



## Mi köze az úzásnak az iskolaérettséghez?

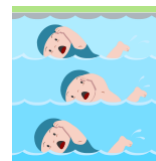
A bábireflexek szerepe az idegrendszer fejlődésében

Magdalena Zweegman - Kocsis

**Hollandia**



## A bábireflexek - egy elfelejtett tényező



### Milyen idős is egy gyerek valójában?

Hollandia természetes vizekben gazdag ország. Szinte minden családnak van egy kisebb-nagyobb vitorlása vagy motorcsónakja. Ezért négyéves kortól járatják a gyerekeket kötelező úszásoktatásra, amelyet diplomával kell lezárni. A gyereknevelés ezen időszakát szinte minden szülő rettentő fárasztónak tartja és igyekszik mielőbb túlesni rajta. Sokszor felmerül a kérdés: hogy' lehet az, hogy némelyik gyerek szó szerint úgy érzi magát, mint hal a vízben, de mégis igen nagy azoknak a gyerekeknek a száma, akik rettegnek a víztől, vagy nem mernek alámerülni, és ez az időszak sírással, félelemmel telik, és néha 2-3 évig is eltarthat.

Ezért sokan felteszik azt a kérdést is: nem túl korai-e négy évesen úszni tanulni? Hiszen ha meg is tanul a gyerek úszni, a hideg vízbe esve, vagy vész helyzetben az ijedtségtől lemerevedik és minden tanult úszási technikáját elfelejtve, mégis vízbe fulladhat.

Jogos-e tehát az *életkort, mint egyetlen meghatározó tényezőt* alapul venni ahhoz, hogy egy gyermektől mikor várhatunk el bizonyos dolgokat? Ha meggondoljuk, hogy a holland gyerekek négy, az angolok öt évesen kezdenek iskolába járni(!), az bizony igen korainak tűnik. Sőt, még korábbi kezdésről beszélnek mostanában. Más országokban 6-7 éves az iskolai korhatár, amely azonban *még mindig nem garancia az iskolaérettségre*. A néhány iskolát kivéve, ahol játékos módon indítják az írni-olvasni tanulást, a gyerekeket többnyire – hogy a hasonlatnál maradjunk, „a mélyvízbe dobják, aztán hadd ússzon”.

Nem lenne hasznosabb a régi, egyszerű, de bevált módon a gyermekek iskolaérettségét előre megvizsgálni és egyes esetekben inkább még egy évet várni? Néhány országban korábban ezt úgy vizsgálták, hogy a gyermeknek olyan feladatokat kellett végrehajtania, mint pl. 30 mp-ig fél lábon állni, vagy egyik kezével a másik fülét gond nélkül megfogni, vagy két kézzel tükörképes köröket leírni, stb.

Ha tehát a gyermekek *egyensúlyérzékét és alapvető térbeli tájékozódási képességét* előre megvizsgálnák (*amelyek a kognitív tanulás nélkülözhetetlen alapjait képezik!*), és szükség szerint fejlesztenék azokat, akkor mindenki jobban járna: a gyerek, a szülők és a pedagógusok is. Az esetleges idővesztés biztosan hamarosan megtérülne, és az oktatásban részvevő minden szereplő kevesebb stresszel és kudarcélménnyel „élhetné túl” az iskolás éveket.

Hiszen ahhoz, hogy a gyerek képes legyen olyan magas szintű és jól koordinált cselekvéseket végrehajtani, mint pl. nyugton ülni, és megtanulni írni, olvasni és számolni, ahhoz idegrendszerének megfelelő érettségi szinttel kell rendelkeznie.

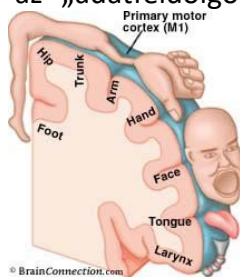
Világszerte egyre növekszik az olyan gyermekek száma, akik – jó intelligenciájuk ellenére is – nehezen koncentrálnak, tanulási, mozgáskoordinációs, allergiás és/vagy viselkedési problémákkal küzdenek. [ld. „4 A” cikk alább a honlapon]



## ... Majd kinövi...!

Az idegrendszer éretlenségére utaló jeleket már korán felismerhetjük: a gyerek nem mászik rendesen; későn tanul meg járni, beszélni, kerékpározni, öltözködni vagy úszni; sokáig nem szobatiszta, szopja az ujját, stb. Sokszor úgy gondoljuk: majd kinövi! Sajnos ez nem így van!

**Későbbi készségeink alapjai anyaméhben töltött időszakra és az első hónapok fejlődési fázisaira nyúlnak vissza.** Az az „adatfeldolgozó alaprogram” és „testérzékelésünk agyi



térképe” (az ún. „bodymap”), amelyek csecsemőkorban kialakulnak, egész életünkben alapul szolgálnak majd idegrendszerünk működéséhez.

Elég, ha csak egy kis hiba csúszik a fejlődés láncszemei közé, máris akadozhat egy-egy rendszer működése. Ilyen esetben bizonyos feladatok végrehajtása, különösen a mai, információkkal túlterhelt világ összetett feladatai, mindig nehezebbek lesznek az illető számára.

A tudatos, érettebb szintű cselekvéseket ugyanis sokszor még a csecsemőkorból fennmaradt túlélő (=primitív) reflexek gátolják, amelyek téves jelzései az illető számára sok stresszt jelenhetnek. Egy reflexes reakció ui. az agy alacsonyabb (túlélő) szintjéről érkezik, ezért mindig gyorsabb, mint egy tudatos válasz. A nem kívánt reflexes reakciók belső elnyomására tett automatikus, tudattalan vagy tudatos kísérletek pedig rengeteg energiába kerülnek.

Egy példa: olyan ez, mintha egy tüsszentést próbálnánk elnyomni – többnyire csak ideig-óráig sikerül, de mindenképpen sok plusz figyelmet, energiát igényel. Így van ez a reflexekkel is. Rosszabb esetben az illető egész életében kompenzál, túlélő módban működik, amely a koncentrációs képessége rovására megy, sőt az egészségét is károsíthatja.

A.E. Tansley, brit pszichopedagógus már 30 évvel ezelőtt kijelentette:

**„A pedagógusok túl rég óta csak a gyermekek pszichológiai problémáira és gazdasági-szociális környezetére ügyelnek ahelyett, hogy feltennék a kérdést:**

**Rendelkezik-e a gyermek egyáltalán a megfelelő *”fizikai eszköztárral”* (= idegrendszeri felszereléssel, érettséggel) ahhoz, hogy a tőle elvárt szinten teljesítsen? Képes-e egyáltalán a rajta alkalmazott pedagógiai módszereket felfogni és hasznosítani? Eléggé fejlettek-e készségei már ahhoz, hogy életkorához és intelligenciájához méltóan teljesítsen?”**

Nos igen, hát mikor is rendelkezik a gyermek a megfelelő „felszereléssel”? Honnan tudjuk, hogy elég érett-e a rá váró feladatok végrehajtásához? Sokszor az idegrendszeri fejlődés eltérő tempóban megy végbe a valós életkorhoz képest. Némelyik gyerek viselkedése és teljesítménye elmarad kortársaitól. Ha mozgás-és reflexrendszerének fejlődési szintjét felmérjük, megbízható képet kaphatunk idegrendszeri fejlődési szintjéről.

A következőkben egy pillantást vetünk a gyermekek korai fejlődésének folyamatába.

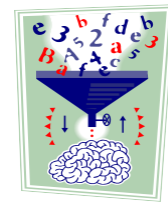


## Mit takar a Késleltetett Idegrendszeri Fejlődés fogalma?

**Késleltetett/megkésett idegrendszeri fejlődésről**, vagy ahogy manapság nevezik: a **Neuromotor Delay, NMD**, avagy a **Késleltetett Neuromotoros\* Fejlődés jelenségéről** akkor beszélhetünk, ha a korai fejlődés egy fázisa kimaradt, lelassult vagy leállt, és az idegrendszer nem kellően érett. (\*idegi+mozgató pályák összesített hatása, jellemzői, minősége.)

Minden csecsemő egy sor ún. **Primitív Reflexszel** születik, amelyek a baba túlélését és egyes fejlődési fázisainak beindítását szolgálják. Ahogy a gyermek fejlődik, mozgástere és a gravitációs kihívások száma is egyre nő. Ezek az ősi túlélő reflexek az első életév folyamán, fokozatosan átadják helyüket a fejlettebb mozgásformáknak: az egyre tudatosabb mozgások és a felnőttkorban is megmaradó **Testtartó/Testfelegyenesítő Reflexek** gátlása alá kerülve, az agyban elraktározódnak. Csak sérülés vagy az öregedés által kerülnek ismét a felszínre.

Mivel egy reflexszerű reakció mindig gyorsabb, mint egy tudatos mozdulat, amennyiben a Primitív Reflexek nem, vagy csak részlegesen gátlódnak le, olyan összekapcsolt izommozgásokat tartanak fenn, amelyek megzavarják a tudatos mozgások kivételezését, az egyensúlyt, a szem és a kéz koordinációját, a tájékozódást és a szemizmok működését. De eltorzíthatják a térbeli észlelést és az illető pszichológiai reakcióit is.



## Intelligencia

Az idejében le nem gátolt csecsemőkorai reflexek jelenlétéből eredő problémáknak semmi köze a természetes intelligenciához. Jelenlétükre azonban – a tanulási vagy mozgási problémák mellett – számos, betegségrésztbe sorolt jel is utalhat, pl. hiperaktivitás, autisztikus jellegű problémák vagy kóros túlérzékenység. Az ilyen gyermekek számára pusztán a napi feladatok elvégzése is már túl nagy terhet róhat. Az eredmény tartós frusztráció, hiszen – különösen az intelligens – gyermek tökéletesen tisztában van saját hiányosságaival. Első ránézésre semmi nem látszik rajta, de ő maga tudja, hogy nem képes megfelelni az elvárásoknak. Ez sokszor a tehetetlenség érzését váltja ki nála és erején felül próbál megfelelni, kompenzálni.

Az ilyen gyerekek sokszor átlagon felüli intelligenciával rendelkeznek, mégis alulteljesítenek. Pont az intelligenciájuk az akadály, mert igen leleményesek a legkülönbözőbb kompenzációs stratégiák kifejlesztésében. A szülők és a pedagógusok sokszor csak azt látják, hogy a gyermek a legegyszerűbb feladatok végrehajtásához is rengeteg energiát használ fel, de nem igazán tudják, hogy mi nem „stimmel” nála, vagy, hogy hogyan is segítsenek neki.

**▽ Vigyázat!!!** Sokszor a gyerek egyszerűen feladja – ilyenkor hajlamosak vagyunk úgy gondolni, hogy egyszerűen lusta. Veszélyes gondolatmenet lehet ez. Különösen a mai, teljesítményorientált, rohanó világban.



## Bébi-reflexek

**Egy reflex egy ingerre adott automatikus, a tudattól független fizikai és/vagy érzelmi reakció.** Ha azt mondjuk, hogy valakinek „jók a reflexei”, akkor általában az illető gyors reakciókészségét értjük ez alatt.

De vannak kevésbé ismert reflexek is. Idegrendszerünk működésének alapjai már az anyaméhben töltött időszak folyamán képződnek. Az ún. **Primitív (túlélő) Reflexek** egész sora jelenik ekkor meg, mintegy „kipontozva” későbbi reakcióink útvonalát. A korai reflexfejlődés szabályos menete alapvetően meghatározó a további idegrendszeri fejlődés szempontjából. De meghatározó a tanulási készség, az iskolai és felnőttkori teljesítés, valamint az állóképesség és egészség szempontjából is.

Hasonlattanálva az öröklött tényezők és a környezeti hatások összefüggéseinek terén azt mondhatnánk, hogy a Természet a gének által meghatározott „hozott anyagból” a Primitív reflexrendszer „szabásmintájával”, minden egyes alkalommal egy egyedi, megismételhetetlen alkotást: egy emberi lényt hoz létre.

A **bébi-reflexek** az **első életév folyamán** egyes mozdulatok monoton ismétlésére ösztönzik a csecsemőt, amelyek által kiépülnek az idegi összeköttetések, s nemcsak e mozdulatok válnak egyre tudatosabbá, hanem a hozzájuk kötődő készségek is folyamatosan csiszolódnak, és az érzékszervek működése is egyre kifinomultabbá válik.

**Minden csecsemőkorai reflexnek meghatározott szerepe van és amikor azt betöltötte, az agy magasabb rendű központjainak gátlása alá kerül és elraktározódik.**



A Primitív Reflexek fokozatos legátolódásával egy időben megjelennek a végleges **Testtartó/Testfelegyenesítő (Poszturális) Reflexek**, amelyek elősegítik, hogy a gyermek egyre biztonságosabban küzdje le a gravitáció kihívásait: megtanuljon ülni, felegyenesedni, állni, járni, átfordulni és egyensúlyát megtartani. Ezáltal egyre erősödik az idegrendszer és az izomzat. A gyermek egyre többet tanul és egyre több összetett feladat elvégzésére képes.

Az elmúlt 40-50 év kutatásai azt mutatják, hogy **a legtöbb tanulási, olvasási, egyensúlyi, viselkedési vagy koordinációs probléma háttérében idejében le nem gátolódott reflexek működése áll.** Ha a reflexek egy csoportja nem megfelelően fejlődik ki, vagy éppen nem gátolódik le időben, az a továbbiakban mindig befolyásolja majd az illető fejlődését, és mélyre menően kihat tanulási és mozgási készségeire. Sőt, csak néhány gátolatlan reflex összeadódó hatása is elég erős lehet ahhoz, hogy folyamatosan zavarokat okozzon, hiszen megzavarja a többi reflex egymásra épülő működésének sorrendjét.



## Rémületben élve

Az idegrendszer éretlenségének egyik jele a túlzott ijedtségi reakció. Van, aki még felnőtt korában is a legkisebb váratlan zajra is összerезzen, úgymond szinte „frászt kap”. (= a frász eredeti jelentése: rángógörcs). Vagy sokszor az ijedtségtől teljesen lemerevedik, „földbe gyökeredzik a lába”. Mások túlérzékenységüket a külvilág elől kemény páncél mögé rejtve élnek, mint a rák. Csak ők tudják igazán, hogy mennyire sebezhetőek. Tulajdonképpen mindannyian folyamatosan egy elnyomott stressz állapotban élnek, és egy ősi túlélő rendszerből reagálnak, amely aláaknázza idegrendszerük normális működését.

A stressz egyfajta rövidzárlatot okoz, amely által az inger el se jut a tarkó alatti primitív agytörzsi szintről a tudatos gondolatokat indító agykéregig, így csak ösztönös reagálásra ad lehetőséget.

Egy **primitív ijedtségi/riasztó reakció** három szakaszban játszódik le: **visszahúzóadás, lemerevedés** és érzelmi/hormonális **kisülés/levezetés**, amely egyben a Moro-reflex jellemzője (ld. később). Az illető tehát ösztönösen, pillanatnyi mérlegelés nélkül, az „automata pilótára” kapcsolva reagál. Egy újszülöttnél veszély esetén ez egy normális reakció, s mivel az újszülött nem tud még a valós és vélt veszély között különbséget tenni, így egész testeriadókészültségbe kerül. Az agy ekkor jelt ad a hormonrendszernek, hogy védekező stressz hormonokat – adrenalint és cortisolt – bocsásson ki, amelyek gyulladásgátló és allergiaellenes szerepet játszanak a szervezetben.

Egy örökös stressz állapot azonban nagyon bonyolult biokémiai folyamattal jár, igen megterheli az idegrendszert, és a test minden porcikájára kiterjed.

A csecsemő érzékszervei az első hónapokban gyorsan fejlődnek, és fokozatosan megtanulja az ingereket jobban szelektálni. Evvel egy időben a 3-4. hónaptól felfele a primitív ijedtségi reakció fokozatosan a fejlettebb agyközpontok kontrollja alá kerül.



**Az érett ijedtségi reakció (Strauss-reflex)** az agy tudatosabb részeiből ered és fontos jellemzője, hogy az illetőnek ideje van megítélni, hogy valós vagy vélt életveszély fenyegeti-e, mielőtt – bármilyen gyorsan is – reagál. Ilyenkor gyorsan lélegzetet vesz, pislog néhányat és nyakát a válla közé húzva **fejét az inger felé fordítja**. Ha meggyőződik róla, hogy nincs közvetlen életveszélyben, visszafordul és **folytatja, amit épp’ csinált**. Vagy választhat a **„harcolj, vagy menekülj! = üss vagy fuss”** típusú védekezések között.

Tehát az, hogy vészhelyzetben pánikba esünk, lefagyunk vagy megfelelően reagálunk-e – az alkati tényezők mellett – nagyrészt az anyaméhben és első életévben végbement idegrendszeri fejlődéstől függ.



## Közelebbről szemlélve

Minden reflexnek tehát meghatározott szerepe és élettartama van. Csak amikor **az egyes reflexek működését és átfogó hatását** közelebbről megvizsgáljuk, akkor érthetjük meg igazán, mi is történik egy reflexreakció esetén az illető testében és érzelmeiben. Világossá válik, milyen komplikált folyamatok is zajlanak le valakiben egy szorongásos pillanatban, vagy amikor a térben kell tájékozódnia, egyensúlyát megtartania, nem is beszélve egy olyan összetett feladatról, mint úszni vagy olvasni tanulni!!!

A legelső primitív túlélő reakciók fázisai. Ezek pl. egy ultrahangfelvételen jól láthatóak:

- 1.) Visszahúzódo reakció: a legelső, összeránduló, az ingertől elhúzódo, menekülő reakció, amellyel a magzat az első 5 héttől fogva egy ingerre válaszol.
- 2.) Lefagyó reakció: lemerevedést, „lefagyást”, megdermedést, ellenállást, kizárást, páncélt jelent. Ebben a pillanatban a legtöbb életműködés minimálisra csökken. Ez a fázis átmenetet, irányváltást képez az 1. és 3. fázisok mozgásai között is.
- 3.) Primitív riasztó reakció (= Moro reflex): a Visszahúzódo reakció ellentéte, teljes kinyílás, egy kifelé irányuló reakció, amelyet a felhalmozott feszültség levezetése követ.
- 4.) Markoló-kapaszkodó reakciók (= Markoló-szópo reflexek): a fizikai és/vagy emocionális egyensúly elvesztése utáni átölelő, biztonságot kereső megkapaszkodás.

A kifejlett Moro reflex magába foglalja mindezen fázisokat.

A gyermek további fejlődését is a csecsemőkori reflexek szervesen összekapcsolódó hosszú sora irányítja. Az alábbiakban csak néhány reflex szerepét tárgyaljuk, a többről az olvasó Sally Goddard könyveiből vagy tanfolyamjainkon szerezhet bővebb információkat.

**„A reflexek a fejlődés mérföldkövei” (Sally Goddard).** A reflexfejlődés mindenkori szintje tehát az idegrendszer és mozgásrendszer fejlődési szintjét tükrözi.

A feltétlen reflexválaszok a magzatot és később az újszülöttet sztereotip mozgások sorának végnélküli ismételtetésére készítetik, mintha testrészeit láthatatlan gumiszálak fűznék egymáshoz.

Ezáltal edzi izmai egyre tudatosabb használatát, fejtől lefele, és a testközéptől kifelé. Így gyakorolja a kéz és a szem együttműködését, az érzékszervek egyre kifinomultabb működését, a fokozott térbeni észlelést és mozgást is.

E folyamat során agyának különböző központjai egyre jobban kiépülnek és működésük egyre jobban specializálódik. E módon tanulja a gyermek környezetét megismerni, abban tájékozódni, a föld vonzerejének ellenállva testét egyre jobban egyensúlyozni és irányítani, mindaddig, amíg meg nem tanul mászni, felállni, járni - sőt még úszni is!





## A Visszahúzó Reflex

A méhbeli fejlődés szakaszai nagyban megegyeznek a biológiai evolúció szakaszaival. A legkorábbi fejlődési fázist az ún. **Méhbeli reflexek** képezik. E reflexcsoport - amely igen fontos az alapvető idegrendszeri fejlődés szempontjából - jellegzetessége, hogy a magzati élet során jelenik meg és ott kerül legátlásra is, pl. a fejlettebb, kifele irányuló Moro reflex megjelenése által.

A **Visszahúzó reakciók** a legelső, összeránduló reakciók tehát, amelyekkel a magzat az 5. héttől fogva egy ingerre válaszol. Hasonlóan, mint amikor egy kis hernyó vagy kukac érintésre összerándul. Az embrió idegrendszeri szintje is összehasonlítható azokéval. Ha az embrió felső ajkát inger éri, egész kis teste visszahúzódik. Ez az érzékenység hamarosan egész testére kiterjed, majd amint a bőr érzékelése jobban fejlődik, egyre jobban különbséget tud tenni a különböző taktilis (érintési) ingerek között.

Ahhoz, hogy növekedni tudjon, az embriónak ki kell mozdulnia a visszahúzódásból.

A magzati élet 9. hetétől megjelenik egy érettebb, kifele irányuló reakció, a Moro reflex. Ha a Visszahúzó reflex nem kerül eléggé a Moro reflex gátlása alá, az illető legelső, legalapvetőbb reakciójaként, elsőre, és élete végéig, minden ingertől menekülve **automatikus elhúzóással**, vagy túlérzékenységgel reagál majd.



## Lefagyó reakció (angolul: Fear Paralysis Respons)

Erre is sok példát találunk az állatvilágban. A nyúl pl., különösen váratlan fényhatásra, ijedtében mozdulatképtelen lesz és teljesen megdermedve lapul, amíg a veszély el nem háruul. Landsberg és Kaada 1957-ben és 1988-ban végzett kutatásai pontosan leírják e jelenséget, amelyet egyébként a *Visszahúzó és Moro reflexek közti szakasznak* is tekinthetünk. Ez a különösen erős ijedtségi reakció amolyan rövidzárlatot okoz és teljes leblokkoláshoz, lemerevedéshez, sokkos állapothoz vezethet. A szívverés és vérnyomás csökken, a lélegzet is röviden eláll, s mindez kivételes esetben még halált is okozhat.

E reakció megelőz egy másik, az állatvilágból jól ismert jelenséget: a **merülő reflexet**.



A bálna jó példa erre. Hatalmas emlős létére tüdővel lélegzik, mégis nagyon sokáig képes a víz alatt maradni, ennek a reflexnek köszönhetően. Azáltal, hogy szívverése és anyagcseréje a víz alá merüléskor azonnal és jelentősen lelassul, agya sokáig jóval kevesebb oxigénnel is „beéri” anélkül, hogy károsodást szenvedne. Az oxigénhiány miatt vére széndioxid (CO<sub>2</sub>) szintje fokozatosan egyre magasabbra emelkedik. Amikor eléri a kritikus szintet, agya ellenreakciót indítva gondoskodik arról, hogy újból a felszínre ússzon, nagy lélegzetet vegyen, ily módon rendszerébe friss oxigént (O<sub>2</sub>) juttatva. Mindnyájan ismerjük azt a csodás kis szökökutatót, amellyel újból a víz szintje fölé merülve és óriási lélegzetet véve kifújja a felgyülemlt széndioxidot. A nagy sóhajt, amellyel lélegzetet vesz, CO<sub>2</sub>-reflexnek hívjuk.





## Fellélegezve

Egy csecsemő is él e mechanizmusokkal, pl. világra jövétele közben. Védekező rendszere oxigénszükségletét órákig képes korlátozni, ill. a köldökzsinóron át látja el, amíg megszületik. Nincs is szebb pillanat, mint amikor az újszülött első életjelet adva felsír, és vele együtt a szülés minden résztvevője végre fellélegezhet. Sajnos, ha az oxigénhiányos állapot túl sokáig tart, az maradandó agykárosodáshoz vezethet. Legújabb kutatások szerint a rendellenes CO<sub>2</sub>-reflex – egyéb rendellenes reflexekkel párosulva – fontos szerepet játszik a bölcsőhalálnál is. (ld. Sally Goddard: „Reflexek, Tanulás és Viselkedés”)

Az élet folyamán, feszültség esetén – pl. amikor a gyerekek bújócskáznak, vagy amikor „lélegzetvisszafojtva” figyelünk valamire, mint a krokodil vadászás közben – a lemerevedési készség enyhébb formában is aktiválódhat. E szinten már nem egy automatikus, mindent lefagyasztó reflexről van szó, hanem egy abból kialakult *készségről*. Mivel ezúttal a lélegzetvisszafojtás készségét *tudatosan* aktiváljuk, véget is vethetünk az állapotnak, mielőtt káros oxigénhiány lépne fel. Ezáltal nincs is mélyre menő következménye az idegrendszerre nézve. Felnőtt korban, idegi eredetű problémáknál vagy pánik esetén is elakadhat a lélegzet, légzésszavarokat vagy éppen hyperventillációt (túlzott légzési rohamot) okozva. Az ilyen típusú problémáknál érdemes az esetlegesen fennmaradt primitív reflexek szerepét tisztázni.



## Moro Reflex

Dr. Ernst Moro (1874-1951) ljubjanai születésű német gyermekorvos volt.

A Heidelbergi Egyetemen dolgozó professzor, a németországi gyermekgyógyászat iskolateremtő egyéniségeként egy életre elkötelezte magát a gyermekkori táplálkozás-élettannak és tudománynak. Neki köszönhető többek között az első világháború utáni éhínség idején szükségből létrehozott bébitápszer megalkotása, az egészséges bélflóra fontosságának és az anyatej immunvédő szerepének felismerése, valamint a terhesség első három hónapjában („első trimeszter”) történő fejlődés különleges jelentőségének megállapítása is.

Dr. Moro írta le 1918-ban először a róla elnevezett csecsemőkorai ijedtségi és riasztó reakciót is, *egy mindent átfogó megkapaszkodási reakciónak* nevezve azt.

A Moro reflex hatására az illető ***minden ingerre, minden idegszálával és minden izmával reagál***. Ez egy az egész testet, az egész ideg- és hormonrendszert érintő reakció. A Moro reflex ***gyors apró mozgások sorozata, amelyet bármilyen váratlan, hirtelen inger kiválthat***.

A csecsemő ijedtében szétveti karjait, ujjait szétfeszíti, mély lélegzetet vesz, amelyet aztán visszatart, lesápad, majd lemerevedik egy pillanatra, mintha erőt gyűjtene ahhoz, hogy riasztást keltsen. Majd kis arca kivörösödik (sőt, néha elkékül) és a visszatartott lélegzetet követő CO<sub>2</sub>-reflex és a felhalmozott stressz-hormonok (pl. adrenalin, cortisol) végül mély lélegzetet, nagy kiáltást és/vagy hangos, (hosszas) sírást szabadítanak fel. Ez levezeti a feszültséget, és a kis karok a mamánál menedéket keresve ölelésre, kapaszkodásra hajlanak.

A Moro egy **klasszikus Primitív Reflex**: az anyaméhben jelenik meg először, kb. 9-12 héttel a fogamzás után, aktív szerepet játszik a megszületés és első lélegzetvétel folyamatában, és 2-4 hónapos kor között a fejlettebb reflexek hatására (pl. az érettebb markoló- és szopó reflexek, a Strauss reflex = érett ijedtségi reakció, és az ún. Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, amely hosszanti irányban két ellentétes félre osztja a testet) fokozatosan gátlás alá kerül.

E fejlettebb reflexek ugyanis egyre kifinomultabb mozgásokat és készségeket edzenek, megtörve így az egész testet érintő primitívebb reakciók „egyeduralkodását”.

A Moro reflex **túlélő, életmentő, vészjelző, riasztó és figyelemfelkeltő** szerepet játszik a csecsemő életének védtelen, és sok szempontból passzív első szakaszában. Csak amikor a pici megtanul a veszélytől elmozdulni, akkor alakul ki fokozatosan az az érettebb védekezési rendszer, amelyet mindnyájan



Ameddig fennmarad, a Moro reflex kényszerítő hatása miatt szinte **lehetetlen nem reagálni**. Ha ez a reflex később, idején túl is fennmarad, az ilyen gyerekek ingerfüggővé válnak, mindig, mindenre minden idegszálukkal és minden izmukkal reagálnak. Megfelelő ingerszűrő készség hiányában nem tudják a lényeges és lényegtelen információkat egymástól megkülönböztetni és minden elvonja a figyelmüket, így nehezen tudnak koncentrálni is. Mindentől megriadva, még magától a félelem érzetétől is félnek, túlérzékennyé, félénkké, ijedőssé válnak. Vagy ellenkezőleg, határérzetük hiányában vakmerőek, vészjelző rendszerük nem működik rendesen és mindenre reagálva hiperaktív magatartást tanúsítanak. Igen alacsony stressz küszöbvel rendelkeznek, és gyenge idegzetű felnőttekké válhatnak.

Egy stabil idegzet kialakulásának egyik fő feltétele, hogy a Moro reflex idejében és teljességgel legátolódjon. Csakis akkor tud majd a gyermek korához és a körülményekhez mértén reagálni.

Ha a Moro, és az azt megelőző Visszahúzó reflexek időn túl aktív maradnak, egyedi vagy összehatásuk által sokféle problémát okozhatnak. Pl. általános túlérzékenységet, ami által az illető minden ingerre mereven és ellenállással védekezik majd. Minden benyomás a védtelenség és lebénultság érzését keltheti, stb. **Pánikbetegség, szorongás, anorexia (kóros soványság), különféle neurózisok, autizmus, szelektív némaság, a határtalanság bizonytalan érzete**, stb. és sok egyéb jelenség hátterében szinte mindig megtalálhatóak a gátolatlan Visszahúzó, Lefagyó és/vagy Moro reflexek.

A Moro reflex erős hatással van a szemizomzat fejlődésére és a vizuális információk feldolgozására is. Ha túl sok, váltakozó inger éri a szemet (pl. discofények, túl sok mozgás a látószögön belül, vagy egyszerűen a fekete betűk váltakozása a fehér papíron), a szem kikerekedik, és a szemizomok lemerevednek, mert az agy nem képes az információáradatot feldolgozni. Az ilyen emberek hamar elfáradnak az olvasástól, szemüket dörzsölik, és nehezen tudnak egy szövegre figyelni.



## Stresssssss!

A fennmaradt, gátolatlan Moro reflex sok negatív következménnyel jár. Ha a gyermek ősi ijedtségi és vészjelző reakciója nem alakul át időben felnőtt ijedtségi és védekezési reakcióvá, akkor a Moro reflex következtében szüntelenül és megkülönböztetés nélkül reagál minden ingerre. Testébe **folyamatosan adrenalin és cortisol áramlik**. Némelyik, esetleg több érzékszerve is egy idő után **túlérzékennyé** válhat. Az ingeráradat kimeríti a védekező rendszerét, gyógyszerérzékenység alakulhat ki nála, allergiássá válhat élelmiszerekre, és túlérzékeny lehet fényre (pl. a napra, de a neonfény vibrálására is), hangokra (mindent hall, ami körülötte történik, és nem bírja ki, hogy ne reagáljon). Immunrendszere a folyamatos készülségi állapot miatt már nem képes a gyulladáskeltő kórokozókat kivédeni, így az illető pl. visszatérő légúti-, vagy fül-orr-gége problémákkal küzdhet.

Előfordulhat, hogy ellenkezőleg, érzékszervei alulfejlettek maradnak. Ha az **érzéketlenség** pl. a tapintási rendszerben jelentkezik, annak következtében az illető túl kevés visszajelzést kap, és folyamatosan érintget mindent.

De az is lehet, hogy kimondottan nem szereti, ha megérintik, mert **túl érzékeny** a bőre.

Egy ilyen személy a felhalmozódott ingerek miatt sokszor vagy állandó feszültségben, szorongásban él, vagy nehezen kezeli a dühét. Az ehhez kapcsolódó fizikai érzés olyan erős, hogy az agy minden ész-szerű kontrollreakcióját elnyomja. Erős hangulatingadozásai lehetnek, nehezen viseli el a kritikát, alacsony az önbizalma és sokszor gyerekesen viselkedik.

De felborul a cukorháztartás is: a folyamatos készülségi állapot folyamatos cukorkészlet jelenlétét igényli az izmok kiszolgálására. Rendszere túlműködése által túl sok vércukrot éget el, így az illető könnyen cukor/szénhidrát-függővé válhat. Ez viszont az inzulintartalékokat idővel felemészti. Az eredmény az energiaszint és a hangulat szélsőséges ingadozása.

Továbbá, akinél a Moro reflex fennmarad, nehezen tud választani, a túl sok információ összezavarja. Nem szereti a váratlan eseményeket, lufikat, meglepetéseket, mert jól tudja önmagáról, hogy minden benyomás túl nagy alkalmazkodást követel tőle, amelyhez hiányzik a megfelelő rugalmassága.

Akkor is, ha sosem volt hasonló rossz élménye, fél. Különösen bizonyos állatoktól, pl. a galamboktól, mert kiszámíthatatlanok, és túl közel jönnek az emberhez, vagy a kutyáktól, mert váratlanul az emberre ugorhatnak vagy hirtelen elkezdhetnek ugatni!

Stb., stb., stb.



## Pánik

És akkor lecsap a pánik és a primitív ijedtségi reakció négy fázisa jól láthatóvá válik:

**1.) visszahúzódás** – az illető azonnal elhúzódik az ingertől

**2.) lemerevedés** – lesápad, levegő után kapkod, néha hiperventillál, szédül, összezavarodik. Ezt jobb esetben azonnal követi a következő fázis, amely levezeti a felhalmozódott stresszhormonokat:

**3.) dühkitörés** – sírva fakad, vagy idegesen nevetgél, vagy kivörösödött arccal kiabál, esetleg üt-rúg = “harcolj-vagy-menekülj” reakció. Ez utóbbi kiutat nyújt a stresszes állapotból azáltal, hogy fizikailag levezeti az érzelmi feszültséget és visszaállítja a hormonális egyensúlyt.

**4.) megkapaszkodás**

Vissza az úszáshoz: ha valakin a vízben tör ki a pánik, annak végzetes következményei lehetnek: a hideg vízbe esve elakadhat a lélegzete és megfulladhat anélkül, hogy egy csepp víz kerülne a tüdejébe! A rémülettől lemerevedhet, vagy ha a pánik hatására kapálódzik is, képtelen fejt a víz fölött tartani. Ha szerencséje van, előbb-utóbb aktiválódik benne a “harcolj-vagy-menekülj” reakció, amely által idejében képes lesz úszómozdulatokat végezni. Ezáltal helyreáll az agy és az izmok közti koordináció is. Ha a stressz (pánik) oldódik, már képes lesz a partra úszni. Ha nem, akkor a dolog kimenetele végzetes lehet.

Az úszólecke közben persze nem várjuk meg, amíg egy gyermek a pánik áldozata lesz, de a fenti példa érzékelteti, hogy mi mindenben mehet némelyikük keresztül úszástanulás közben.

De ez még nem minden, amivel úszás közben meg kell birkózni! Vannak olyan bábireflexek is, amelyek az úszómozdulatokkal ellentétes mozgásokat indítanak be. Tehát, ha egy gyermeknél e reflexek valamelyike még „perzisztál” (nem gátolódott még le), azt a gyereket saját mozgásrendszere sabotálja belülről. Minden kísérlete, amely a helyes úszómozdulatok begyakorlására irányul, megghiúsul az ellentétesen működő fej-, kar- és lábmozdulatok által. Óriási erőfeszítésébe kerül, hogy fennmaradjon a vízben, ami természetesen a koordináció rovására megy. És akkor a pánik újból eluralkodik rajta...

A továbbiakban lásd néhány további bábireflex leírását, amelyek szerepet játszhatnak az úszásnál is:



## Az Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex (ATNR)

Ennek a reflexnek a legelső jeleit úgy érzékeli a kismama, hogy a terhesség 5. hónapjában „megmozdul a baba”. Valójában a pici időnként reflexesen rugdalózdva már az izmai féloldalas mozgását gyakorolja.

Az ATNR által a fej elfordításával azonos oldali végtagok kinyúlnak, míg az ellenkező oldalon összehúzódnak; ez a reflex **a testet hosszanti irányban két ellentétesen mozgó félre osztja**.

Egyik fő feladata, hogy ily módon a Moro reflex teljes testet egyszerezre mozdító hatását csökkentse. Továbbá, újszülött korban a szemmel követést és az egy pontra fókuszálást, vagyis a **szem-kéz** későbbi **koordinációs készségét** edzi azáltal, hogy a baba, a fejét elfordítva, szemével saját kézmozgását követi.

Ha az ATNR nem alakul ki megfelelően, nem fogja tudni a csökönys Moro reflexet lebontani és nem gyakorolja a gyerek a szem és kéz koordinált mozgását sem eleget.

Ha viszont 6 hónapos kor fölött az ATNR aktív marad, akkor a gyerek nem lesz képes határozott dominanciát kialakítani, magyarul, hogy azonos oldali végtagjait, szemét és fülét részesítse előnyben. Később, mert a testközépvonal keresztezése csak nagy erőfeszítés árán sikerül, írás, rajzolás közben pl. kezet vált, labdajáték közben váltott kezet, lábat használ, közelre jobb szemével, távolra a ballal fókuszál, vagy a jobbik fülével közelebb ülve a tanító nénihez előbb hallja meg egy szó végét, mint az elejét, stb...

Képzeld el: ha pl. **jobbkezes**, fejét írás közben egyre inkább **jobbra fordítja**, hogy szemei követhessék a keze mozgását. Ettől azonban **jobb karja és ujjai is kinyúlnak**, és egyre görcsösebben kell, hogy fogja a tollat, hogy ujjai nyúlását ellensúlyozza. A kiegyenesedésnek induló **jobb** lábát pedig egyre inkább maga alá szorítja, hogy le ne essen a székről.

Izomzata kordában tartása olyannyira elfoglalja, hogy alig tud figyelni a feladatra, s ez meg is látszik annak kivitelezésén és külalakján. Mindez bizonyítottan óriási szerepet játszik az írási-olvasási, helyesírási és mozgáskoordinációs problémák kialakulásánál.

**Az ideális testmozgás alapja a jó keresztirányban összehangolt mozgás és koordináció.**

Ez a jobb kéz + bal láb, bal kéz + jobb láb harmonikus együttmozgását jelenti, ami nemcsak a jó testi egyensúly alapját képezi, de a két agyfélteke együttműködésének és a jó tanulásnak is előfeltétele!!! Ha az ATNR azonos oldali mozgásai fennmaradnak, sose fog a megfelelő keresztkoordinációs mozgás igazán kialakulni.

Az egyes úszási technikákat közelebbről szemlélve nyilvánvalóvá válik, hogy egy ATNR-rel küzdő kisgyerek számára szinte lehetetlen a békaszerű, szimmetrikus mozgásos mellúszást megtanulni. Még a gyorsúszás is nehéz, amely bár azonos oldali, de az ATNR-rel ellentétes mozgásokból áll. Ezt a technikát tehát csak akkor uralhatja a gyerek igazán, ha már kellőképpen legátolódott nála az ATNR.

Sajnos azonban egy reflexfázis mindig egy folyamat része, így **egy reflex sosem működik egyedül**, amely még komplikáltabbá teszi az összerendezett mozgások kialakulását.



## Tónusos Labirintus Reflexek (TLR)

(A Tónus az izomfeszítő szerepre utal, a Labirintus pedig a egyensúlyrendszerre).

Ezek a reflexek a **fej előre- illetve hátramozdítása** által váltódnak ki. A magzati élet 12. hetétől a **fej előrehajlása** a **végtagok behajlását** és a test jellegzetes embriószerű összegömbölyödését eredményezi. A TLR „előre“- fázisa az újszülött kor 3-4. hónapjában kerül fokozatos gátlás alá.

A „hátra“- fázis a fejnek a gerincvonal mögé hajlásával a magzati élet 12. és 40. hete között jelenik meg, és a **végtagok teljes kinyújtását szolgálja**. Ez azonban csak a megszületés folyamatában aktiválódik majd, hiszen az anyaméhben nincs hely a nyújtózásra, de igen fontos mozzanat, mert a szülőcsatornából kiérve ez által lesz először képes a baba fejét a hátvonal mögé hajlítani és így az embriószerű tartásból végre kibontakozni. Ezáltal felszabadul tüdő és a rekeszizom is, hogy a tüdőlégzés beindulhasson – és a baba felsír! E reflex legátlása fokozatosan történik a 3. életévig, a felnőtt fejtartó és háti izomzat fejlődése által.

E reflexek **szerepe, hogy a fejtartó - fejmozgató izmokat fejlessék**. Fejünket ugyanis a test gravitáció elleni egyensúlyozásakor mindig egyenesen igyekszünk tartani. E nélkül a szemek nem tudnak az agynak stabil képet közvetíteni. Ha e reflexek jól működnek, a test tartása automatikusan korrigálódik és egyensúlyban marad. Ezáltal a szemek együttműködése is javul és evvel együtt a koncentráció is. Egy olyan gyermeknek, akinél még gátolatlanul működnek a Tónusos Labirintus Reflexek, a feje nyiklik-nyaklik, fejtartása még nem stabil. Így nemcsak egyensúlyi és tartási, de szemmozgatási problémák is kialakulhatnak, továbbá nehezen boldogul a logikai sorrend betartásával, a hétköznapi feladatok megszervezésével, a napirend betartásával, valamint a „fönt-lent” érzékelésével, és baj lehet az időérzetével is.

### A fizikai és az érzelmi egyensúly egymás függvényei.

A le nem gátolt TLR hatására a látott kép nem stabil és az illető minden fejmozdítás után az egyensúlyvesztés ellen harcol. Az érzés, hogy egyensúlyából kibillen, állandóan belső pánikérzetet okozhat, ami újból kibillentí az egyensúlyból. Ebből az ördögi körből nehéz kilépnie.

Ugyanez történik a vízben is. Gondoljuk csak végig az egyes úszásformák mozgásait! Úszás közben fejét a vízbe hajtva, a TLR hatására mind a négy végtagja automatikusan összehúzódásnak indul. Fejét a vízből kiemelve viszont végtagjai automatikusan kinyúlnak. Ez talán jobban beleillik a mellúszás *mozgásformájába*, de nem annak *ritmusába*, hiszen ott előbb a karokkal körözzünk, majd a lábakat hajlítjuk és nyújtjuk, a gyorsúszást, hátúszást és a pillangót pedig mindenképp' lehetetlenné teszi.

Nem csoda, hogy az illető, akinél a fej lehajtásával a végtagok behajlanak, képtelen nyújtott karral fejest ugrani. Az ő próbálkozásából, minden unszolás ellenére is csak jókora hasas lesz.



## Szimmetrikus Tónusos Nyaki reflex (STNR)

Az STNR a 6-8. hónapos csecsemőnél jelenik meg, egy fejlettebb fázis jele, és átmenetet képez a maradandó Testtartó/Testfelegyenesítő Reflexek felé. Hatására a gyermek fokozatosan négykézlábra emelkedik.

**Ez a reflex a testet vízszintes irányban két ellentétesen mozgó félre osztja.** Mintha evezős mozgást végezne, felső teste és karjai kinyúlása lábai behajlását indítják meg és fordítva. Mielőtt megtanul mászni, óráig képes előre-hátra billegve hintáztatni: sarkaira ülve macskaszerű pózt vesz fel. Karjai nyújtva a földre támaszkodnak, tompora a sarkára ereszkedik. Amint azonban elkezd fejét lefele hajlítani, karjai megrogynak és térdeit kinyújtva, tompora a levegőbe emelkedik, mint a bűdös-bogárnak. Fejét emelve, karjai újra kiegyenesednek, és hátulja a sarkaira billen. E libikókaszerű himbálódzás folyamán a gyermek testének sokféle folyamatát serkenti:

- 1.) fokozza a tarkó és a csípő közötti idegi összeköttetések kialakulását, ezáltal az agy és a gerincvelői idegzet együttműködését is,
- 2.) a test súlypontja fokozatosan átkerül a fejről a testközépre,
- 3.) négykézlábra emelkedve megtanul a föld vonzerejének ellenállni, és egyensúlyozni
- 4.) szemei távolról közelre fókuszáló készségét edzi,
- 5.) **felkészül egy fontos fejlődési fázisra: a négykézláb mászásra.**

A négykézláb mászás során a gyerek egyre jobban megtanul a térben látni, hallani, tájékozódni és közlekedni, különböző testfelei mozgását integrálni, egyensúlyát megtartani és koordináltan mozogni, s mindezen rendszereket, virtuálisan, belső rendszerében is rögzíteni. Ugyanezekből a térbeli képességeiből táplálkozva kell majd megtanulnia osztani-szorozni, táblázatokat alkotni, szemét olvasás vagy tábláról másolás közben mozgatni, egy mondat értelmét összefoglalni vagy egy verset emlékezetből felmondani is.

Az idejében le nem gátolt STNR akadályozza a négykézláb korszak kialakulását. A fent említett készségek hiányában a gyermek koordinációs rendszere, egyensúlya, viselkedése vagy tanulási stratégiái csorbát szenvednek.

Vizsgálatok sora igazolja, hogy azoknál az iskolás gyerekeknél, akik kiskorukban nem, vagy nem megfelelően másztak, ill. azoknál, akik később tanulási vagy viselkedési problémákkal küzdenek, szinte kivétel nélkül megtalálható még a rendellenes, le nem gátolt STNR.

A gyermek tartásában ez úgy nyilvánul meg, hogy írás vagy evés közben egyik vagy mindkét lábát maga alá húzva, vagy lábait éppenséggel messzire kinyújtva és a széken hátradőlve, esetleg az asztalra fekve ("elتهénkedve") ül. Mindez által rakoncátlan **lábizmait és altestét leszorítja, fixálja**, hogy karjainak étkezés, írás, egyéb munka közben **szabad hajló-kinyúló mozgást** biztosítson. E gyerekeknek nehezebbre esik a tábláról másolás is, mert túl sok időt vesztenek a szemükkel való visszafókuszálásnál. Ügyetlenségükről híresek, mindennek nekimennek, torna és játék közben saját lábukba botlanak.

Stabilan kialakult testtartás nélkül az ember képtelen nyugton ülni vagy állni. Ideig-óráig kihúzza magát, de azután belefárad a tudatos korrekcióba. Amikor egy gyerekeknek nem csak az



STNR, de az ATNR is akadályozza a mozgását, az koncentrációs készsége rovására megy. Szinte lehetetlen ui. egyenesen ülnie, karjait és kézmozdulatait tudatosan irányítani, miközben izomzata belülről eredő gátolatlan reflexek során akar engedelmessé válni. Ez akadályozza a Testtartó Reflexek és izomzat rendszer fejlődését is, amely a serdülőkorban görbe háthoz, de fokozott érzelmi problémákhoz is vezethet.

Az STNR az úszást is igen megnehezíti. Ha a gyerek fejét lefele (a vízbe) hatja, karjai is behajlanak, viszont lábai automatikusan kinyúlnak. Ha fejét a vízből kiemeli, karjait nyújtania kell, de a lábai behajlanak. Ilyen mozgásokkal a pillangóúszás még talán sikerül, de akár a mellúszás, akár a gyorsúszás ritmusát szinte lehetetlen megtalálni.



## Felnőtté válva

A pánik felnőtt korban is sok bajt okoz. A pánikbetegség és a nyilvánosság előtt való fellépési félelem az Egyesült Államokban a legsűrűbben előforduló pszichés probléma. Az okok sokszor hasonlóak, mint a gyerekkorban.

### *Ella esete:*

Ella intelligens 41 éves háromgyermekes dolgozó nő volt. Túlérzékenysége miatt úgy otthon, mint a munkahelyén egyre kevésbé tudott az elvárásoknak megfelelni. Autóval útközben még az ismert úton hazafele is állandóan eltévedt, telefonon kellett segítséget kérnie. Ismeretlen helyen pedig teljes pánikba esett. Kedvenc időtöltését – egy kamarazenekarban játszott – fel kellett adnia, mert nem bírta a hangszerek zaját.

A kiterjedt reflexvizsgálat alatt kiderült, hogy egy sor bábireflex soha nem került gátlás alá a rendszerében. Egyensúlyérzéke és izomzata nagy része – beleértve szemizmait is – felnőtt koránál jóval éretlenebb szintről működött. Minden fejmozdulat szemmel láthatólag különböző izomcsoportok kényszeres mozgását indította el, teljesen kibillentve egyensúlyából őt. Ez olyannyira elvonta a figyelmét, hogy testrészei térbeni hollétét alig érzékelte. Magyarán: mozgás közben azt sem tudta, hol van. Olyannyira összezavarodott, hogy lábai leblokkoltak és képtelen volt tovább lépni.

Kiderült tehát, hogy a zavart, pánikteljes állapotnak egyszerűen megmagyarázható fizikai okai voltak. Mivel az ingerek és az érzékelés az egyensúlyrendszer csatornáit is érintve jutnak az agyba, nem csoda, hogy Ella sűrűn kibillent az egyensúlyból. És mivel a külső ingerek kiszűrésével is problémái voltak, rendszere hamar telítődött és túlfeszült lett. Az ingerek elégtelen feldolgozása eredményeként nem észlelte megfelelően a mélységet, távolságot sem. Egy forgalmas utca nyüzsgéséből vagy több hangszer egyszerre való megszólalásából áradó információhalmaz percek alatt meghaladta idegrendszere tűrőképességét, és rövidzárlatot okozva teljes leblokkoláshoz vezetett. A következmény teljes érzelmi káosz, összezavarodás és pánik volt.

Hat-hetes (gyógyszermentes!) kezelés (=fejlesztő mozgásgyakorlatok) után pánikjellegű problémái rohamosan csökkentek. Néhány hónap után társaival újból muzsikálni kezdett, és szabad idejében újságokat és leveleket kezdett kihordani, hogy több emberi kapcsolatra tegyen szert.



## Összefoglalva

Ha tehát egy gyermeknél még aktív csecsemőkori reflexek működnek, az mélyremenően kihat idegrendszerének fejlődésére. Zavarólag hat mozgásrendszerére, az olvasás, írás, számolás, egyensúly minőségére, valamint érzelmi téren is.

És természetesen az úszni tanulást is befolyásolja. Ha az ATNR, TLR és/vagy STNR csak kis mértékben is van jelen, a reflexek halmozott jelenléte erősen korlátozza a végtagok fejmozgatótól független használatát. A gyermek folyamatosan kibillen fizikai egyensúlyából. Ha ehhez még a Visszahúzó, Lefagyó és Moro reflexek pszichológiai hatása is járul, akkor az eredmény – különösen a vízben – folyamatos leblokkolás, pánikállapot lehet. Víz alatt némelyik gyereknek még könnyebb úsznia, mert az nehézségi erő ott kevésbé hat. Ugyanakkor ijesztő is lehet számára, mert víz alatt kevésbé jól lehet tájékozódni és a légzési reflexe is cserbenhagyhatja.

Sajnos e problémákat nem lehet kinőni. Sokan felnőtt korukra legfeljebb csak megtanulnak jól kompenzálni, az viszont folyamatosan rengeteg energiába kerül.



## Az okok?

Mint mindig, itt is több tényező játszik szerepet. Idegrendszeri alkat, a terhesség alatti, szülés közbeni vagy az első életév folyamán bekövetkezett események, stressz és betegségek mind megzavarhatják a korai idegrendszeri és reflexfejlődés menetét.

Például:

- Egy, a terhesség alatti traumatikus esemény, stressz, kényszerpihenő, magas lázzal járó betegség, dohányzás, alkohol, drogok, bizonyos gyógyszerek, allergiák és hiányos étrend, maradandóan megkárosíthatja a magzat igen érzékeny idegsejtjeit.
- Egy túl hosszán tartó vagy túl gyorsan lezajló szülés által a reflexek természetes sorrendje felbomlik.
- Túl hosszán tartó oxigénhiány az agy helyreállíthatatlan károsodásához vezethet.
- Farfekvés, ikerterhesség, méhlepényproblémák vagy császármetszés mind megzavarják az egyes reflexek helyes sorrendben való aktiválódását, amelyek elsődleges szerepe lenne, hogy a babát világrajövele közben segítsék, és hogy ő maga is aktívan “közreműködjön” saját megszületésében. Ilyen pl. a testkiegyenesítő TLR, vagy a felsőtest elfordulását biztosító ATNR, és az altesti csavart beindító Hátgerinc-csípő (Galant) reflex. Ha ezek valamelyike nem aktiválódik időben, felbomlik a reflexek további természetes sorrendje és a gyermek eleve nehéz kezdettel indul.

- Az eltérő születési folyamat során a baba nyakcsigolyái sérülhetnek. Erre korábban nem ügyeltek annyira, de manapság már tudjuk, hogy sokszor egy minimális, még röntgennel is alig kimutatható csigolyaelmozdulás (= szubluxáció) állhat a későbbi ferde fejtartás, a gerincferdülés és számtalan egyéb, betegségszámba sorolt elváltozás hátterében.
- Túl kevés pihenés és nyugalom, túl kicsi mozgástér; túl kevés mozgási inger vagy lehetőség; túl kevés testi érintés; túl kevés hason fekve töltött idő. A törzs hasi oldalán találhatóak ugyanis a legfontosabb érzékelő zónák, amelyek által a csecsemő létfontosságú tapintási/érintési információkat gyűjt össze. Ez meghatározó lehet a későbbi térérzékelő képességek megfelelő fejlődésében és a pszichológiai kötődés kialakulásában is.
- A délutáni alvás hiánya. Legalább 8 éves korig ideális lenne, hogy a gyerek délután aludjon, de legalábbis ingerszegény környezetben rendszeresen pihenjen, hogy agya a rengeteg benyomást jobban fel tudja dolgozni!
- Modern bababútorok és segédeszközök: (túl kis) járóka, "holdjáró" guruló járóalkalmatosságok, bébihordozók, autóülőkék, stb., amelyek igen praktikusak a szülők szempontjából, de túl kevés mozgásszabadságot biztosítanak a picinek, s amelynek következtében a mai gyerekeknek se a koordinációja, se az egyensúlyérzéke nem fejlődik eléggé. A régi jó hintaszék kiment a divatból, pedig a várandós kismama abban ülve már a pocakjában edzette a leendő gyermek egyensúlyát. A hintaló és hinta is e célt szolgálja...
- Túl sok környezeti inger. A stressz, nyugtalanság, zajos környezet a baba és a gyerekek körül a modern élet velejárói. A TV-ből, rádióból, számítógépből, háztartási gépekből szüntelen áradó (gépi) fény, sugárzás, zörej, vibráció és zaj fölösleges és feldolgozhatatlan információhalmazt zúdít rájuk, szó szerint „teleszemeteli” a gyermekek érzékeny idegrendszerét. A mamák pedig egyre ritkábban énekelnek a babáknak, pedig a mama (ének)hangja a korai hangrögzítés és beszéd alapjait képezi.
- Az előre gyártott, félkész, tartósított élelmiszerek, tele testidegen adalékkal, amelyeket az emésztőrendszer nem tud beazonosítani és – hozzáillő enzimek hiányában – lebontani sem. Az ilyen anyagok maradványai beépülhetnek az idegszálak védőrétegébe is, és megnehezítik az idegi adatátvitelt. A test idegen betolakodónak minősíti őket, túltermeli a gyulladásgátló anyagokat ellenük és allergiás reakciók is kialakulhatnak. Mindez az immunrendszer kimerüléséhez vezet.
- Végül: természetesen örökletesség is szerepet játszik a gyenge idegzet kialakulásánál, de a környezet hatása meghatározó abban, hogy „hozott anyagból” mi alakul ki.



## Hogyan segíthetünk?

### A legfontosabb a megfelelő információ!

Fontos, hogy korán felismerjük és tudatosodjék bennünk, hogy mi is a problémák valós – sokszor fizikai – háttere. Tehát, hogy **“Értsd amit láatsz!”** Ha tüzetesen megismerjük az egyes csecsemőkori reflexek szerepét, világossá válik, hogy hol keletkezett hézag a gyermek fejlődésében. Ha beazonosítottuk a problémát, attól mindenki – a szülők, pedagógusok és a gyermek maga is – megnyugszik, és végre nekiláthatunk a megoldás kidolgozásához. Mert az eltérő reflexműködés többnyire korrigálható.

### Megelőzés

Felvilágosítás útján a leendő anyukák figyelmét még jobban felhívni a terhesség alatti időszak rejtett veszélyeire. Még jobban bevinni a köztudatba, hogy a magzat és újszülött fejlődésben levő idegrendszere a legkisebb stresszre is érzékeny. És napjaink túlzott inger mennyisége, a környezetben található töménytelen kémiai szennyezés és a megváltozott táplálkozási szokások mind nagy mennyiségű stressz-hatást képeznek.

### Elegendő és megfelelő mozgást biztosítani kezdettől fogva!

A gyermek első nyelve, amit megtanul, az a mozgás. A gyerekek játék közben, mozogva tanulnak és fejlesztik képességeiket. Gondoskodni kell arról, hogy eleget mozoghassanak, forogjanak és ugrabugráljanak. Végeztessünk velük napközben többször és rendszeresen rövid koordinációjavító testgyakorlatokat, amelyek a két agyfélteke együttműködését serkentik. Ritmikus (pl. latin-amerikai) zene szinte mindenkit mozgásra készítet, a klasszikusok pedig (főleg Mozart és Bach) bizonyítottan serkentőleg hatnak az agyműködésre. Gondoskodjunk minden életkorban természetes zenéről és ritmikus táncról. Vegyünk példát a balett-táncosokról vagy a távol keleti sportok űzőiről: testüket és szellemüket uralva teljes kontrollt sugallnak magukból.

### Ingermentes közeget biztosítani a tanuláshoz az iskolában és otthon

Tehát nem túl sok színes és nyugtalanságot okozó cicomával, képanyaggal és fölösleges hanghatásokkal körülvenni a gyerekeket. Gondosan válogassuk meg az egyes tantárgyakhoz szükséges kiegészítő elemeket, hanghatásokat, mozgásokat. Figyeljünk jól oda a gyerek jelzéseire és szükségleteire. Ha szükséges, módosítsunk az osztály/ szoba berendezésén, ültessük át a gyereket egy nagyobb asztalhoz, jobb helyre, amely kedvezőbb a testtartása és nyugalma szempontjából. A nyugtalan gyerekek alá tegyünk felfújható párnát és engedjük őket eleget mozogni. A békebeli bevált módszerek, pl. az abc-t énekelve tanulni, már régen bebizonyították hatékonyságukat.

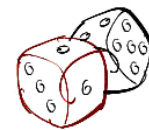
### Sally Goddard szerint:

*„Az olyan gyermekek, akikben még primitív reflexek működnek, estére olyanok lesznek, mint egy felrázott üveg kóla: robbanásra kész”.*

## Úszni tanulásnál

A gyerekeket vagy kezdettől fogva érdemes bébi-úszásra vinni, mert akkor még automatikusan tudnak úszni, vagy pedig meg kell várni, amíg mozgásuk megfelelően kifejlődik ahhoz. A problémás gyerekeknél, ha erőltetjük, annál rosszabb. A félelem nem múlik el nyomtalanul és felnőtt korban is víziszonyt, vagy egyéb maradandó problémát okozhat. Ha a gyerekek mindenképpen meg kell tanulnia úszni, igyekezzünk olyan úszási technikát választani, amely könnyebben megy.

**A legjobb, ha az úszási problémákat a gyermek idegrendszerének éretlenségének jeleként értékeljük, és előbb azon segítünk. Attól nem csak az úszás fog jobban menni.**



## **Egy második esély**

Az angliai „Institute for Neuro Physiological Psychology” (INPP) = Neuro-Fiziológiai Pszichológia Intézete 40 évvel ezelőtt egy tudományosan megalapozott, gyógyszermentes módszert dolgozott ki, amely azóta világszerte elterjedt. Ennek segítségével a tanulási, viselkedési és mozgási problémákkal küzdő gyerekeket, valamint stressz-jelenségekkel és fóbiákkal küzdő felnőtteket kezelnek nagy sikerrel, miután megállapításra kerül, hogy a személyek problémái korai idegrendszeri fejlődési rendellenességekre vezethetőek vissza.

E terápia sikere az agy rugalmasságának és tanulékonyságának köszönhető. Az INPP nemzetközi kutatásai és sok éves tapasztalatai bebizonyították, hogy sok gyermeket világszerte joggal tartanak hiperaktívnak, diszlexiásnak vagy autistának. Megfelelő készségfejlesztő gyakorlatokkal ugyanis sokszor utólag is létrehozhatóak azok az összeköttetések, amelyekben a korai reflexfejlődés során hézagok keletkeztek. **Ha a bábireflexek megfelelő sorrendben, magasabb rendű reflexek és tudatos mozgások által legátolódnak, eltűnik a legtöbb fent említett működési (funkcionális) probléma.** Mindenképpen optimalizálódik, stabilizálódik az idegrendszer. Fok olyan felnőtt esetében is ez történik, akiknél úgy tűnt, stressz-jelenségekből eredő problémáikra, neurózisaira, szorongásaikra vagy fóbiáikra látszólag nincs megoldás. Ez az érintetteknek „második esély”-t nyújt a normális életre.

Az INPP-módszer egy szenzomotoros, reflex-korrekciós programból áll, amelyet a csecsemő természetes mozgásmintái alapján állítottak össze, és amelyek gondoskodnak arról, hogy a rendellenes reflexek fokozatosan és végérvényesen az agy magasabb rendű központjai, vagyis a tudatos mozgások kontrollja alá kerüljenek.

A gyakorlatokat naponta csak egyszer, és csak max. 5-10 percig, de igen pontosan és koncentráltan kell végezni. A siker alapja a lassított felvételhez hasonlítható, jógyszerű kontrollált mozgás megtanulása és azok kivétel nélküli, minden napos gyakorlás általi automatizálása.

Egy képzett INPP fejlesztő szakember mindenki számára egyéni programot állít össze, amelyet 4-8 hetes időközökben ellenőriz. A teljes program 9-18 hónapig tarthat – pontosan annyi ideig,

mint egy csecsemő átlagos fejlődése születéstől mindaddig, amíg feláll és megtanul járni. Szerencsére a pozitív változások hamarosan észlelhetőek.

Az Intézet a 90-es években egy komplett iskolai/óvodai programokat is kidolgozott, amelyek hatékonyságát sok ezer diák jelentős előmenetele igazolja statisztikailag is. Magyarországon az elmúlt 2014 óta sok iskola végzi már a csoportos gyakorlatprogramot. Rövid továbbképzés után maguk a pedagógusok vezetik a programot, iskolai/óvodai kereteken belül.

Természetesen ez a módszer sem csodaszer, de segítségével az illető készségeinek megfelelő fejlődése előtt már nem áll akadály; végre intelligenciájának és korának megfelelően teljesíthet.

Az eredmény: egy soha meg nem tapasztalt belső nyugalom és rendezettség érzése. Az illető impulzív reakciói fokozatosan tudatos válaszokká alakulnak. A sikerélményeitől szárnyakat kap.

Ily módon a Természet félbehagyott munkája kerül befejezésre.

### További információk

Zweegman-Kocsis Magda

[www.oriasleszel.hu](http://www.oriasleszel.hu)  
[reflex@oriasleszel.hu](mailto:reflex@oriasleszel.hu)

### Referenciák, források:

- [www.inpp.org.uk](http://www.inpp.org.uk), [www.inpp.de](http://www.inpp.de), [www.inpp.us](http://www.inpp.us)
- Sally Goddard: *„Reflexek, tanulás és viselkedés”* (Medicina Kiadó, 2006 óta több kiadás)
- Sally Goddard: *„A kiegyensúlyozott gyermek”* (Medicina Kiadó 2009)
- Sally Goddard: *„A Mozgás ABC-je”* (Medicina Kiadó, 2013)