán nem készül **fejlődépszichológia-vizsgálat** 30%-ban, ill. ha készül is nincs számszerűsítve az eredmények 28%-a, pedig ez objektívizálná a fejlesztések hatékonyságát, számszerűsítene (összehasonlíthatóvá tenné hazai és nemzetközi szinten) a követett gyermekek fejlődését. A nemzetközi összehasonlításra is alkalmas Bayley tesztet csak 21%-ban használják, a legmodernebb Bayley III. vizsgálómódszer használata elenyésző. A továbbbírányítás neurológushoz, gyermekrehabilitációs szakorvoshoz, gyógypedagógushoz, a szakszolgálatokhoz is részleges, ennek **szabályozása** elengedhetetlen! A Kliensút Kalauz hasznos információkat tartalmaz ebben a kérdéskörben, frissítése folyamatban van, megismertetése az érintett szakemberekkel kívánatos lenne (KERÉKI 2015).

A **házi orvosnak** a PIC-ek többsége csak a kötelező védőnői jelentés, ill. a zárójelentés útján adja át a rizikó újszülöttest, hiányzik a munkacsoportunk által ajánlott **személyes (min. telefonos) kapcsolatfelvétel**, ami kölcsönös információáramlásra és kérdések feltevésére adhatna lehetőséget. Ez házi gyermekorvosi praxisoknál is fontos lenne, de a vegyes praxisú ellátásban részesülő újszülötteknél elengedhetetlen!

Nem történik meg a kívánatos min. **6 éves** (célkitűzésként megjelölt 18 éves) **korig tartó követés, még a legesendőbb 28. hét előtt született koraszülötteknél sem az esetek 88%-ában**. Az utánvizsgálók 31%-a 1 éves, 20%-a 2 éves korban lezárja a követést.

A PIC-en dolgozó szakemberek többségének, akik az utánkövetésben közvetlenül nem vesznek részt, csak esetleges **visszajelzése** van arról, hogyan fejlődnek korábbi betegek, pedig ez a sikerélmény fontos védőfaktor lehetne a kiégés, pályaelhagyás ellen. A legsúlyosabb, halmozottan sérült betegek esetében pedig megindíthatna egy régóta hiányzó szakmai, ill. társadalmi párbeszédet, a jogi környezet újragondolásáról, az emberi méltóságról, súlyos etikai kérdésekről.

A betegek visszarendelése csak az ambulanciák negyedében teljes körű, számos magas rizikójú beteg esik ki a rendszerből. A **mozgó rizikó** modellje szerint egyértelműen elfogadhatatlan, hogy a hazaadáskor kóros tünetet (még) nem produkáló új-, ill. koraszülöttek nem kerülnek be az utánvizsgálati rendszerbe. Munkacsoportunk ajánlása szerint a hazaadáskor a **magzati, peripartum és az újszülöttkori kórállapotok** alapján meg kell történnie a **rizikóbesorolásnak**, és ez alapján **konkrét gondozási tervvel** kell hazabocsátani az újszülöttet (pontosan megjelölve a kontrolllok időpontját, helyét és az azt végző szakembert). Nem a szülő egyedüli feladata megszervezni a szakorvosi viziteket, és utat találni a sokszor átláthatatlan és üzleti alapokon nyugvó fejlesztési kínálatban.

2. Meghatározó ajánlások

Kórházrekonstrukció ill. kórházépítés esetén már a tervezésnél a **preventív szemléletnek** kell érvényesülni: PIC osztályt a szülőszoba közvetlen közelében kell kialakítani a szállítási trauma megelőzésére.

² A felmérés a projekt keretében készült

- Az **európai és magyarországi hatályos irányelveknek megfelelő szülészobai ellátás, a fejlődést támogató gondoskodás, az anyatejes táplálás, a megfelelő fehérje és energiabevitel** csökkenti a morbiditást és a mortalitást, csökkenti az utóképek számát és súlyosságát, mindezekon keresztül támogatja a pszichomotoros fejlődést.
- Kerüljön be a PIC-ek működését szabályozó minimumfeltételek közé a pszichológus alkalmazása.
- A működő koraszülött-**utógondozó ambulanciákat** meg kell erősíteni, kötelező szervezeti és működési formát kell előírni számukra. Szakmai és tárgyi **minimumfeltételeket** kell meghatározni az ellátott beteglétszám függvényében. **Interdiszciplináris teameket** kell létrehozni (neonatólógus, gyermekneurológus, gyógypedagógus, mozgásterapeuta/konduktor és pszichológus részvételével). Mindent el kell követni, hogy a betegek ne maradjanak ki a rendszerből, és érdekeltek legyenek a szakorvos által előírt felülvizsgálaton való megjelenésre. Ennek egyik eszköze lehet a magasabb összegű családi pótlékra jogosító betegségekről és fogyatékosságokról szóló 5/2003. (II. 19.) ESZCSM rendelet 3. számú mellékletében meghatározott szakorvos által kiállítandó igazolás tekintetében az igazolás érvényességi idejének fél évben történő meghatározása, vagy annak meghatározása, hogy az igazolás a következő szakorvos által előírt felülvizsgálatig biztosítsa a magasabb összegre való jogosultságot, javasoljuk a rendelet eszerint történő módosítását.
- A PIC-eket anyagilag érdekeltté kell tenni az utógondozás teljeskörű, interdiszciplináris végzésében. A rehabilitációnak/rehabilitációnak mindvégig szervezett **orvosi felügyelet** alatt kell maradnia, viszont a prekognitív, kognitív funkciók, magatartászavarok felmérésebe, a szükséges funkcionális fejlődésterápiába, minél hamarabb be kell kapcsolódnia a **gyógypedagógiának**. Olyan egységes rendszert kell létrehozni, amelyben minden rizikó újszülöttként született gyermek megkapja azt az esélyt, hogy normál tantervű iskolát kezdhesen, mert ez az igazi mércéje az újszülött/koraszülött ellátásnak.
- Az irányelvfeljesztő csoport egységes álláspontja alapján a rizikó újszülöttek hazabocsátás utáni fogadását, gondozását a fenti elvek alapján, erre felkészített, akár **licencengedéllyel minősített házi gyermekorvosoknak** kellene végezni. A praxisok munkarendjében egy rizikó újszülött ellátása plusz időt igényel, plusz teherrel jár. Ezt finanszírozásban lehetne kompenzálni, mégpedig a korcsoportonkénti pontértékeket a rizikó újszülöttek kategóriával, az egészséges újszülöthöz képest minimum dupla ponttal bővíteni kellene.

A jelenleg érvényes korcsoportonkénti pontszám:

a)	0–4 év közötti bejelentkezett biztosított után	4,5 pont
b)	5–14 év közötti bejelentkezett biztosított után	2,5 pont
c)	15–34 év közötti bejelentkezett biztosított után	1,0 pont

A rizikó újszülöttek praxisba fogadására felkészült házi gyermekorvosok regiszterét mind a szülői szervezetek, mind a PIC-ek számára ismertté kell tenni, így problémás újszülött hazaadása előtt a területi szempontból legoptimálisabb alapellátóval tudnak konzultálni.

- A rizikó újszülöttek gondozásában halmozottan jelentkező **szakorvoshiányt** (gyermekneurológia, gyermekszemészet, gyermekellátásban jártas audiológus) a **képzési rendszer**

átalakításával, motiváló ösztöndíjrendszer beépítésével kell mérsékelni, fokozatosan megszüntetni. Vissza kell állítani a megszüntetett gyermekszemészeti szakképzést.

- Ki kell dolgozni az **esetmenedzseri rendszer** alapelveit, működési rendjét, a benne dolgozó képzését.
- A külföldi szakirodalomban találunk olyan, Magyarországon kevésbé ismert, a napi gyakorlatban nem használt vizsgálati módszereket, melyek alkalmasak lehetnek a hazaadás előtti pontosabb fejlődésneurológiai megítélésre, a későbbi kimenetel jóslására (NNNS, NAPI), melyek jól korrelálnak a 12 hónapos Bayley-vel. Munkacsoportunk javaslata ezen vizsgálómódszerek további vizsgálata, hazai adaptációja, oktatása.
- A **fejlesztés** intervenció, ami beavatkozik a gyermek és a család állapotába, ezért **nem végezhető előzetes neurológiai szakvélemény és javaslat hiányában**. A fejlesztés hatékonyságát meghatározott időközönként **független** (nem a fejlesztést végző, és nem az adott intézmény által fizetett) **interdiszciplináris munkacsoportnak** értékelni kell. Ez a munkacsoport javasolja az adott fejlesztő módszer folytatását vagy leállítását, esetleg kiegészítést más típusú fejlesztési módszerrel.

Ábrák

1.

A HIE módosított Sarnat féle klinikai stádiumbeosztása			
	Enyhe (I.stádium)	Közepes (II.stádium)	Súlyos (III.stádium)
Tudatzavar mértéke	alternáló(fokozott éberség, lethargia, iritabilitás)	lethargia, tompaság	stupor/coma
Neuromuszkuláris kontroll			
izomtónus	normális	hypotoniás	flacid/petyhüdt
poszturális helyzet	normális	dekortikációs tartás (fv.:flexió,av:extensio)	intermittáló decerebrációs tartás
ínreflexek	normal/élénk	élénk/csökkent	hiányzik
szegmentális myoclonus	van	van	hiányzik
Komplex reflexek			
szopóreflex	gyenge	gyenge/hiányzik	hiányzik
Moro reflex	kifejezett, alacsony ingerküszöb	gyenge, inkomplett, magas ingerküszöb	hiányzik
oculovestibularis reflex	normál	„overactive”	gyenge/hiányzik
tónusos nyaki reflex	enyhe	fokozott	hiányzik
Autonom funkciók	generalizált szimpatikus	generalizált paraszimpatikus	mindkét rendszer deprimált
Pupillák	mydriasis	myosis	változó: anisocoria, renyhe fényreakciók
Szívferkvencia	tachycardia	bradycardia	változó
Bronchus szekréció, nyáleválasztás	minimális	profúz	változó
GI motilitás	normal/csökkent	fokozott/diarrhoea/	változó
Rohamok/görcsök/	nincs	gyakori (fokális/multifokális)	késleltetetten
EEG	normál (éber)	korai: alacsony feszültségű folyamatos theta-delta később: periódikus ébrenléti minta rohamok: fokális 1Hz-es tüske-hullám	korai: periódikus minta 5uV alatti szakaszokkal (burst suppression) később: teljesen isoelektromos (5uV alatti)
Időtartam	1–3 nap típusosan 24 óra	2–14 nap	órától hetekig

2.

Az intraventricularis vérzés (IVH) osztályozása a koponya ultrahang alapján		
Papile-féle osztályozás	Fokozat	Volpe-féle osztályozás
subependymalis vérzés kis kamravérzéssel vagy anélkül	I.	germinális matrix vérzés, az oldalkamra 10%-a érintett
definitív kamravérzés kamratágulat nélkül	II	kamravérzés, az oldalkamra térfogatát 10-50 %-ban tölti ki
kamravérzés következményes kamratágulattal	III	az oldalkamra > 50%-át kitöltő kamravérzés + oldalkamra tágulat
a kamrából az állományba terjed a vérzés	IV.	periventrikuláris echodenzitás fokozódás- parenchyma laesiót jelez (infarctus)

3.

Fájdalom score			
Paraméterek	0	1	2
sírás/irritabilitás	adequat, nem irritabilis sírás	irritabilis a sírás is, időnként megnyugtatható	magas, fokozódó-vagy csendes folyamatos sírás, nem megnyugtatható
viselkedés	gesztációs kornak megfelelő	nyugtalanság, "vergődés", gyakori ébredés	rugdalózás, kapálódzás, folyamatosan ébren van, vagy nincs mozgás
arckifejezés	nyugalomban az arc relaxált, ingerekre adekuat reakció	intermittálóan fájdalmas arckifejezés	folyamatosan fájdalmas arckifejezés
végtagok/tónus	gesztációs kornak megfelelő (relaxált kéz-láb)	intermittálóan összeszorítja az öklét, lábujjait-kézujjait terpeszti, a test nem feszes	folyamatosan öklöz, lábujjait feszíti, kézujjait terpeszti, a test feszes
Pulzus/légzés/vérnyomás, TcSatO2	normál, a gesztációs kornak megfelelő	10-20%-al az átlagérték fölött, tcSaO2 76-85%-ra esik, 2 perc alatt rendeződik	20%-al az átlagérték fölött, tcSaO2 75% alatti, 2 percnél tovább tart, aszinkrónia a lélegeztető géppel

Definíciók

Ayres terápia: Szenzoros integrációs terápia, elsődlegesen a mozgáskoordinációt fejleszti vestibuláris ingerekkel, ezáltal számos más fontos területre hatva.

Alapozó terápia: Komplex, mozgásfejlesztésen alapuló (ún. motoszenzoros típusú) idegrendszer-fejlesztő terápia, mely során a mozgásalapot kiegészítik fejlesztő pedagógiai módszerekkel (idő, tér, emlékezet, hallás- és beszédészlelés-fejlesztés stb.), ezzel teszik teljessé.

Bayley III.: Bayley Csecsemő és Kisgyermek Skála, Harmadik kiadás. Kétszemélyes felvételi helyzetre kialakított teszteszköz, amely méri a csecsemők és kisgyermekek fejlődési funkcióit 1–42 hónapos kor között, a kognitív, nyelvi, motoros, szociális-érzelmi és a viselkedés területén. A teszt elsődleges célja a megkésett fejlődésű gyermekek azonosítása.

Bazális stimuláció: A bazális (alap, elemi), önálló tapasztalatszerzést nélkülöző, halmozottan sérült, súlyosan mozgáskorlátozott gyermekek terápiája. Stimuláció (késztetés, ingerlés) az önaktivitásra. A sokoldalú érzékelési információt speciális eszközrendszer közvetíti. A fejlesztés középpontjában az észlelési hierarchiában leginkább működő szomatikus, vibrációs és vestibuláris ingerlés (végtagok simogatása, dörzsölése, hideg-meleg érzet kiváltása, himbálás, ringatás) áll. Ez orális, szag-, íz-, akusztikus, érintési/tapintási (taktilis-haptikus) és vizuális információkkal, a kommunikációs képesség fejlesztésével egészül ki.

BERA vagy ABR (szűrő-BERA v. AABR), Brainstem Electric Response Audiometry: Az agytörzsi kiváltott potenciálok mérésekor hangot juttatunk a fülbe. A mért fiziológiai jelenség a hallóideg hangra kiváltott elektromos potenciálváltozása, melyet a fejre helyezett elektródákkal vezetünk el és számítógéppel átlagolunk ki, az agy egyéb elektromos – a hangingerrel nem összefüggő – tevékenységei közül. A szűrésben az automatizált vizsgálat (AABR) terjedt el, ennél 35 dB-es ingert szokás adni. A diagnosztikai lépcsőben az összetettebb mérési protokollú klinikai formája (ABR v. BERA) használatos. A BERA a 2–3 kHz körüli hallástartományról ad csak választ, nem a teljes hallástartományról. MLR-rel kiegészíthető.

Bowen terápia: A test meghatározott pontjain történő elvégzett izom és kötőszöveti fogások specifikus szériáiból álló terápia, mely a fasciákban keletkezett letapadásokat oldja.

BPD: Bronchopulmonális diszplázia, koraszülöttek krónikus tüdőbetegsége, mely a koraszülöttség talaján, az éretlen tüdőt érő gyulladás, volo- és barotrauma hatására alakul ki.

CP Cerebrál parézis, a fejlődő idegrendszer károsodása következtében kialakult elsősorban mozgászavar, amit beszéd-, érzékszervi vagy értelmi fejlődési zavar is kísérhet.

Craniosacrális terápia: Az agyi-gerincvelői folyadék keringésében beállt blokkok oldása a szöveti feszültségek oldásával, valamint a koponya-, és keresztcsonti kóros mikromozgások korrigálásával, így a szervezet öngyógyító rendszerének hatékony működését állítja vissza.

DSGM: Manuális technika, izom-ínkezelés, amely hangsúlyosan foglalkozik az inakkal és az izom-ín egységeket borító vékony hártyával, az ún. fasciával.

Gesztációs kor: Az az idő, ami az utolsó szabályos menstruációs ciklus első napjától a szülés napjáig eltelik (= **postmenstruációs kor**), melynek idejét betöltött hetekben+ napokban fejezzük ki.

Hidroterápia: A víz terápiás célokra való felhasználása. Ezek során a víz specifikus tulajdonságait használják fel, mint a hőhatás, felhajtó erő, a víz ellenállása a mozgás során, illetve néhány esetben a hidrosztatikai nyomás.

HRG: A langyos vízben történő mozgásfejlesztés elsődleges feladata a motoros aktivitás csökkenése miatt kialakult szenzomotoros depriváció csökkentése, a szenzomotoros területen kialakult fejlődési elmaradások pótlása célzott ingerléssel, passzív mozgatással és facilitált mozgások kiváltásával. Optimális feltételek megteremtése a saját test megéltetéséhez. A spontán fejlődés feltételeinek megteremtése a fiziológias mozgássornak megfelelően (kóros mozgásmintákat gátló kiinduló helyzetek megtalálása, megfelelő tér és idő biztosítása az aktív mozgások gyakorlásához a fejkontrolltól a felállásig). A mozgásnevelés összekapcsolása az érzékelés-észleléssel, a mindennapos tevékenységekhez szükséges mozgásokkal, a fejlesztő gondozással.

Huplé: Speciális, félgömb alakú eszközzel történő mozgás- és koordinációfejlesztés.

ICP: Intracraniális (koponyán belüli) nyomás

INPP: Mozdás- és készségfejlesztő módszer reflex-korrekciós mozgásprogram által.

IVH: intraventriculáris haemorrhagia, agykamrai vérzés, koraszülöttekre jellemző koponyaűri vérzés

Konduktív pedagógia/Pető módszer: Aktív tanuláson alapuló, komplex (re)habilitációs eljárás, pedagógiai fejlesztő módszer.

Korrigált kor: A **kronológiai kor** (hetek) számából **kivonunk** annyi hetet, amennyivel a koraszülött a terminus előtt született (**40-gesztációs kort**) hetekben. Vagy másképp a várt terminus idejétől számított idő, hetekben, hónapokban fejezzük ki, 2 éves korig alkalmazzuk.

Kronológiai kor: A megszületés óta eltelt hetek, hónapok, évek száma

Lovas terápia (hippoterápia): Gyűjtő fogalom, melybe beletartoznak a ló segítségével végzett terápiás céllal alkalmazott egyéni vagy csoportos fejlesztések, mint a hippoterápia, a gyógypedagógiai lovaglás és lovastorna, valamint a pszichoterápia lóval.

Manuális terápiák: Izomzatban, ínokban levő kóros állapotokat kezelik, idegrendszert stimulálják.

Neurodevelopmental Care: Fejlődést támogató gondoskodás

Neurohabilitációs tréning/Katona módszer: Elemi mozgások gyakorlásával új idegi pályák kiépülésére szolgáló terápia.

Pfaffenroth-terápia: (szinergetikus reflexterápia): Különböző fogások és nyomáspontok ingerlésének együttes hatásán alapul. A terápia a miofasziális technika, a bőr alatti szövetek ingerlése, melyet a bőr finom elfordításával ér el. Az akupresszúra, fej-, kéz-, láb-reflexmasszázs, a kiropaktika, és az oszteopátia elemeit használja.

PIC=perinatális intenzív centrum: Koraszülöttek és beteg újszülöttek gyógyítását végző, speciálisan felszerelt, szülészethez vagy gyermekklinikához csatolt szervezeti egység

Postconceptionalis kor: Asszisztált reprodukció esetén a várandósság idejét az embrió beültetésétől kalkulálva hetekben megadó szám, melyhez 2 hetet hozzáadva kapjuk a postmenstruációs kort. Használata **nem** javasolt a koraszülött érettségének kifejezésére

- PVL:** Periventriculáris leukomalácia, koraszülöttekre jellemző agykamra körüli fehérállományi károsodás
- ROP:** Retinopathy of prematurity, koraszülöttekre jellemző szembetegség, az éretlenség miatt a retina kóros ereződése okozza, legsúlyosabb formája látásvesztéshez vezet
- RSV:** Respiratory syncytial vírus, jellemzően ősztől tavaszig légúti hurutot okozó vírus, mely koraszülöttekben akár légzési elégtelenségig súlyosbodhat. A koraszülöttek rendeletben meghatározott csoportja számára ingyenes, passzív védőoltással (Synagis) megelőzhető.
- Sindelar teszt vizsgálat:** Brigitte Sindelar által kidolgozott program. A tanulási zavart okozó rész-képesség-gyengeségek felismerése és terápiája óvodáskorban és az iskolát megkezdő gyermekeknél.
- SNI:** Sajátos nevelési igényű gyermek
- Szurdopedagógia:** A hallássérült csecsemő, gyermek és felnőtt szakszerű gyógypedagógiai ellátása.
- Szűrés:** Rejtett, tünetet még nem okozó, korábban még nem diagnosztizált, valószínűsíthető betegség felismerése gyorsan kivitelezhető módszerekkel. Ily módon az egészségesnek tűnő személyek közül kiválaszthatók a valószínűleg betegek. A szűrés nem diagnózis, hanem a különválasztás eszköze. A pozitív vagy bizonytalan szűrési eredményű betegek további szakorvosi kivizsgálása szükséges.
- TSMT:** Tervezett szenzomotoros tréning, melynek fő célja az idegrendszer érésének elősegítése. Történhet egyéni vagy csoportos formában, meghatározott feladat-, illetve mozgássorok gyakorlásával.
- UNHS (univerzális neonatális hallásszűrés):** Az adott szülészeti osztályon/részlegen született összes újszülött (min. 96%) hallásszűrése objektív hallásvizsgáló módszerekkel a hazabocsátásig. Néhány esetben pl. otthonaszülés, illetve a rövid intézeti tartózkodás, vagy egyéb okok miatt a szűrés nem valósítható meg a kórházi elbocsátás előtt. Amennyiben járóbeteg szakellátásban, legkésőbb 1 hónapos korig megtörténik a hallásszűrés, az még *UNHS*-nek minősül.
- Vojta módszer:** Genetikailag kódolt mozgásminták kiváltása a törzsön és a végtagokon keltett ingerekkel, amik közvetlenül avatkoznak be a mozgás és tartást irányító agyi folyamatokba.

Mellékletek

1. Dubowitz score

II/1-3. táblázat Dubowitz-vizsgálat – neurológiai jelek										
Neurológiai jelek	Pontszámok									
	0	1	2	3	4	5				
Testtartás										
A csukló hajlítása (négy-szög alakban)	90°	60°	45°	30°	0°					
A boka hátrahajlítása	90°	75°	45°	20°	0°					
A kar visszacsapása	180°	90-180°	<90°							
A láb visszacsapása	180°	90-180°	<90°							
Térdhajlati szög	180°	160°	130°	110°	90°	<90°				
Sarok a fülhöz										
Sáltünet										
A fej hátramaradása										
Hason függés										

Gesztációs hét	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
Pont	5	13	20	28	35	43	51	59	61	72

A Dubowitz-vizsgálat során észlelt külső jellemzők és neurológiai jelek alapján adott pontok összege megadja a gesztációs kort (Manual of Neonatal care. Little, Brown and Company, 1980)

Külső jelek	Pontszámok				
	0	1	2	3	4
Ödéma	szembeszökő kéz- és lábvizenyő, bemélyedés a tibia felett	nincs szembeszökő kéz- és lábvizenyő, bemélyedés a tibia felett	nincs ödéma		
Bőrminőség	nagyon vékony, zselatinózus	vékony és sima	sima, közepesen vastag, kiütések vagy felületes hámlás	vastagabb felületes repedések és hámlások, különösen a kezek és a lábakon	vastag, pergamenszerű, felületes vagy mély repedések
Bőrszín (nem síró gyermek)	sötétvörös	egyformán rózsaszín	halvány rózsaszín, változó a test különböző helyein	sápadt, csak a fülek, ajkak, tenyerek, talpak rózsásak	
Bőr áttűnő volta (a törzsön)	számos véna és venula látszik tisztán, különösen a has bőrén	vénák és mellékágak láthatók	néhány nagyér látható a has bőrén	néhány nagyér homályosan látszik a has bőrén	ér nem látható
Lanugo (háton)	nincs	bőséges, hosszú, vastag az egész háton	kevesebb szőrzet, különösen deréktájon	kevés, csupasz területek	legalább a hát fele lanugomentes
Talpredők	nincs	halvány vörös csíkok a talp elülső felén	erős vörös csíkok a talp elülső felén túl is, ráncok a talp elülső harmadánál kisebb helyen	az elülső harmadon túl terjedő ráncok	határozott, mély barázdák a talp elülső harmadán túl is
Mellbimbóforma	mellbimbó alig látható, nincs areola	mellbimbó jól körülírt, areola sima és lapos, átmérője <0,75 cm	areola szemcsézett, hegye nem emelkedik ki, átmérője <0,75 cm	areola szemcsézett, hegye kiemelkedik, átmérője <0,75 cm	
Emlőméret	emlőszövet nem tapintható	emlőszövet átmérője egyik vagy mindkét oldalon <0,5 cm	mindkét oldalon van emlőszövet, egyik vagy mindkettő 0,5–1,0 cm	mindkét oldalon van emlőmirigy, egyik vagy mindkettő >1,0 cm	
A fülkagyló formája	lapos, formátlan, perem alig vagy egyáltalán nem hajlik be	pereme kis részen behajlik	felső része teljes terjedelemben részlegesen formált	felső része teljes terjedelemben erőteljesen hajlított	
A fülkagyló keménysége	puha, könnyen hajlítható, nem ugrik vissza	puha, könnyen hajlítható, lassan hajlik vissza	a porc a kagyló pereméig ér, de helyenként puha, gyorsan visszaugrik	kemény fülkagyló, a porc eléri a peremet, azonnal visszaugrik	
Genitálék					
fiú	egyik here nincs a scrotumban	legalább az egyik here magasan a scrotumban van	legalább az egyik here leszállt a scrotumba		
leány (félleg hajlított, abducált csípőnél)	szélesen tátongó nagyajkak, előemelkedő kisajkak	a nagyajkak csaknem fedik a kisajkak	a nagyajkak teljesen fedik a kisajkak		

Forrás: OLÁH 2008 https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Gyermekgyogyaszati_kezikonyv_1/ch02s02.html

3. **súly, hossz, fejkörfogat percentilisek** (https://www.lll.hu/a_who_gyermekekre_vonatkozo_novekedesi_gorbei)
www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5395423/
4. **Emelt összegű családi pótlék:** magasabb összegű családi pótlékra jogosító betegségekről és fogyatékoságokról szóló 5/2003.(II.19) ESZCSM rendelet 3. számú melléklet határozza meg: Neonatológiai kórképek: Q betűjel, ide tartoznak a BNO: P 07 kódok, 1500 gr születési súly alatt 3 éves korig különösebb betegség nélkül.
5. Aki jogosult az emelt összegű családi pótlékra, jogosult a **közgyógyellátási igazolványra** is, mely nem csak gyógyszer, hanem segédeszköz felíráshoz is szükséges. A segédeszköz, pelenka nem terheli a közgyógy keretet, ebbe csak a gyógyszer számít bele. Közgyógyellátási kérelmet a lakóhely szerinti illetékes járási hivatalhoz kell benyújtani, amikor megkapta az emelt összegű családi pótlékot.
6. **Mozgássérült kártya:** Mozgáskorlátozottak parkolási igazolványára jogosult személyek: Azok a (18 év alatti) a személyek, akik magasabb összegű családi pótlékban részesülnek, és vannak vagy gyengénlátónak (K betűjel 1 számjel), mozgásszervi fogyatékosnak (L betűjel), értelmi fogyatékosnak (M betűjel), vagy autistának (N betűjel 1 számjel) minősítettek, és magasabb összegű családi pótlékra jogosító betegségekről és fogyatékoságokról szóló 5/2003.(II.19) ESZCSM rendelet 3. számú mellékletében meghatározott igazolással tanúsítják. (Igazolás tartós beteg vagy súlyos fogyatékos gyermekről)
7. **GMFCS:** Gross Motor Function Classification System: Nagymotoros Funkciók Osztályozása: Motoros aktivitás értékelésére szolgál gyermekkorban, célirányosan CP-s gyermekek nagymotoros funkcióképességének vizsgálatára fejlesztették ki. Csoportokba sorolás életkor szerint történik: 2 éves kor alattiak, 2–3 évesek, 4–5 évesek, 6–12 évesek és 12 év felettiek. Ismerete alapvetően fontos a prognózis és a változások nyomon követése, terápia tervezése szempontjából.
Motoros funkciókat 5 szintbe írja le, különös tekintettel az ülésre, állásra és járásra vonatkozó képességekre és korlátozásokra.
GMFCS I. szintű gyermekek: járás korlátozás nélkül: önállóan jár, szalad, lépcsőzik, ugrál.
GMFCS II. szintű gyermek: járás korlátozásokkal önállóan jár, lépcsőn kapaszkodnia kell.
GMFCS III. szintű gyermekek: önállóan jár segédeszközökkel, mint pl. bot, járókeret, rollátor, kerekesszéket (önállóan hajtja) használhatnak hosszabb távra.
GMFCS IV. és V. szinten a gyermekek korlátozással rendelkeznek az önmobilitás terén és kerekesszéket igényelnek.
IV. szinten: mobilitás nagyrészt kerekesszékekkel (elektromos), lakásban rollátorral járóképes
V. szint: önállóan nem mobilis, posturalis kontroll is hibás, minden területen segítséget igényel.
8. **A zárójelentésben szerepelnie kell a hazaadás, utógondozás szempontjából:**
 - részletes praenatalis (a várandósság lefolyása, anyai és magzati kórállapotok) anamnézis
 - szülés körülményei, módja, szülészobai ellátás
 - PIC felvételi status
 - rizikó besorolás
 - PIC kezelés alatti diagnosztikus vizsgálatok és ezeknek javasolt kontroll időpontja, helye, előjegyzés

Súly és méret adatok:						
Születési súly:		gramm	pc	Hossz (cm):	F (cm):	M (cm):
Távozási súly:		gramm	pc	Hossz (cm):	F (cm):	M (cm):
Apgar:	1-5-10 perces érték					
Anyagcserezszűrés:	dátum	negatív/ folyamatban				
Hallás:	dátum	BERA				
BCG:	dátum	Osz.				
Prevenar:	dátum	Osz.				
Pentaxim:	dátum	Osz				
Csípőszűrés:	dátum	Csípők: , luxációs jel.: Egyéb eltérés:				

KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA

Koponya UH:	dátumok	(Dr.)
MR:		
Szemészet:	dátumok	(Dr.)

Kardiológia:	dátumok	/Dr. A vizsgálatot készülékkel végeztük. Status: Vélemény: Kontroll
---------------------	---------	--

KEZELÉS

Légzéztámogatás	nasalis CPAP	High-flow orrszonda	SIMV	HFOV
FiO2 0,21	.		-	-
FiO2 0,22-0,4			-	-
Parenterális táplálás:tól-ig		pl. Glükóz, Aminoven, Dipeptiven, SMOF, Vitalipid, Soluvit, Peditrace		
Antibiotikum:tól-ig				
Keringéstámogatás:		-		
Gyógyszer:		pl Coffein, Vigantol, Konakion, A-vitamin, Maltofer		
Fototerápia:		nap (dátum)		
Surfactant:	dátum	mg		
Transzfúzió:	dátum			

Laboratóriumi vizsgálatok eredményei közül kiemelőndő

Súlygyarapodása

A tájékozódó **koponya UH vizsgálatai** során

Műszeres halláscsűrűssel (BERAphone)

A **szemészeti csűrűvizsgálatok** során terminusig további ellenőrzése szükséges.

Egyéb esemény, pl.: Szívzörej miatt a postconceptionalis héten **kardiológia** szakvizsgálata történt, amely véleményezett, amely aktuális teendőt nem igényel, kontrollja hét/hónap múlva javasolt a megbeszéltek szerint.

BCG oltását megkapta, **életkorhoz kötött kötelező védőoltás sorozatát** megkezdttük (dátum) hazaadást követően kérjük, hogy ez kronológiai kor szerint folytatódjon (a 3. hónapos védőoltása ... -én esedékes)! Javasolt továbbá a Meningococcus, VZV és - amennyiben lehetséges - Rotavírus elleni vakcinációja is! A fejlődésneurológiai vizsgálat előtt 3 napon belül ne kapjon védőoltást!

Őszi-téli időszakban **RSV elleni passzív immunizációra** jogosult, az első oltás novemberben esedékes – a szülőket tájékoztattuk, az első oltás időpontjáról majd időben értesítjük.

Újszülöttek **kötelező anyagcserescsűrű vizsgálatára** az első és parenterális táplálás leállítását követő 14. napon vérmintát vettünk, melyet a csűrűközpontba eljutattunk, ennek ismétlésére még egy alkalommal – a terminus elérésekor – szükség van. A csűrűt az ismételt vérvétellel kapcsolatos tudnivalókról tájékoztattuk és csűrűkártyával elláttuk. A mintavétel és -küldés a gyermek ellátásáért felelős házi gyermekorvos kötelessége (Anyagcsere laboratórium, Semmelweis Egyetem, I. Sz. Gyermekklinikum, 1476 Budapest, Pf. 181.).

.. jó általános állapotban adjuk haza, a szülőket tanáccsal elláttuk. Édesanya és édesapa ápolásában a kezdetektől aktívan részt vett.

Tekintettel koraszülöttségére fokozott védőnői és háziorvosi felügyelet javasolt!

Táplálása elbocsátáskor: pl. kis mennyiséget szopik, ill. nagyobb arányban cumisüvegből lefejt anyatejet kap. Gyengébb szopási aktivitás, éretlen koordináció miatt a 37. héttől arc/nyelvtornát alkalmaztunk illetve tanítottunk meg édesanyának, amely mellett szopási készsége javult. **Súlyfejlődése** egyenletes, a ... percentilis sávban halad.

Gyógyszerek, vitaminok: Vigantol (napi 1 csepp) és Maltofer (napi 2 csepp/kg, jelenleg napi 6 csepp), Folsav 1x1/4 tabl, ill. kizárólagos anyatejes táplálás mellett Konakion (havi 1 ampulla szájon át, utolsót hó/nap -én kapta) adása javasolt.

Súly- és fejkörfogat növekedésének követéséhez szükséges percentilis táblázatot a szülőknak átadtuk, használatáról tájékoztatást kaptak, csűrűkkel alkalmával kérjük ezt is hozzák magukkal!

Koraszülöttségére tekintettel apnoe alarm használata javasolt, szülei resuscitációs (BLS) oktatásban részesültek osztályunkon.

Ortopédiai szakvizsgálat korrigált 4–6 hetes korban (mikor), a lakóhely szerint illetékes csűrűhelyen történjen.

Ambulanciánkon a komplex koraszülött-utógondozás

Neonatólogus, konduktor, gyermekneurológus, gyógytornász és DSGM-terapeuta, valamint gyógy-pedagógus-pszichológus kontrollálja a visszarendelt gyermekeket.

Ambulanciánk elérhetőségei: cím, tel.: időpontkérés: .., minden alábbi vizsgálat itt történik, beutaló nem szükséges.

Szemészeti kontroll vizsgálat: Dr.

Utógondozás, első gyermekorvosi vizsgálat: Dr.

Koponya és hasi UH vizsgálat: Dr.

Fejlődésneurológiai utámkövetés:

Alulírott, (szülő, törvényes képviselő neve), az újszülöttkori anyagcserezavarok kimutatására szolgáló szűrővizsgálat ismételteséről felvilágosítást kaptam, a szűrőkártyát átvettem, és vállalom a felelősséget a gyermekem ismételt anyagcserezsűrő vizsgálatban való részvételéért.

.....

(szülő, törvényes képviselő) aláírása

A zárójelentés két példányát átvettem, annak tartalmát ismertették velem, valamint megkaptam acímű tájékoztatót.

Az elbocsátást követően sürgős ellátást indokló tünetek, állapot esetén jelentkezzen a területileg illetékes gyermekkorház/klinika betegfelvételén.

MAGAS RIZIKÓJÚ ÚJ-ÉS KORASZÜLÖTTEK UTÁNVIZSGÁLATA

KORRIGÁLT KOR

ÉLETKOR	PIC p.m. 23-44.	HAZA ADÁS	p.m.40	Haza adás után 1 hó	Haza adás után 2 hó	3 hó	4 hó	5 hó	6 hó	9 hó	12 hó	18 hó	24 hó	30 hó	36 hó	4 év	5 év	6 év	
VIZSGÁLATOK																			
NEONATOLÓGIA	foly.	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X						
NEUROLÓGIA	sz.e	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		sz.e	sz.e	
SZEMÉSZET	fényvédelem - szemfenék vizsgálat: - 30-31. p.m. hétől* - 4-5. héttől**	→			Isd, ROP irányelv				X	X	X	X	X		ROP irányelv alapján X	X	X	ROP irányelv alapján X	
AUDIOLÓGIA	zajvédelem	szűrő BERA		sz.e BERA BAEP		X védőnői szűrés			X		X	X	X	X	X		X védőnői szűrés	X védőnői szűrés	
	hallásszűrés irányelv alapján →																		
ORTOPÉDIA	sz.e				X							X	stabil járás kialakulásakor						
LABOR			X	sz.e →							X		X		X				
KOPONYA ULTRAHANG	24-48 óra 72-96 óra 10-11 nap hetente	X	X	X		X	gondozó neurológus véleménye alapján →												
MOZGÁS- TERAPEUTA	sz.e	X		X		X			X		X	X	X		X	alapozó terápiás vizsgálat →			
GYÓGY- PEDAGÓGIA Tanácsadás						X													
BAYLEY III/II							X		X		X	X	X		X	X	X Sincelár	X sz.e Sincelár mérés	
REHABILITÁCIÓS SZAKVIZSGÁLAT											CP tünetei esetén	CP dg. esetén →							
ANYAG- CSERESZŰRÉS	X X ^(****)		X																

*születéskor a gesztációs kor <27 hét

**születéskor a gesztációs kor 27-32 hét

*** a 32. hét előtt születetteknel 2 hetes életkorban ismétlés szükséges.

**** bármely gesztációs kornál 48 óras életkor előtt megkezdett parenterális táplálás, transzfúzió, vagy vércsere esetén annak megkezdése előtt mintavétel szükséges, ismétlés két hetes és 60 napos életkorban történjen.

-p.m. : postmenstruációs kor hetekben megadva

-sz.e. : szükség esetén

KÖZEPES RIZIKÓJÚ ÚJ-ÉS KORASZÜLÖTTEK UTÁNVIZSGÁLATA

KORRIGÁLT KOR

ÉLETKOR	PIC p.m. 33-36.	HAZA ADÁS	Korrigált Terminus p.m.40	Haza adás után 1 hó	Haza adás után 2 hó	3 hó	4 hó	5 hó	6 hó	9 hó	12 hó	18 hó	24 hó	30 hó	36 hó	4 év	5 év	6 év
VIZSGÁLATOK																		
NEONATOLÓGIA	foly.	X			X		X		X		X	X	X					
NEUROLÓGIA	sz.e	X			X		X		X		X	X	X					
SZEMÉSZET	-fényvédelem -szemfenék vizsgálat: - 4-5. héttől	X	X								X	X	X		RCP irányelv alapján X	X	X	RCP irányelv alapján X
AUDIOLÓGIA	zajvédelem	szűrő BERA		X védőnői szűrés		X védőnői szűrés			X		X	X	X	X védőnői szűrés	X védőnői szűrés		X védőnői szűrés	X védőnői szűrés
	hallásvizsgálat irányelv alapján →																	
ORTOPÉDIA	sz.e				X							X						
													stabil járás kialakulásakor					
LABOR				X			X				X							
KOPONYA ULTRAHANG	24-48 óra sz.e ism	X		X		gondozó neurológus véleménye alapján →												
MOZGÁS- TERAPEUTA		X		X		X	X				X	X	X		X		alapozó terápiás vizsgálat →	
GYÓGY- PEDAGÓGIA Tanácsadás						X			X		X	X	X		X	X	X	X
BAYLEY III/II									X		X	X	X		X	X	X	X sz.e Sindelar ismétlés
REHABILITÁCIÓS SZAKVIZSGÁLAT											CP tünetei esetén	CP dg. esetén →						
ANYAG- CSERESZŰRÉS	X X ^(*)																	

*a 32. hét előtt születetteknek 2 hetes életkorban ismétlés szükséges.

-p.m. : postmenstruációs kor hetekben megadva
-sz.e.: szükség esetén

* bármely gesztációs kornál 48 óras életkor előtt megkezdett parenterális táplálás,
transzfúzió, vagy vércsere esetén annak megkezdése előtt mintavétel szükséges,
ismétlés két hetes és 60 napos életkorban történjen.

ALACSONY RIZIKÓJÚ ÚJ-ÉS KORASZÜLÖTTEK UTÁNVIZSGÁLATA

KORRIGÁLT KOR

ÉLETKOR	PIC p.m. 37-40.	HAZA ADÁS	Haza adás után 6.hét	3 hó	6 hó	12 hó	18 hó	24 hó	30 hó	36 hó	5 év	6 év
VIZSGÁLATOK												
NEONATOLÓGIA	foly.	X		X	X	X		X	X			
NEUROLÓGIA	sz.e	X		X	X	X		X				
SZEMÉSZET		X					X					X
AUDIOLÓGIA		szűrő BERA	X védőnői szűrés	X védőnői szűrés	gentamycin>5 nap kezelés esetén X X X X X X						X védőnői szűrés	X védőnői szűrés
ORTOPÉDIA			X			Stabil járás X						
LABOR	sz.e	egyéni megítélés alapján										
KOPONYA ULTRAHANG	24-48 óra sz.e. ism	X	gondozó neurológus véleménye alapján									
MOZGÁS- TERAPEUTA		X		X		X		X	X	alapozó terápiás vizsgálat		
GYÓGY- PEDAGÓGIA Tanácsadás						X		X	X	X	X	X
BAYLEY III/II						X		X		X	X Sindelar	X sz.e Sindelar ismétlés
REHABILITÁCIÓS SZAKVIZSGÁLAT						CP tünetei esetén	CP dg. esetén					
ANYAG- CSERESZŰRÉS	X X ^(*)											

-p.m. : postmenstruációs kor hetekben megadva
-sz.e. : szükség esetén

*a 32. hét előtt születetteknél 2 hetes életkorban ismétlés szükséges.
* bármely gesztációs kornál 48 órás életkor előtt megkezdett parenterális táplálás,
transzfúzió, vagy vércsere esetén annak megkezdése előtt mintavétel szükséges,
ismétlés két hetes és 60 napos életkorban történjen.

Irodalomjegyzék

- AGGETT, Peter J. – Agostoni, Carlo – Axelsson, Irene – De Curtis, Mario – Goulet, Olivier – Hernell, Olle – Koletzko, Berthold – Lafeber, Harry N. – Michaelsen, Kim F. – Puntis, John W. L. – Rigo, Jacques – Shamir, Raanan – Szajewska, Hania – Turck, Dominique – Weaver, Lawrence T. (2006) Feeding Preterm Infants After Hospital Discharge: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 42:5, p. 596–603.
- AGOSTONI, Carlo – Braegger, Christian – Decsi, Tamás – Kolacek, Sanja – Koletzko, Berthold – Michaelsen, Kim – Fleischer – Mihatsch, Walter – Moreno, Luis A. – Puntis, John – Shamir, Raanan – Szajewska, Hania – Turck, Dominique – van Goudoever, Johannes (2009) Breast-feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 49:1, p. 112–125.
- American Academy of Pediatrics (AAP) (2004a) Policy Statement – Age Terminology During the Perinatal Period. Organizational Principles to Guide and Define the Child Health Care System and/or Improve the Health of All Children Committee on Fetus and Newborn. *Pediatrics*, 114, p. 1362–1364.
- American Academy of Pediatrics (AAP) (2004b) Policy Statement, Committee on Fetus and Newborn, Age Terminology During the Perinatal Period. *Pediatrics*, 114, p. 1362–1364.
- ALTORJAI Péter – FOGARASI András – KERÉKI Judit (2014) *Gyermek-alapellátási útmutató*, Budapest, Országos Tisztiorvosi Hivatal.
- BAKÓ Adél – NAGY Beáta – SZABÓ Éva (2011) Tónuseloszlási zavarban szenvedő csecsemők alap- és szakellátásának összehasonlítása népegészségügyi és egészségpszichológiai szempontból, *Népegészségügy*, 89:1, p. 32–38.
- BALÁZS István (szerk.) (2011) *A génektől a társadalomig: a kora gyermekkori fejlődés színterei*. Biztos Kezdet kötetek, I., Budapest, Nemzeti Család és Szociálpolitikai Intézet.
- Caldji, Christian – Diorio, Josie – Meaney, Michael J. (2000) Variations in maternal care in infancy regulate the development of stress reactivity. *Biological Psychiatry*, 48:12, p. 1164–1174.
- DANIS Ildikó (2015) A csecsemő- és kisgyermekkori lelki egészség támogatásának helye a kora gyermekkori intervencióban, *Gyógyypedagógiai Szemle*, 43:2, p. 100–116.
- ENGELHARDT, Erin – Inder, Terrie E. – Alexopoulos, Dimitrios – Dierker, Donna L. – Hill, Jason – Van Essen, David – Neil, Jeffrey J. (2015) Regional impairments of cortical folding in premature infants. *Annals of Neurology*, 77:1, p. 154–162.
- GARDNER, Sandra L. – GOLDSON, Edward (2011) The neonate and the environment: Impact on development. In *Merentein & Gardner's handbook of neonatal intensive care*, 7th ed., St. Louis, Mosby, p. 270–331.
- Gordon, B. N., & Jens, K. G. (1988). A conceptual model for tracking high-risk infants and making early service decisions. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9(5), 279–286.
- GRAVEN, Stanley N. – BROWNE, Joy V. (2008a) Sleep and Brain Development: The Critical Role of Sleep in Fetal and Early Neonatal Brain Development. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 8:4, p. 173–179.
- GRAVEN, Stanley N. – BROWNE, Joy V. (2008b) Auditory Development in the Fetus and Infant. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 8:4, p. 187–193.
- GUYATT, Gordon H. – Oxman, Andrew D. – Kunz, Regina – Falck-Ytter, Yngve – Vist, Gunn E. – Liberati, Alessandro – Schünemann, Holger J. (2008) Rating Quality of Evidence and Strength of Recommendations: GRADE: Going from Evidence to Recommendations, *British Medical Journal*, 336, p. 1049–1051.
- GRAHAM, H. Kerr – THOMASON, Pam – NOVACHEK, Tom F. (2016) *Cerebral Palsy*. <https://musculoskeletalkey.com/cerebral-palsy-3/> (Letöltve: 2017. március 22.)
- GRUNAU, Ruth Eckstein (2013) Neonatal Pain in Very Preterm Infants: Long-Term Effects on Brain, Neurodevelopment and Pain Reactivity. *Rambam Maimonides Medical Journal*, 4:4, p. 1–13.
- HERCZOG Mária – KOVÁCS Zsuzsanna (2004) *A pszichomotoros fejlődés zavarainak felismerése és ellátása az alapellátás gyakorlatában*. Budapest, Országos Gyermkegészségügyi Intézet.
- HÉDERVÁRI-HELLER Éva (2008) *A szülő-csecsemő konzultáció és terápia*. Budapest, Animula, p. 28–39.
- HINOJOSA-RODRÍGUEZA, Manuel – Harmony, Thalía – Carrillo-Prado, Cristina – Van Horn, John Darrell – Irímia, Andrei – Torgerson, Carinna – Jacokes, Zachary (2017) Clinical neuroimaging in the preterm infant: Diagnosis and prognosis. *NeuroImage: Clinical*, 16, p. 355–368.
- JOHNSON, Amy Nagorski (2003) Adapting the neonatal intensive care environment to decrease noise. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 17:4, p. 280–288.
- KANEKO, Masatoki – Yamashita, Rie – Kai, Katsuhide – Yamada, Naoshi – Sameshima, Hiroshi – Ikenoue, Tsuyomu (2015) Perinatal morbidity and mortality for extremely low-birthweight infants: A population-based study of regionalized maternal and neonatal transport. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 41:7, p. 1056–1066.
- KERÉKI Judit (szerk.) (2015) *Kliensút kalauz*. Budapest, Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- KERÉKI Judit – SZVATKÓ Anna (2015) *A kora gyermekkori intervenció, valamint a gyógyypedagógiai tanácsadás, korai fejlesztés, oktatás és gondozás szakszolgálati protokollja*. Budapest, Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.

- KERSBERGEN, Karina J. – Leroy François – Išgum, Ivana – Groenendaal, Floris – Vries, Linda S. – Claessens, Nathalie H. P. – Haastert, Ingrid C. – Moeskops, Pim – Fischer, Clara – Mangin, Jean-François – Viergever, Max A. – Dubois, Jessica – Benders, Manon J. N. L. (2016) Relation between clinical risk factors, early cortical changes, and neurodevelopmental outcome in preterm infants. *NeuroImage*, 142, p. 301–310.
- KEUNEN, Kristin – Benders, Manon J – Leemans, Alexander – Fieret-Van Stam, Petronella C. – Scholtens, Lianne H. – Viergever, Max A. – Kahn, René S. – Groenendaal, Floris – Vries, Linda S. – Heuvel, Martijn P. (2017) White matter maturation in the neonatal brain is predictive of school age cognitive capacities in children born very preterm. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 59:9, p. 939–946.
- KOVÁCS Tamás – Nagy Sándor – Demeter János – Szabó Miklós (2017) *Klinikai egészségügyi szakmai irányelv. A koraszülöttek korai stabilizálása és a respirációs distressz szindróma kezeléséről*. Budapest, Emberi Erőforrások Minisztériuma Egészségügyért Felelős Államtitkárság Egészségügyi Szakmai Kollégium.
- KOVÁCS-PÁSZTHY Balázs – Molnár Andrea – Horváth Zsolt – Kovács Tamás – Balla György (2014) A táplálástérápia jelentősége a behozó növekedés támogatására, koraszülöttek kórházból történő hazabocsátását követően. *Gyermekorvos továbbképzés*, 13:1, p. 36–39.
- MAITRE, L. NATHALIE – CHORNA, OLENA – ROMEO, M. DOMINICO – GUZZETTA, ANREA (2016) IMPLEMENTATION OF THE HAMMERSMITH INFANT NEUROLOGICAL EXAM IN A HIGH-RISK INFANT FOLLOW-UP PROGRAM. *Pediatr Neurol*, 65, 31–38.
- MERCER, Judith S. – Erickson-Owens, Debra A. – Vohr, Betty R. – Tucker, Richard J. – Parker, Ashley B. – Oh, William – Padbury, James F. (2016) Effects of placental transfusion on neonatal and 18 month outcomes in preterm infants: a randomized controlled trial. *The Journal of Pediatrics*, 168, p. 50–55.
- MOESKOPS, Pim – Išgum, Ivana – Keunen, Kristin – Claessens, Nathalie H. P. – Haastert, Ingrid C. – Groenendaal, Floris – Vries, Linda S. – Viergever, Max A. – Benders, Manon J. N. L. (2017) Prediction of cognitive and motor outcome of preterm infants based on automatic quantitative descriptors from neonatal MR brain images. *Scientific Reports*, 7, p. 1–8.
- NARAYANAN, Unni G. (2012) Management of children with ambulatory cerebral palsy: an evidence – based review. *Journal of Pediatrics Orthopaedics*, 2, p. 172–181.
- OLÁH Éva (2008) *Gyermekgyógyászati Kézikönyv I.*, TAMOP 4.2.5 Digitális Könyvtár, Budapest, Medicina.
- RIBICZEY Nóra – KALMÁR Magda (2009) „Mozgó rizikó” koraszülött gyerekek fejlődésének tükrében. *Alkalmazott Pszichológia*, 1–2, p. 103–123.
- SAUER, Pieter. J. (2007) Can extrauterine growth approximate intrauterine growth? Should it? *American Journal of Clinical Nutrition*, 85:2, p. 608–613.
- WOODWARD, George A. – SOMOGYVÁRI Zsolt (1997) The Hungarian (Budapest) neonatal interfacility transport system: insight into program development and results. *Pediatrics Emergency Care*, 13:4, p. 290–293.
- SWEET, David G. – Carnielli, Virgilio – Greisen, Gorm – Hallman, Mikko – Ozek, Eren – Plavka, Richard – Saugstad, Ola Didrik – Simeoni, Umberto – Speer, Christian P. – Vento, Máximo – Visser, Gerard H. A. – Halliday, Henry L. (2016) European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – Update. *Neonatology*, 111:2, p. 107–125.

Ajánlott honlapok

- <http://fejlodesneurologia.tumblr.com/terapia>
- <http://semmelweis.hu/peto-ekpmi/szakszolgalat/>
- http://fejleszttohas.hu/cikkarchivum/a_pfaffenrot_manualterapia.html
- <http://www.deveny.hu/a-deveny-modszer/a-deveny-moszer-osszefoglaloja>
- <http://www.gyogytornainfo.hu/vojta-modszer-123>
- Nemzetközi Vojta Társaság – A Vojta terápia, információ szülőknek és hozzátartozóknak: <http://www.bowen.hu/a-bowen-technikarol/>
- http://www.craniotherapy.hu/cs-terapia/bovebben-a-craniosacralis-terapiarol?/craniosacralis_terepia.php Szerző: Kaponya Éva okl. természetgyógyász
- <http://www.okositorna.hu/terapiak/ayres-terapia> Szerző: Gulyásné Angelmayer Éva pedagógus, fejlesztő
- <http://dszit.hu/szakemberek/szabevezetes.php>
- <http://gyermekfejlesztes.blogspot.com/2013/12/bazalis-stimulacio.html>
- <http://oriasleszel.hu/a-modszerrol/>
- <http://www.alapozoterapiak.com/news/terapia/i-alapozo-terapia>
- <http://www.lovasterapia.hu/> Szerző: Burján Judit
- <http://www.salk.at/8261.html> Uniklinikum Salzburg hivatalos oldala (Letöltve: 2017. március 25.)
- https://iskolataska.educatio.hu/media/szakszolgalatok/koragyermekkor_kliensut-kalauz.pdf