

AZ IDEGFUNKCIÓK FEJLŐDÉSE ÉSZAKKELET ÚJ GUINEAI CSECSEMŐKNÉL

Írta: KATONA FERENC

(Országos Idegsebészeti Tudományos Intézet Gyermekosztálya, Budapest)

Az elmúlt években a szakirodalomban számos közlemény foglalkozott primitív körülmények között élő természeti népek csecsemőinek idegfejlődésével. E közlemények Afrikában és Amerikában végzett vizsgálatok alapján azt a kérdést tették fel, vajon hamarabb következik-e be ezeknél a csecsemőknél a mozgás és érzékelésszabályozás érése vagy sem. Kimutatták, hogy Kelet-Afrikában az erdei falvakban nevelkedő csecsemők hamarabb forognak, ülnek, járnak, nyúlnak tárgyak után és vesznek fel kapcsolatot a környezettel, mint a külvárosokban nevelkedő bennszülött csecsemők. Felmerült a kérdés, nem játszik-e szerepet ebben a viszonylag gyors idegrendszeri érésben az a körülmény, hogy a csecsemőket anyjuk a nap javarészában magával viszi a hátán. Ez állandó mozgatóást és testi kontaktust jelent, ami befolyásolhatja a központi idegrendszer fejlődését. Az adatok szerint ez a gyors fejlődés kb. 1½ évig tart, ezalatt a városban felnövekvő csecsemők utólériik fejlődésben a falvakban nevelkedő kisdedeket. Végül is a második év végén már nem található különbség az idegrendszeri érettségben, a motoros és szenzoros funkciókban.

Ezt a kérdést vizsgáltuk Új-Guineában 1973-ban. A vizsgálatok a Lae városában lévő Angau Kórház és a Technikai Főiskola támogatásával történtek. Vizsgáltuk a városban, a tengerparti falvakban és a hegyi fennsíkokon élő lakosság csecsemőit. A kórházban koraszülötteket és érett újszülötteket is tanulmányoztunk.

Módszerek

Újszülötteknél és fiatal csecsemőknél (1—3 postnatalis hónap) vizsgáltuk az elemi mozgás- és érzékelési funkciókat. Meghatároztuk a spontán testtartást, az izomtónus eloszlását, a szimmetrikus és aszimmetrikus tónusos nyaki reakciókat, a Moró-reakciót, az összerenzenési reakciót, a verticalis támaszkodási reakciót, az elemi járást. Vizsgáltuk a pupillareakciót, a szem fixálását, a babaszemreakciót, a tárgykövetést. Megállapítottuk a magatartási reakciókat hang- és fényingerre. Tanulmányoztuk a fej emelésével, a fej és a mellkas emelésével kiváltott kúszó és mászó reakciókat, valamint ismételt reakciók kiváltásával e mozdulatok begyakorlásának sebességét.

A harmadik hónaptól a felegyenesedési reakciók kialakulását, a kar és kéz mozgásszabadságának fejlődését, a tárgy után nyúlást, a fogás kibontakozását és a vizuális kontrollt vizsgáltuk. Ugyanakkor foglalkoztunk a törzs és az alsóvégtagok reakcióinak fejlődésével. Meghatároztuk, milyen

sorrendben és milyen ütemben tűnnek el az elemi mozgásreakciók. Vizsgáltuk a csecsemők pszichoaffektivitását és kontaktus létesítését a környezettel.

A hatodik hónaptól a csecsemők rotációját, a rotáció szabályozását, az ülést, a tárgyakkal való foglalkozást, majd későbbi periódusban az állást, járást, hangképzést és a beszéd kialakulását figyeltük meg. A vizsgálatokhoz a csecsemőket táplálkozás előtt, anyjuk jelenlétében vizsgáltuk.

A vizsgált csecsemők

Összesen 60 csecsemő vizsgálati adataiból állítottuk össze következtetéseinket. A csecsemők korára vonatkozó megoszlást az 1. táblázat mutatja. A vizsgált csecsemők valamennyien egészségesek voltak. A fejlődésneurológiai vizsgálat előtt kiszűrtük anyagunkból azokat, akik anamnesisében magas láz

1. táblázat

A vizsgált új-guineai csecsemők és gyermekek korcsoportjai

Table 1. Age distribution of infants and children studied in New Guinea

Újszülött <i>Neonate</i>	12 (ebből koraszülött/ <i>premature</i> 5)
Csecsemő <i>Infant</i>	
1–3 hónapos/ <i>month</i>	12
3–6 hónapos/ <i>month</i>	9
6–9 hónapos/ <i>month</i>	11
9–15 hónapos/ <i>month</i>	16
Kisdéd <i>Nursling</i>	22
Gyermek <i>Children</i>	24

vagy más gyanús tünet szerepelt. A környék nagyfokú maláriás fertőzöttsége miatt a malária-gyanús csecsemőket nem vizsgáltuk. Mind a tengerparti, mind a hegyi fennsíkokon lévő lakosság magával hordozza napközben a csecsemőket. A csecsemők általában egész napjukat egy hálóban töltik, amelynek pántja az anya homlokára feszül. Ez a zsák, az ún. bilun, nem ritkán a csecsemőn kívül még használati tárgyakat is tartalmaz. A csecsemő 1/2 éves koráig ebben a hálóban ringatódik napközben, éjszaka pedig az anya közelében alszik. Féléves kortól kezdve a csecsemőket ülőhelyzetben az anya derekán hordozza, egy vállon átvett kendő segítségével. Ennek a kendőnek bogyrában ül a csecsemő, anyjához támaszkodva. Ebben az időszakban a csecsemőket férfiak és gyermekek is hordozzák, és pedig nyakukban vagy karjukban. Férfiak és gyermekek csecsemőket sem hálóban, sem kendővel nem visznek magukkal.

Eredmények

Vizsgálataink alapján összefoglalva a következőket állapíthattuk meg:

A koraszülött és érett újszülött pápuák mozgásdinamikája, elemi mozgáskészlete és érzékelőképessége mindenben megegyezik az európaiakkal. Ugyanolyan statisztikai variációkat találhatunk az antigravitációs extensorizmok tónusában vagy a pupillareakció kiválthatóságában, az újszülöttek mozgásaktivitásában és exteroceptív ingerekre adott magatartási reakcióiban, mint az európai újszülöttekben.

Az 1—3 hónapos csecsemők mozgásában nem észleltünk különösebb fejlettséget az európai csecsemőkhöz viszonyítva. Az egyedüli feltűnő különbség az volt, hogy az általunk vizsgált csecsemők nagy részének felsővégtag működése fejlettebbnek mutatkozott, mint az európai csecsemőké. Az utánnyúlás hamarabb jelent meg, a fogás már a 3. hónap elején aktívabb volt, a precíziós fogás elemei korán jelentkeztek.

A 3—6 hónapos csecsemőknél a tárgy-utánnyúlás, a kézmanipuláció, a fogás fejlettebbnek látszott, mint európai csecsemőknél. A törzs felegyenesedési reakció (pl. supinált helyzetből ülésbe húzáskor a törzsfeszítő izmok és a fejet emelő izmok reakciói) erősebbek voltak, mint azt európai csecsemőknél tapasztaltuk. Az alsó végtagokban azonban ez idő alatt épp olyan fokú tónuscsökkenés, astasia és abasia jelentkezett, mint az európaiaknál.

A 6—9 hónapos csecsemőknél az ülés valamivel előbb jelentkezett általában, mint saját tapasztalatunk, vagy a szakirodalom alapján Európában; az állás és a járás azonban nem. Ezt bizonyos mértékig összhangba hoztuk azzal a megfigyelésünkkel, hogy a csecsemő biztosabban ül, és hamarabb egyensúlyoz ebben a helyzetben, ha kézmanipulációja fejlettebb. A pápua csecsemők kézműködésében, precíziós fogásában a kézmanipuláció vizuális szabályozásában, játékaiban gyors fejlődést figyeltünk meg. Ez talán magyarázza, miért tudnak hamarabb ülni maradni támaszték nélkül. Természetesen az sem hagyható figyelmen kívül, hogy az anyához rögzített hálóban himbálódzva a vestibularis és a kisagyú rendszerek működése hamarabb érhet. Ez talán befolyásolja az egyensúlyozás fejlődésének gyorsaságát.

A 9—15 hónapos csecsemőknél a járás hasonló időszakban indul meg, mint Európában. Nem láttunk különbséget a habituális kétlábonyjárás kialakulásának ütemében, vagy a járás tökéletesedésében. Továbbra is úgy tapasztaltuk, hogy a legnagyobb különbség a kézügyesség gyors kibontakozásában van.

Ebben a rövid tanulmányunkban nem elemezzük a hordozás vélhető hatását a központi idegrendszer fejlődésére csecsemőknél, sem a környezet szerepét a kisdedek mozgásának, érzékelésének, és elméműködésének kialakulásában.

Egyik megfigyelésünk közé tartozik, hogy a kézügyesség fejlődése a 4—5. évben is fölülmúlja a futás, ugrás, járás, ügyességét, összehasonlítva az európai átlaggal. Ugyanakkor azt tapasztaltuk, hogy a kisdedek és a gyermekek játékában nagyfokú a stereotípiá, és a játék elsősorban mozgásból (szaladás, ugrás, verekedés) áll. Az anyák és apák nem játszanak a kisdedekkel és gyermekekkel, akiknek játékaik sincsenek.

Ez természetesen azokban a falvakban van így, amelyeket még viszonylag kevésbé érintett a civilizáció fejlődése. A kisdedek és gyermekek a felnőtteket utánozzák, és viszonylag igen hamar vesznek részt a munkában. Kisgyermekek szülei segítségére vannak tárgyak hordozásában, házimunkában. Gyermekek kíséret nélkül hordozzák a kisdedeket. A falusi vásárookra menő családok magukkal viszik a gyerekeket, akik tekintélyes terheket hordoznak a néha többnapos úton.

A csecsemők és kisdedek feltűnően különböznek élelenségükben az európaiaktól. Órák hosszat különösebb mozgólódás és hang nélkül ülnek együtt. Csak ritkán zavarják sírással vagy nyugtalansággal a felnőtteket.

Vizsgálataink a csecsemők kis száma miatt nem adnak részletes felvilágosítást megfigyeléseink okára vonatkozóan. Saját megfigyeléseink összhang-

ban vannak azokkal az adatokkal, amelyeket a helyszínen másoktól nyertünk. Tekintettel arra, hogy az anya táplálkozása, az újszülött táplálkozása igen fontos szerepet játszik a központi idegrendszer fejlődésében, nem hagyható figyelmen kívül az a tény, hogy a táplálkozás még igen sok helyen hiányos. Ugyanakkor beteg csecsemőkben tett megfigyelések semmiképpen sem hozhatók összefüggésbe az általunk vizsgált egészséges csecsemőkkel. Egészen véve megállapíthatjuk, hogy a táplálkozás és a helyi kultúra, hagyomány a csecsemő életkörülményeinek alakításában hatást gyakorol funkcióinak fejlődésére.

Épp ezért csak hasonló tápláltságú, egészségű és megközelítően hasonló szocio-kulturális körülmények közt fejlődő csecsemők összehasonlító vizsgálata nyújthat objektív tájékoztatást az idegi funkciók fejlődéséről, természeti körülmények közt élő populációban.

A csecsemők állandó hordozása és az ezzel összefüggésbe hozható néhány szenzomotoros reakció viszonylag gyors fejlődése segítséget nyújthat kezelési módszerek kifejlesztéséhez, agykárosodott csecsemők komplex kezeléséhez. A tanulmány célja a fejlődő emberi agy funkcionális plaszticitásának vizsgálata volt.

THE DEVELOPMENT OF NERVOUS FUNCTION IN INFANTS OF NORTH EASTERN NEW GUINEA

by *F. Katona*

(Summary)

The concise report outlines the results of a field study performed in Papua New Guinea in 1973. The aim of the observations was to enlighten the development of nervous function in Papua infants. The study reports on the development of motor, sensory and mental functions in various age groups. Infants and children were studied in villages of the Morobe district and in the outskirts of Lae. The infants presented no kind of striking rate in the development of nervous milestones except the relatively early appearance of reaching, grasp, manual skill including precision grasp.

Locomotion developed at the same rate as in European infants, through the same milestones. All babies who were studied in the villages were nursed during the day in a net-bag, the bilun, attached to the forehead of the mother. This brief study is the precursor of a detailed report on the postnatal development of nervous function in the Papua infants, and on the influence of the social and cultural environment on this developmental process.

A szerző címe:

Author's address:

DR. KATONA FERENC

H-1145 Budapest, Amerikai út 54.

Országos Idegsebészeti Tudományos Intézet