

67. ÉVFOLYAM 3. SZÁM
121-176 OLDAL
2004. MÁJUS

MAGYAR NŐORVOSOK LAPJA

ISSN 0025-021X



AKTUÁLIS KÉRDÉS

A „Millió nő vizsgálata” és kritikája

*Dancsó János dr., Cseh Imre dr., Kanizsai Beáta dr., Végh György dr.,
Fülöp Vilmos dr.*

123

PRAENATALIS DIAGNOSZTIKA

A ventriculomegalia/hydrocephalus kóreredete 230 prenatálisan
diagnosztizált eset kapcsán I.

*Joó József Gábor dr., Tóth Zoltán dr., Beke Artúr dr., Papp Csaba dr.,
Tóth-Pál Ernő dr., Belics Zorán dr., Szigeti Zsanett dr., Papp Zoltán dr.*

131

ICSI terhességek kapcsán végzett magzati kromoszómavizsgálatok

*Szigeti Zsanett dr., Tóth-Pál Ernő dr., Papp Csaba dr., Beke Artúr dr.,
Joó József dr., Bán Zoltán dr., Mezei Gábor dr., Papp Zoltán dr.*

137

TERHESSÉG

Segíti-e a praeclampsia előrejelzését az anyai serum homocystein
meghatározással kombinált középídős terhességi arteria uterina
Doppler-vizsgálat?

Szuchy Róbert dr., Horti Lehel dr., Székely Zsolt dr., Tallay Irén dr.

143

MEDDŐSÉG

Metformin alkalmazása inzulinrezisztens PCOS betegek kezelésében

Kovács Péter dr.

149

INFEKCIÓ

Aflamin szerepe a nőgyógyászati gyakorlatban

Szóczei Beáta dr.

155

MŰTÉT

Mislav-Ladach-féle műtétet követő ismételt császármetszéssel
szerzett tapasztalataink

*Winkler László dr., Babina Ferenc, Bruncvik Nikifor dr.,
Kiss Zoltán dr., Sásdi Mariann dr.*

159

KAZUISZTIKA

Vaginalis hysterectomy során észlelt adnexvérzés ellátása konverzió nélkül

*Kormányos Zsolt dr., Daru József dr., Németh Gábor dr.,
Vajda György dr., Pál Attila dr.*

163

Óriás cervicalis leiomyosarcoma esete

Tidrenczel Zsolt dr., Pető Zsolt dr., Marton István dr.

167

IN MEMORIAM

170

KÖNYVISMERTETÉS

171

SZEMELVÉNYEK A SZAKIRODALOMBÓL

173

Magyar Nőorvosok Lapja 67, 131–136 (2004)

A ventriculomegalia/hydrocephalus kóreredete 230 prénatalisan diagnosztizált eset kapcsán I.

**JOÓ JÓZSEF GÁBOR DR., TÓTH ZOLTÁN DR.,
BEKE ARTÚR DR., PAPP CSABA DR., TÓTH-PÁL ERNŐ DR.,
BELICS ZORÁN, SZIGETI ZSANETT DR., PAPP ZOLTÁN DR.**

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar I. Számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Budapest (igazgató: Papp Zoltán dr., egyetemi tanár) és Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Általános Orvostudományi Kar Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika (igazgató: Borsos Antal dr., egyetemi tanár) közleménye

Összefoglalás: A ventriculomegalia/hydrocephalus az egyik leggyakoribb idegrendszeri malformatio, melynek prognózisa az egyre szélesebb körben elterjedő shunt-műtétek ellenére sem kedvező. A kóreredet pontos feltérképezése, a prénatalis diagnosztika feltételeinek biztosítása segíthet a korai felismerésben. Dolgozatunkban a rendellenesség etiológiáját igyekszünk áttekinteni 230 prénatalisan kórismézett eset kapcsán.

Kulcsszavak: *ventriculomegalia, etiológia, anamnesis, prénatalis diagnosztika*

Az embryonalis fejlődés első heteiben az agy három részből áll: prosencephalon, mesencephalon, rhombencephalon. A velőcső záródását követően az 5. terhességi hétre a prosencephalonból telencephalon (hemisphaeriumok) és diencephalon (thalamus, hypothalamus), a mesencephalonból középagy, míg a rhombencephalonból metencephalon (híd, kisagy) és myelencephalon (nyúltagy) alakul ki. Az ependymasejtek által bélelt velőcsőüreg a fejlődés során egységes marad. Az egyes agyhólyagok fejlődésének megfelelően helyenként kitágul, míg máshol megőrzi eredeti átmérőjét. A velőcső üregének tágult részeit nevezük agykamráknak. A telencephalonban található agykamrapárt agyi oldalkamráknak, míg a diencephalon és a rhombencephalon kamráit III., illet-

ve IV. agykamrának nevezzük. A mesencephalonban, valamint a gerincvelőben a velőcső ürege szűk marad (aquaeductus cerebri illetve canalis centralis).

Az oldalkamrák nagy plexus chorioideaiban termelődik a liquor cerebrospinalis jelentős része, amely a foramen interventricularékon, a III. agykamrán, végül az aquaeductus cerebrin keresztül a IV. agykamrába jut. A IV. agykamra nyílásán át a liquor a cavum subarachnoidealeba, majd a cisterna cerebellomedullarisra át a kisagy alján közlekedő cisternaszerű részbe kerül. Innen az agyfoliadék zöme a gerincvelő hátsó felszínén lefelé áramlik, majd a ligamentum denticulatum rései között a gerincvelő előtti subarachnoidealis részfelé jut, ahonnan az áramlás már felfelé, az agy-

törzs basalis felszíne felé irányul; felszívódása az arachnoidea karfiolszerű bolyhain (villi arachnoideales) keresztül történik [1].

Ventriculomegaliáról beszélünk, ha a megnövekedett mennyiségű liquor az agy kamrarendszerét kitérít. Ennek oka az agyfolyadék túlermelődése, illetve az áramlás akadályozottsága lehet. A ventriculomegalia növekedése esetén az agyállomány elvékonyodik, s ekkor már hydrocephalus internusról beszélünk. Amennyiben a liquor a subarachnoidealis térben halmozódik fel, hydrocephalus externusról van szó. Bizonyos ritka formáktól eltekintve a rendellenesség legkorábban az oldalkamrák hátsó szarvaiban jelentkezik, s az elülső szarv, illetve a III. agykamra csak később válik érintetté.

A ventriculomegalia/hydrocephalus születési prevalenciája 0,3–1,5/1000 élveszületés.

Etiológiáját tekintve chromosoma-aberrációkhoz, velőcsőzáródási rendellenességekhez vagy más craniospinalis fejlődési rendellenességekhez (pl. intracranialis cysták, vena Galeni aneurysma, craniofacialis malformatiók) társulva, esetleg intrauterin infekciók (toxoplasmosis, CMV) vagy intracranialis vérzés következményeként fordulhat elő, ám monogénesen öröklődő formái (pl. aquaeductus Sylvii elzáródása) sem jelentenek ritkaságot.

Anyag és módszer

Tanulmányunkban az 1979 és 1990 között a Debreceni Orvostudományi Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának, valamint az 1990 és 2000 között a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának Genetikai Tanácsadásán prae-natalisan diagnosztizált 230 esetet dolgoztuk fel. A rendellenesség diagnózisát szinte minden esetben ultrahangvizsgálat révén állítottuk fel, ám egyéb vizsgálatok (pl. TORCH-szerológia) szintén fontos információkat nyújtottak a vizsgálatok során.

Eredmények

Az esetek évek szerinti megoszlását az I. táblázat mutatja, melyből kitűnik, hogy az ultrahangdiagnosztika fejlődése egyre több – korábban felderítetlen – eset kórismézését tette lehetővé.

A diagnosztizált esetekben a nem szerinti megoszlás (II. táblázat) megfelel az átlagpopulációs megoszlásnak, annak ellenére, hogy néhány esetben a rendellenesség hátterében X-hez kötött re-

cesszív öröklésmentű kórkép feltételezhető (aqueductus Sylvii stenosis). (A 230 prae-natalisan diagnosztizált esetből 137-ben volt ismert a magzat neme.)

A vizsgált esetekben az anyai és az apai életkor megoszlását a (III. táblázat) mutatja. Az anyai életkor összesen 226, míg az apai életkor 224 esetben volt ismert.

Látható, hogy az esetek több mint 70%-ában az anya életkora 30 évnél alacsonyabb volt, s az apai életkor alakulásának tekintetében sem tapasztalható eltérés a terhességek kapcsán általában észlelhető apai koreloszlástól, hiszen az esetek közel 77%-

I. táblázat

A ventriculomegalia/HC esetek évenkénti megoszlása

Év	Esetszám	Százalék (%)
1979	4	1,73
1980	2	0,86
1981	1	0,43
1982	5	2,17
1983	3	1,3
1984	5	2,17
1985	5	2,17
1986	11	4,79
1987	17	7,39
1988	20	8,69
1989	14	6,09
1990	10	4,35
1991	10	4,35
1992	9	3,92
1993	21	9,14
1994	20	8,69
1995	19	8,27
1996	9	3,92
1997	14	6,09
1998	14	6,09
1999	7	3,04
2000	10	4,35
Összes	230	100%

II. táblázat

A ventriculomegalia/hydrocephalus esetekben a nem szerinti megoszlás

Nem	%	(n)
Fiú	49,63%	68
Lány	50,37%	69
Összes	100%	137

III. táblázat

A ventriculomegalia/hydrocephalus esetekben a szülői életkor megoszlása

Anyai életkor	%	(n)	Apai életkor	%	(n)
<18	2,21%	5	<18	0,44%	1
18-19	9,29%	21	18-19	0,88%	2
20-24	30,08%	68	20-24	20,55%	46
25-29	30,54%	69	25-29	33,04%	74
30-34	16,82%	38	30-34	23,22%	52
35-39	7,97%	18	38-39	12,50%	28
40-45	3,09%	7	40-45	6,69%	15
>45	0,00%	0%	>45	2,68%	6
Összes	100,00%	226	Összes	100,00%	224

IV. táblázat

A ventriculomegalia/hydrocephalus esetek megoszlása a terhesség sorszáma szerint

A terhesség sorszáma	(%); (n)
1	30% (69 eset)
2	31,74% (73 eset)
3	19,13% (44 eset)
4	10% (23 eset)
>4	9,13% (21 eset)

ában az apa 35 évesnél fiatalabb volt. A diagnosztizált ventriculomegalia/HC esetekben a leggyakrabban előforduló anyai, illetve apai életkor egyaránt a 25-29 év közötti tartományba esett.

Főbb vizsgálati szempont volt, hogy az egyes esetekben a gravida hányadik terhességében alakult ki a rendellenesség. Erre vonatkozó információ mind a 230 vizsgált esetben rendelkezésre állt. A IV. táblázat adataiból látható, hogy a rendellenesség az első, illetve a második terhességben csaknem ugyanolyan gyakorisággal fordult elő; mindkét esetben 30% körüli valószínűséggel.

A terhesek anamnézisének vizsgálva az V. táblázat adataiból kitűnik, hogy az esetek 40%-ában élettani előzményről beszélhetünk, ám 72 esetben – mely a vizsgált terhességek több mint 31%-át jelenti –, terhelő adat szerepel a kórelőzményben; ezeknek közel 6%-a terhelő genetikai előzményt jelent, míg a fennmaradó 26%-ban patológiás szülészeti eseményre utal.

A terhelő szülészeti előzmények közül a spon-

V. táblázat

A ventriculomegalia/HC esetek megoszlása a szülészeti-genetikai előzmény függvényében

Előzmény	%; (n)
nincs előzmény	28,69% (66 eset)
érett szülés	32,19% (74 eset)
koraszülés	4,35% (10 eset)
perinatalis károsodás	0,43% (1 eset)
intrauterin elhalás	3,04% (7 eset)
méhen kívüli terhesség	0,87% (2 eset)
molaterhesség	0,87% (2 eset)
spontán vetélés	14,35% (33 eset)
missed abortion	2,17% (5 eset)
abortion artificialis	7,83% (18 eset)
vetélésindukció	5,21% (12 eset)
ventriculomegalia miatt	2,61% (6 eset)
velőcsőzáródási	
rendellenesség miatt	1,31% (3 eset)
szívfejlődési	
rendellenesség miatt	0,43% (1 eset)
multiplex malformatiós	
syndroma miatt	0,86% (2 eset)

VI. táblázat

A ventriculomegalia/hydrocephalus esetekben az etiológiai faktorok megoszlása

Etiológiai tényező	%; (n)
Agenesia corporis callosi	8,63% (5 eset)
Aquaeductus Sylvii stenosis	13,79% (8 eset)
Arnold-Chiari malformatio	3,46% (2 eset)
Chromosoma-aberratio	6,89% (4 eset)
Dandy-Walker syndroma	5,17% (3 eset)
Fertőzések	15,51% (9 eset)
Toxoplasma gondii	12,06% (7 eset)
Rubeolavírus	1,72% (1 eset)
Cytomegalovírus	1,72% (1 eset)
Holoprosencephalia	1,72% (1 eset)
Intracranialis vérzés	1,72% (1 eset)
Koponyaűri tumorok	1,72% (1 eset)
Porencephalia	0
Multiplex malformatiós syndr.	41,38% (24 eset)
Vena Galeni aneurysma	0
Összes eset	100%; (58 eset)

tán vetélés, illetve a koraszülés magasabb gyakorisága figyelhető meg, míg a kóros genetikai előzménnyel rendelkező csoportból mindenekelőtt az a 6 eset érdemel említést, melyekben már korábbi terhességek kapcsán is ventriculomegalia/hydrocephalus fordult elő. Ezeknek az aránya a teljes anyaghoz viszonyítva 2,61%.

Amint a VI. táblázat adataiból is látható, az esetek csaknem 70%-ában monogénesen öröklődő formájú (aquaeductus Sylvii stenosis-*XR*, Dandy-Walker syndroma *AR*), fertőzés következményeként kialakult, vagy szindrómák, asszociációk részjelenségeként azonosítható ventriculomegalia/hydrocephalus került kórismézésre. Ezen kívül még a corpus callosum dysgenesishez, valamint a chromosoma-aberrációkhoz társuló esetek érdemelnek említést; a többi etiológiai faktor előfordulási gyakorisága elenyésző.

Ami a ventriculomegalia/hydrocephalus és a gemini terhességek társulását illeti, a vizsgált 230 esetből 10-ben volt szó ikerterhességről, ami 4,34%-os gyakoriságnak felel meg (VII. táblázat). A fenti esetekből kettőben monozygota ikerterhességről volt szó. Az összes gemini esetet tekintve, hatban csak az egyik, míg négyben mindkét magzat érintett volt. (Mindkét egypetéjű ikerterhesség az utóbbi csoportba tartozott.) Érdekes, hogy az egyik magzat érintettsége esetén hat esetből ötször a „B” magzatról volt szó.

Malformációk esetén igen fontos, hogy a lehető legkorábban egyértelműen diagnosztizáljuk a vizsgált rendellenességet. Azokban az esetekben, amelyekben a ventriculomegalia gyanúja felmerül, rendszeres, két-három hetenkénti ultrahang-kontrollvizsgálatokra kerül sor. (E vizsgálatok során a BPD, OFD, HC értékeken kívül a III. IV. és oldalkamra tágassága is meghatározásra kerül.) Ahogy a VIII. táblázatból is látható, a vizsgált terhességek csaknem 60%-ában a ventriculomegalia/hydrocephalus diagnózisa még a 24. terhességi hét előtt született. A 28. terhességi héthez viszonyítva, ugyanez az érték már meghaladja a 75%-ot. Az összes eset csaknem 17%-ában a kórisme csak a 31. hét után került felállításra.

Megbeszélés

Az egyes esetek évenkénti megoszlása kapcsán (I. táblázat) látható tendencia megfelel az ultrahang-diagnosztika fejlődésének, finomulásának, hiszen a kórismezés hatékonyságának növekedésével együtt a felderített esetek száma is szükségképpen emelkedett. Ennek következtében a rendellenességek, így a ventriculomegalia/hydrocephalus előfordulási gyakorisága is magasabb, ám születési prevalenciája alacsonyabb értéket mutatott, hiszen a korábbi diagnosztika lehetővé tette a terhességek genetikai javallat alapján történő megszakítását. A kórkép prevalenciáját illetően különböző adatok láttak napvilágot; *Terçanlı* [2]

VII. táblázat

A ventriculomegalia/hydrocephalus esetekben a gemini terhesség előfordulási gyakorisága

	%; (n)
Gemini terhesség	4,34% (10)
Mindkét magzat érintett	1,73% (4)
Egyik magzat érintett	2,61% (6)
„A” magzat érintett	0,43% (1)
„B” magzat érintett	2,18% (5)

VIII. táblázat

A ventriculomegalia/hydrocephalus esetekben a diagnosis felállításának időpontja

Terhességi hét	%; (n)
<=16	5,21% (12)
17-18	11,74% (27)
19-20	18,26% (42)
21-22	13,04% (30)
23-24	10,87% (25)
25-26	6,96% (16)
27-28	10,00% (23)
29-30	7,40% (17)
31-32	9,56% (22)
>=33	6,96 (16)
	100% (230)

(0,5–2,5/1000), *Bronsteen* [3] (0,81/1000), *Chervenak* [4] (0,5–2,0/1000) [12], *Vintzileos* [5] (0,12-2,5/1000).

Ismeretes, hogy a ventriculomegalia/hydrocephalus az esetek döntő többségében nem társul gyakrabban egyik vagy másik nemhez sem. Azt a 137 esetet vizsgálva, amelyben a magzat nemére vonatkozó információ rendelkezésre állt, 49,63–50,37%-os fiú-lány nemi megoszlást találtunk (II. táblázat), amely szinte teljesen megfelel az átlagpopulációs megoszlásnak.

A genetikai tanácsadás gyakorlatában a szülői életkor nagy jelentőséggel bír. Ahogy táblázatunkból látható (III. táblázat), abban a 226 esetben, melyben az anya életkora ismeretes volt, legnagyobb gyakorisággal a 25–29 év közötti tartományba esett. *Vergani* [6] tanulmányában, 82 eset vizsgálata kapcsán az anyai életkor mediánértékét 29 évben határozta meg. Adataink alapján kijelenthető, hogy a vizsgált rendellenességre nézve az emelkedett anyai életkor nem jelent fokozott kockázatot. Az apai életkor alakulása – a megfelelő társadalmi-konvencionális eltérések figyelem-

bevételeivel – összhangban van az anyai kor megoszlásával.

A vizsgált rendellenesség előfordulási gyakoriságát a terhesség sorszámának függvényében vizsgálva összefüggés nem állapítható meg. Az első, illetve második vállalt terhességben a rendellenesség csaknem egyforma gyakorisággal fordult elő (IV. táblázat).

Vizsgálati szempontjaink között nagy jelentőségű volt a szülészet-nőgyógyászati/genetikai előzmény vizsgálata (V. táblázat). Az esetek több mint 31%-ában valamilyen terhelő előzményi adat került napvilágra; ezek közül több mint 5% genetikai, míg a fennmaradó 26% szülészet-nőgyógyászati előzményt jelentett. A terhelő anamnézis vizsgálata kapcsán 6 korábbi ventriculomegalia/hydrocephalus esetre, illetve további három velőcsőzáródási rendellenességek csoportjába tartozó esetre derült fény; ezek az összes genetikai előzmény csaknem 75%-át teszik ki. Említésre méltó még a spontán vetélésék közel 15%-os előfordulási gyakorisága is. Összességében elmondható, hogy terhelő genetikai, illetve szülészet-nőgyógyászati anamnézis esetén számottevően nagyobb eséllyel alakul ki ventriculomegalia/hydrocephalus.

A kóreredit vizsgálatát illetően 58 esetben sikerült minden kétséget kizáróan a rendellenesség etiológiáját tisztázni (VI. táblázat). Mindezek alapján három nagy csoport állítható fel, melyek az etiológiai faktorok nagy részét magukban foglalják: az ún. monogénes esetek (pl. stenosis aquaeductus Sylvii), az intrauterin infekciók (Toxoplasma gondii, rubeolavírus, cytomegalovírus) kapcsán kialakuló esetek, valamint a szindrómák, asszociációk részjelenségeként előforduló esetek. Ezekon kívül említést érdemelnek még a kromoszóma-rendellenességekhez társuló esetek. *Tercanli és mtsai* [2] a kórerediti tényezők megoszlását illetően hasonló tendenciát észleltek, míg *Jansen* [7] a monogénes öröklődésű, illetve intrauterin fertőzés kapcsán kialakuló esetek nagyobb frekvenciáját (16, illetve 28%) észlelte. *Pilu* [8] vizsgálatai a kromoszóma-rendellenességek kisebb, kb. 3,8%-os arányát igazolták.

A vizsgált rendellenesség és a többes terhességek társulását illetően 4,34%-os frekvenciát találtunk (VII. táblázat). *Den Hollander* [9] közleménye erre vonatkozóan lényegesen magasabb, közel 18%-os gyakoriságot említ. A mi anyagunkban előfordult 10 esetből négyben mindkét, hatban viszont csak az egyik magzat volt érintett.

A genetikai tanácsadás fontos feladata a rendellenességek lehető legkorábbi kórismézése; VIII.

táblázatunk az erre vonatkozó adatokat dolgozta fel. Természetesen a kórkép kialakulásának időpontja mindig behatárolja a korai diagnosztizálás lehetőségét, ám így is figyelemreméltó, hogy az esetek közel 60%-ában a diagnózis felállítása a 24. terhességi hét előtt történt. *Vergani és mtsai* [6] az izolált rendellenességek kapcsán a diagnózis igazolásának átlagos időpontját a 29. hétre, míg az egyéb rendellenességekkel szövődött esetekben a 22. hétre teszi. *Pilu* [8] adatai alapján a kórisme legvalószínűbb időpontja a 22–25. hét közé tehető. *Benacerraf* [10] a 22. terhességi hét előtti diagnosztizálás legmegbízhatóbb módjának az oldalkamra-tágasság mérésén túl az a LV/HW arány meghatározását tartja. *Tercanli* [2] úgy véli, hogy a rendellenesség legkorábban a 16–17. terhességi héten észlelhető. A terhesség 24. hete előtt diagnosztizált, gyors progressziót mutató esetekben a terhesség genetikai javallat alapján történő megszakítása javasolandó, ám későbbi diagnózis esetén idegsebészeti műtéti megoldás jön szóba.

Irodalom

- [1] *Szentágothai J, Réthelyi M* In. Funkcionális anatómia 1989; 1314–1317.
- [2] *Tercanli S, Danzer E, Batukan C*. The fetus with ventriculomegaly: prenatal diagnosis, associated malformations, pathophysiology and prognostic factors *Ultrasound Rev. Obstet. Gynecol.* 2001; 1: 6–13.
- [3] *Bronsteen RA, Comstock CH*. Central nervous system anomalies *Clinics in perinatology* 2000; 27: 791–812.
- [4] *Chervenak FA, Berkowitz RL, Romero R* The diagnosis of fetal hydrocephalus *Am J. Obstet. Gynecol.* 1983; 147: 703–715.
- [5] *Vintzileos AM, Ingardia CJ és mtsai*. Congenital hydrocephalus: A review and protocol for perinatal management *Journal of the American College of Obstetricians and Gynecologists* 1983; 62: 539–548.
- [6] *Vergani P, Locatelli A, Strobelt N*. Clinical outcome of mild fetal ventriculomegaly *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1998; 178: 218–222.
- [7] *Jansen J*. Etiology and prognosis in hydrocephalus *Child's Nerv. Syst.* 1988; 4: 263–267.
- [8] *Pilu G, Falco P, Gabrielli S*. The clinical significance of fetal isolated cerebral borderline ventriculomegaly: report of 31 cases and review of the literature *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 1999; 14: 320–326.
- [9] *Den Hollander NS, Vinkesteyn és mtsai*. Prenatally diagnosed fetal ventriculomegaly; prognosis and outcome *Prenat. Diagn.* 1998; 18: 557–566.
- [10] *Benacerraf B, Birnholz JC* The diagnosis of fetal hydrocephalus prior to 22 weeks *J Clin. Ultrasound* 1987; 15: 531–536.
- [11] *Main MD, Mennuti MT* Neural Tube defects: Issues in prenatal diagnosis and counselling *Journal of the American College of Obstetricians and Gynecologists* 1986; 67: 1–15.

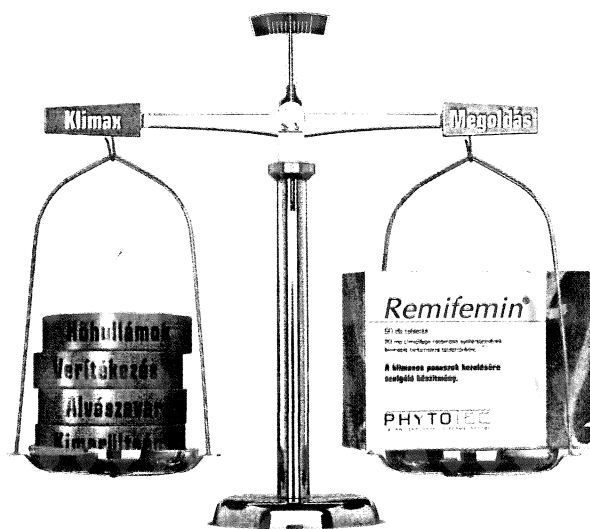
- [12] *Goodyear PWA, Bannister CM* Outcome in prenatally diagnosed fetal agenesis of the corpus callosum *Fetal Diagn Ther.* 2001; 16: 139–45.
- [13] *Greco P, Vimercati A és mtsai.* Mild ventriculomegaly as a counselling challenge *Fetal Diagn Ther.* 2001; 16: 398–401.
- [14] *Csabay L, Szabó I, Papp Cs, Papp Z.* Central nervous system anomalies. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1998; 847: 21–45.
- [15] *Papp Z.* In: *Atlas of fetal diagnosis* 1992; 87–89.
- [16] *Papp Z.* In: *A szülészet-nőgyógyászat tankönyve* 2002; 598–599.
- [17] *Papp Z és mtsai.* In: *Klinikai Genetika* 1995; 507–514.
- [18] *Chervenak FA, Kurjak A, Papp Z.* In: *The fetus as a patient* 2002; 56–59.
- [19] *Lipitz A.* Outcome of fetuses with isolated borderline unilateral ventriculomegaly diagnosed at mid gestation *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 1998, 12: 23–26.

Joó JG, Tóth Z, Beke A, Papp Cs, Tóth-Pál E, Belicz Z, Szigeti Zs, Papp Z. *Etiopathology of ventriculomegaly/hydrocephalus based on 230 prenatally diagnosed cases I.*

Ventriculomegaly/hydrocephalus is one of the most frequent anomalies of the central nervous system. In spite of the developing technique of the shunt-operations, the prognosis is considerably unfavourable. The exact etiology as well as the prenatal diagnostics has an essential significance (in the) adequate management of the malformation. Based on the 230 examined cases we try to give the review of the etiology of ventriculomegaly.

Keywords: ventriculomegaly, etiology, anamnesis, prenatal diagnostics

Egyensúlyban hormon nélkül



Az első, klinikailag igazolt hatású, gyógynövény eredetű gyógyszer a változókorral járó tünetek kezelésére.

Remifemin®

A hatásos, **hormonmentes** terápia

A Phytotec klinikailag bizonyított fitofarmakonjaival a szintetikus készítmények hatásával megegyező, természetes alternatívát nyújt. Újfajta megközelítésével jelentősen bővíti terápiás lehetőségeimet, és olyan betegeknek is megoldást jelent, akik idegenkednek a szintetikus gyógyszerektől. A Phytotec betegeimet elégedettebbé, orvosi munkámat egyszerűbbé teszi.

Mert a jó gyógyszer az orvosnak is használ. ”

PHYTOTEC
VALÓDI GYÓGYSZER A TERMÉSZETTŐL

További információ: Phytotec Hungária 1026 Budapest, Lotz Károly u. 3. • Tel: 392-0384 • info@phytotec.hu • www.phytotec.hu