

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„IULIU HAȚIEGANU”  
CLUJ-NAPOCA**

**Doctorand: MARIUS-FLORIN GAVRIȘ**

**PARTICULARITĂȚI ANTROPOMETRICE ALE  
COPILULUI CU DEFICIT NEUROPSIHIC**

**REZUMAT**

**Conducător științific  
Prof. Dr. Voichița Hurgoiu**

**2009**

# CUPRINS

## *Introducere, definiție, importanța problemei*

### **A. Stadiul actual al cunoașterii**

<b>Capitolul I.</b> Copilul cu deficit neuropsihic.....	1
1.1. Definiția conceptului.....	1
1.2. Etiologie.....	1
1.2.1. Frecvență.....	1
1.2.2. Clasificare.....	1
1.3. Patogenie.....	3
<b>Capitolul II.</b> Diagnosticul deficitului neuropsihic la copil.....	27
2.1. Diagnosticul clinic.....	27
2.2. Evaluarea psihologică.....	29
2.3. Investigații paraclinice.....	29
2.3.1. Antropometria.....	29
2.3.2. Electroencefalografia.....	32
2.3.3. Metode imagistice.....	33
2.3.4. Investigații de laborator.....	35
<b>B. Contribuții proprii</b>	
<b>Capitolul III.</b> Ipoteza de lucru.....	38
3.1. Premize.....	38
3.2. Obiective.....	38
<b>Capitolul IV.</b> Modificări antropometrice ale craniului copilului cu deficit neuropsihic.....	39
4.1. Introducere.....	39
4.2. Ipoteza de lucru.....	39
4.3. Material și metode.....	40
4.4. Rezultate.....	43
4.4.1. Lotul cu retard neuropsihic.....	43
4.4.2. Lotul martor.....	51
4.4.3. Compararea parametrilor lotului de deficienți mintali cu lotul martor.....	55
4.5. Discuții.....	61
4.6. Concluzii.....	65
<b>Capitolul V.</b> Starea de nutriție a copilului cu deficit neuropsihic.....	67
5.1. Introducere.....	67
5.2. Ipoteza de lucru.....	67
5.3. Material și metode.....	68
5.4. Rezultate.....	72
5.4.1. Lotul copiilor cu retard mintal.....	72
5.4.2. Lotul martor.....	79
5.4.3. Compararea parametrilor lotului de deficienți mintali cu lotul martor.....	83
5.5. Discuții.....	89
5.6. Concluzii.....	94
5.7. Concluzii generale.....	95
Bibliografie.....	96

**Cuvinte cheie :** perimetru cranian, diametru anteroposterior, biparietal, distanța menton-tragus, menton-glabelă, greutate, înălțime, indice de masă corporală, bust, membre inferioare, copil, deficit neuropsihic.

## **Introducere**

Deficitul neuropsihic sau retardul mintal constituie o realitate clinică în perioadele copilăriei cu răsunet atât asupra persoanei afectate, cât și asupra familiei și societății.

### **A. Stadiul actual al cunoașterii:**

**Capitol I.** Prezintă etiologia și patogenia retardului mintal după definirea conceptului de deficit neuropsihic și evaluarea incidenței retardului mintal în lume.

Deficitul neuropsihic sau retardul mintal presupune o stare psihică defectuală, permanentă, cu caracter global și omogen, neprogredientă. Defectualitatea psihică se va repercuta asupra tuturor cerințelor adaptative impuse copilului în creștere. Debutul trebuie să survină înaintea vârstei de 18 ani (1,2).

Frecvența retardului mintal în rândul populației infantile este estimat sub 1-3% din populația generală, cu unele estimări ce merg chiar până la 10%. La vârsta școlară este aproximată la 1,14%. Băieții au o frecvență mai mare din cauza afectării cromozomului X, rata afectării băieți/fete fiind de 1,3:1 la 1,9:1 (3-13).

Etiologia retardului mintal este complexă, având două repere majore, momentul acțiunii și cauzalitatea, cuprinde șase grupe de factori etiologici: genetici, malformativi ai sistemului nervos central, prenatali externi, dobândiți perinatali, dobândiți postnatal, factori neclasificabili, necunoscuți (14). În timp s-au adus completări fiind introduse cauze noi și acceptate sindroame recunoscute doar pe criterii clinice (17).

Patogenia deficitului neuropsihic reprezintă calea de la momentul acțiunii factorilor etiologici la apariția retardului mintal. Causalitatea etiologică complexă face ca patogenia să fie foarte variată, dar cu predominanța mecanismelor genetice (19).

**Capitol II.** Se face prezentarea reperelor de diagnostic. Diagnosticul clinic, respectă criteriile conforme cu DSM-IV și ICD-10 (1, 102). Evaluarea psihologică face bilanțul nivelului și posibilităților de învățare (103). Antropometria, evaluează dezvoltarea fizică a organismului, atât secvențial pe segmente corporale individualizate structural cât și în totalitatea sa, la un moment dat și în dinamică (104-107). Electroencefalografia, investigația imagistică, investigațiile de laborator reprezintă modalități de evaluare suplimentară ale entităților clinice implicate în etiopatogenia retardului mintal.

### **B. Contribuții proprii:**

**Capitol III.** Ipoteza de lucru cuprinde premisele și obiectivele cercetării.

Prezența retardului mintal în rândul populației infantile este o realitate clinică incontestabilă. Am lucrat într-un centru de plasament și reabilitare a copilului cu handicap neuropsihomotor și am observat unele dismorfii craniene și o stare de nutriție deficitară în contextul unei alimentații adecvate și echilibrate. Mi-am propus să studiez: a) în ce măsură aceste dismorfii sunt caracteristice copilului cu retard mintal. b) dacă există o relație între deficitul neuropsihic și starea de nutriție, prin măsurarea unor parametrii antropometrici care mi-au fost accesibili. c) oferirea unor metode orientative și accesibile în asistența medicală primară.

**Capitolul IV. Modificări antropometrice ale craniului copilului cu deficit neuropsihic.**

**Introducere.** Măsurarea neurocraniului se face în mod curent prin măsurarea perimetrului cranian sau circumferinței craniene. Între circumferința craniană, greutatea

creierului și volumul acestuia există o strânsă corelație. Se impun astfel noi teste de evaluare a conformației craniene, respectiv a unor noi indici antropometrici.

**Ipoteza de lucru.** Am lucrat timp de 4 ani la centrul de plasament și recuperare a copilului cu handicap neuropsihomotor Drobeta Turnu-Severin unde am observat unele dismorfii craniene la copiii cu deficit neuropsihic, fapt care m-a determinat să studiez: a) în ce măsură, aceste dismorfii le sunt caracteristice; b) introducerea unor noi parametrii antropometrici definatorii pentru neurocraniu și viscerocraniu.

**Material și metode.** Am luat în studiu în perioada 2002-2004 un total de 110 copii cu diagnosticul de retard mintal din Centrul de plasament și recuperare a copilului cu handicap neuropsihomotor Drobeta Turnu-Severin 63 cazuri, de la Școala Ajutătoare „Constantin Pufan” din municipiul Drobeta Turnu-Severin 29 cazuri și din plasament familial 18 cazuri. Am înregistrat 38 fete și 72 băieți, proveniți atât din mediul urban cât și din mediul rural. Lotul copiilor cu retard mintal a cuprins copii în vârstă de 4-18 ani pe care i-am repartizat pe grupe de vârstă : I. grupa de vârstă 4-7 ani, 5 cazuri; II. grupa de vârstă 8-11 ani, 9 cazuri; III. grupa de vârstă 12-13 ani, 15 cazuri; IV. grupa de vârstă 14-16 ani, 65 cazuri; V. grupa de vârstă 17-18 ani, 16 cazuri.

Am întocmit o fișă de protocol a fiecărui caz care a cuprins datele de identitate, vârsta, mediul de proveniență, datele anamnestice existente în foile și fișele de observație medicală de la instituțiile respective sau medicul de familie, privind antecedentele erodocolaterale și personale. Protocolul de investigare a cuprins un examen clinic general și măsurarea circumferinței craniene, diametrului anteroposterior cranian, diametrului biparietal, distanței dintre menton și tragus precum și distanța dintre menton și glabelă.

Coeficientul de inteligență (QI) a fost apreciat anual de psiholog la Centrul de plasament, Școala Ajutătoare și la Laboratorul de sănătate mintală din Drobeta Turnu-Severin. În baza QI am împărțit lotul copiilor cu retard mintal în trei subloturi distincte: retard mintal ușor, întâlnit la 32 de cazuri, retard mintal moderat la 17 cazuri și retard mintal sever la 61 de cazuri. Am exclus cazurile cu hidrocefalie, pe cele asociate cu disfuncții motorii, pareze sau paralizii.

Pentru comparare am luat în studiu un lot martor de 101 copii sănătoși, în vârstă de 4-18 ani de la Școala Generală numărul 6 și de la Liceul „Domnul Tudor” din municipiul Drobeta Turnu-Severin, cu un QI normal pentru vârstă. Lotul martor a cuprins 46 fete și 55 băieți care a fost împărțit pe grupe de vârstă similare lotului de copii retardați neuropsihic: I. grupa de vârstă 4-7 ani, 5 cazuri; II. grupa de vârstă 8-11 ani, 14 cazuri; III. grupa de vârstă 12-13 ani, 24 cazuri; IV. grupa de vârstă 14-16 ani, 49 cazuri; V. grupa de vârstă 17-18 ani, 9 cazuri.

Am măsurat personal în duplicat la fiecare caz în parte la nivelul extremității cefalice parametrii ce definesc atât neurocraniu cât și viscerocraniu. Rezultatele măsurărilor efectuate le-am interpretat statistic în baza analizei de varianță ANOVA I și II pentru grupurile populaționale, a testului nonparametric Kruskal-Wallis și a coeficientului Spearman. Am considerat semnificativ  $p \leq 0,05$  și  $r \geq 0,50$ .

### **Rezultate**

**Lotul copiilor cu retard neuropsihic** l-am structurat în raport de **QI** în retard mintal ușor cu  $QI = 59,34 \pm 7,61$ , retard mintal moderat cu  $QI = 43,76 \pm 3,03$  și retard mintal sever cu  $QI = 24,62 \pm 7,32$  ( $p=0,0000$ ). **Circumferința craniană** a fost de  $52,06 \pm 2,65$  cm la cei cu retard mintal ușor, de  $51,48 \pm 2,23$  cm la cei cu retard mintal moderat, de  $50,71 \pm 2,83$  cm la cei cu retard mintal sever ( $p=0,03$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost de  $15,81 \pm 1,46$  cm la cei cu retard mintal ușor, de  $16,02 \pm 1$  cm la cei cu retard mintal

moderat, de  $15,93 \pm 0,93$  cm la cei cu retard mintal sever ( $p=0,80$ ). **Diametrul biparietal** a fost de  $12,46 \pm 1,30$  cm la cei cu retard mintal ușor, de  $12,26 \pm 1,30$  cm la cei cu retard mintal moderat, iar la cei cu retard mintal sever a fost de  $11,28 \pm 1,30$  cm ( $p=0,0002$ ). **Distanța menton-tragus** a fost de  $10,25 \pm 1,23$  cm la cei cu retard mintal ușor, de  $10,43 \pm 0,9$  cm la cei cu retard mintal moderat, de  $9,94 \pm 0,98$  cm la cei cu retard mintal sever ( $p=0,049$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost de  $9,32 \pm 0,96$  cm la cei cu retard mintal ușor, de  $9,56 \pm 0,85$  cm la cei cu retard mintal moderat, și de  $9,08 \pm 0,87$  cm la cei cu retard mintal sever ( $p=0,139$ ). **Circumferința craniană** a fost  $47 \pm 2$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $47,8 \pm 4$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $52,03 \pm 2$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $51,6 \pm 2$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $52,1 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,00001$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $13,70 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $14,83 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $15,86 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $16,12 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $16,40 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,000052$ ). **Diametrul biparietal** a fost  $9,70 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $10,38 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $12,26 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $11,12 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $12,18 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,0001$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $7,70 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $9,50 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $9,90 \pm 0,6$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $10,29 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $10,53 \pm 0,9$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,00006$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $7,80 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $9,10 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $8,96 \pm 0,5$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $9,33 \pm 0,9$  cm la rupa de vârstă 14-16 ani și de  $9,56 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,001$ ). **QI** a fost  $37,8 \pm 15$  la grupa de vârstă 4-7 ani,  $28 \pm 13$  la grupa de vârstă 8-11 ani,  $51,6 \pm 16$  la grupa de vârstă 12-13 ani,  $37,8 \pm 16$  la grupa de vârstă 14-16 ani,  $29,1 \pm 12$  la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,001$ ). **Circumferința craniană** a fost  $50,3 \pm 2$  cm la fete și  $51,6 \pm 2$  cm la băieți ( $p=0,01$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $15,50 \pm 1,26$  cm la fete și  $15,76 \pm 1,34$  cm la băieți ( $p=0,319$ ). **Diametrul biparietal** a fost  $10,94 \pm 1,3$  cm la fete și  $11,28 \pm 1,27$  cm la băieți ( $p=0,190$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $9,77 \pm 0,9$  cm la fete și  $10,29 \pm 1,09$  cm la băieți ( $p=0,01$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $9,04 \pm 0,8$  cm la fete și  $9,33 \pm 0,9$  cm la băieți ( $p=0,11$ ). **Coefficientul de inteligență** în momentul investigării a fost la cele 38 de fete  $37,84 \pm 12$ , iar la cei 72 de băieți a fost de  $37,59 \pm 18$  ( $p=0,53$ ). La naștere, **greutatea** fetelor a fost de  $2610 \pm 651$  g, iar cea a băieților de  $2943 \pm 587$  g ( $p=0,015$ ). **Lungimea** la naștere a fost de  $47,66 \pm 3$  cm la fete și  $49,60 \pm 2$  cm la băieți ( $p=0,007$ ). **Vârsta medie** a fost la fete de  $14,07 \pm 3$  ani, iar la băieți a de  $14,40 \pm 2$  ani ( $p=0,60$ ). **Circumferința craniană** în raport de **mediul de proveniență** a fost  $51,25 \pm 2$  cm la cazurile provenite din mediu urban și  $51,17 \pm 2$  cm la cazurile provenite din mediu rural ( $p=0,86$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $15,7 \pm 1$  cm la cazurile din mediu urban și  $16,1 \pm 0,7$  cm la cazurile din mediu rural ( $p=0,18$ ). **Diametrul biparietal** a fost de  $11,9 \pm 1$  cm la cazurile din mediu urban și de  $11,5 \pm 1$  cm la cazurile din mediu rural ( $p=0,11$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $10,11 \pm 1,1$  cm la cazurile din mediul urban și de  $10,11 \pm 0,9$  cm la cazurile din mediul rural ( $p=0,98$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $9,25 \pm 0,9$  cm la cazurile din mediu urban și  $9,20 \pm 0,8$  cm la cazurile din mediu rural ( $p=0,76$ ). **QI** a fost de  $41,5 \pm 17$  la cazurile provenite din mediul urban și de  $31,3 \pm 13$  la cazurile provenite din mediul rural ( $p=0,0051$ ). **Greutatea la naștere** a fost  $2971 \pm 555$  g la cazurile născute în mediul urban și de  $2582 \pm 673$  g la cazurile din mediu rural ( $p=0,04$ ). Coeficienții de relație la lotul cu retard mintal au evidențiat: a) greutatea și lungimea la naștere ( $r=0,90$ ) a evidențiat o relație de armonie a dezvoltării somatice; b) diametrul

anteroposterior și biparietal ( $r=0,51$ ) au evidențiat armonia dezvoltării neurocraniului în plan sagital și lateral; *c*) distanța menton-tragus și menton-glabeledă ( $r=0,84$ ) evidențiază armonia dezvoltării viscerocraniului; *d*) vârsta și diametrul anteroposterior ( $r=0,57$ ) evidențiază dezvoltarea neurocraniului în plan sagital cu vârsta; *e*) vârsta și diametrul biparietal ( $r=0,88$ ) evidențiază dezvoltarea neurocraniului în plan lateral cu vârsta; *f*) vârsta și distanța menton-tragus ( $r=0,54$ ) evidențiază dezvoltarea viscerocraniului în plan lateral cu vârsta; *g*) vârsta și distanța menton-glabeledă ( $r=0,41$ ) evidențiază o dezvoltare independentă de vârstă în plan frontal a viscerocraniului;

**Lotul martor** a prezentat o **greutate la naștere** de  $3094 \pm 367$ g la fete și de  $3138 \pm 303$ g la băieți ( $p=0,58$ ). **Lungimea de la naștere** a fost  $49,58 \pm 3$ cm la fete și  $50,63 \pm 1$ cm la băieți ( $p=0,243$ ). **Vârsta** la data efectuării măsurătorilor a fost de  $12,93 \pm 3$  ani la fete și de  $14,20 \pm 2$  ani la băieți ( $p=0,07$ ). **Circumferința craniană** a fost  $50,8 \pm 1,3$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $52,1 \pm 1,6$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $53,6 \pm 1,5$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $54,9 \pm 1,8$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $54,1 \pm 2$  cm la grupa de vârstă de 17-18 ani ( $p=0,00016$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $15,2 \pm 0,4$  cm la grupa de vârstă de 4-7 ani,  $16,54 \pm 0,8$  cm la grupa de vârstă 8-11ani,  $16,66 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $17,03 \pm 0,8$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $17,16 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă de 17-18 ani ( $p=0,0001$ ). **Diametrul biparietal** a fost  $12,4 \pm 0,5$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $13,03 \pm 0,6$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $13,50 \pm 0,5$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $13,80 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $13,55 \pm 0,8$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,0002$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $7,80 \pm 0,8$  cm la grupa de vârstă de 4-7 ani,  $9,64 \pm 0,6$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $10,85 \pm 0,9$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $11,21 \pm 0,7$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $11,11 \pm 0,6$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,0000$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $7,4 \pm 0,5$  cm la grupa de vârstă 4-7 ani,  $9,03 \pm 0,5$  cm la grupa de vârstă 8-11 ani,  $9,75 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 12-13 ani,  $9,87 \pm 0,6$  cm la grupa de vârstă 14-16 ani și de  $10,22 \pm 1$  cm la grupa de vârstă 17-18 ani ( $p=0,000002$ ). **Circumferința craniană** la fete a fost de  $52,7 \pm 1,6$  cm, iar la băieți a fost de  $54,1 \pm 1,9$  cm ( $p = 0,0004$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $16,33 \pm 0,7$  cm la fete și  $17,18 \pm 0,8$ cm la băieți ( $p=0,00001$ ). **Diametrul biparietal** a fost  $13,3 \pm 0,8$  cm la fete și  $13,72 \pm 0,6$  cm la băieți ( $p=0,007$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $10,38 \pm 1$  cm la fete și  $11,02 \pm 0,7$  cm la băieți ( $p=0,00005$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $9,31 \pm 1$  cm la fete și  $9,9 \pm 0,7$  cm la băieți ( $p=0,00004$ ). Din lotul martor doar 2 băieți și o fată au provenit din mediu rural, frecventând școala în Drobeta Turnu Severin făcând navetă zilnică, astfel că nu s-a justificat raportarea la mediul de proveniență a acestui lot. Coeficienții de relație la lotul martor au evidențiat: *a*) greutatea și lungimea de la naștere ( $r=0,46$ ) au evidențiat similitudinea între sexe; *b*) perimetrul cranian și diametrul anteroposterior ( $r=0,82$ ) au evidențiat o creștere armonioasă a neurocraniului; *c*) perimetrul cranian și diametrul biparietal ( $r=0,62$ ) au evidențiat o creștere armonioasă a neurocraniului; *d*) diametrul anteroposterior și diametrul biparietal ( $r=0,40$ ) evidențiază dezvoltarea proporțională a neurocraniului în plan sagital și lateral; *e*) distanța menton-tragus și distanța menton-glabeledă ( $r=0,46$ ) indică dezvoltarea proporțională a viscerocraniului în plan frontal și lateral; *f*) vârsta și diametrul anteroposterior ( $r=0,46$ ) evidențiază o creștere proporțională cu vârsta; *g*) vârsta și diametrul biparietal ( $r=0,45$ ) prezintă o creștere proporțională cu vârsta; *h*) vârsta și distanța menton-tragus ( $r=0,68$ ) în strânsă corelație, indică o creștere armonioasă cu vârsta; *i*) vârsta și distanța mento-glabeledă ( $r=0,43$ ) evoluează proporțional.

**Compararea parametrilor lotului de deficienți mintali cu lotul martor** am făcut-o după instituția de proveniență și după diagnosticul neuropsihic. **După instituția de proveniență greutatea la naștere** a fost:  $2565 \pm 695$  g la cei din Centrul de plasament,  $2900 \pm 697$  g la cei din plasament familial și de  $3134 \pm 339$  g la cei de la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor care a fost de  $3117 \pm 333$  g ( $p=0,000002$ ). **Lungimea la naștere** a fost  $47,44 \pm 3$  cm la cei din Centrul de plasament,  $48 \pm 5$  cm la cei din plasament familial și de  $50,55 \pm 1$  cm la cei de la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor de  $50,13 \pm 2$  cm ( $p = 0,0000$ ). **Vârsta** la efectuarea studiului a fost  $14,82 \pm 3$  ani la cei din Centrul de plasament,  $8 \pm 5$  ani la cei din plasament familial și  $14,23 \pm 1$  ani la cei de la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor care au avut  $13,62 \pm 3$  ani ( $p = 0,006$ ). **QI** a fost în Centrul de plasament  $26,20 \pm 9,45$ ; în plasamentul familial  $39,89 \pm 15,36$  și în Școala Ajutătoare de  $54,64 \pm 9,74$ , comparativ cu lotul martor cu un  $QI=99,0 \pm 0$  ( $p=0,0000$ ). **Circumferința craniană** a fost  $50,65 \pm 2,71$  cm în Centrul de plasament;  $47,7 \pm 3,45$  cm în plasamentul familial și  $52,5 \pm 1,99$  cm la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor de  $53,55 \pm 1,92$  cm ( $p = 0,0000$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $15,94 \pm 0,89$  cm în Centrul de plasament;  $13,40 \pm 1,67$  cm în plasamentul familial și  $16,16 \pm 1,02$  cm și la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor de  $16,79 \pm 0,88$  cm ( $p = 0,0000$ ). **Diametrul biparietal** a fost  $11,26 \pm 1,27$  cm în Centrul de plasament;  $9,99 \pm 2,38$  cm în plasamentul familial și de  $12,81 \pm 0,61$  cm la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor de  $13,53 \pm 0,79$  cm ( $p = 0,0000$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $9,92 \pm 0,89$  cm la Centrul de plasament;  $8,30 \pm 1,64$  cm la plasamentul familial și  $10,59 \pm 0,78$  cm la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor de  $10,73 \pm 1,15$  cm ( $p = 0,0000$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $9,04 \pm 0,88$  cm la Centrul de plasament;  $8,20 \pm 1,35$  cm la plasamentul familial și  $9,61 \pm 0,7$  cm la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor de  $9,63 \pm 1,22$  cm ( $p = 0,00008$ ). **În funcție de diagnosticul neuropsihic greutatea la naștere** a fost  $3083 \pm 393$  g la cazurile cu retard mintal ușor;  $2887 \pm 405$  g la retardul mintal moderat și  $2646 \pm 444$  g la retardul mintal sever, comparativ cu lotul martor de  $3117 \pm 333$  g ( $p = 0,0004$ ). **Lungimea la naștere** a fost  $50,44 \pm 1$  cm la retardul mintal ușor,  $48,40 \pm 3$  cm la retardul moderat și de  $48,1 \pm 3$  cm la retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $50,13 \pm 2$  cm ( $p = 0,00007$ ). **Vârsta la efectuarea studiului** a fost  $13,3 \pm 3$  ani la retardul mintal ușor;  $14,1 \pm 2$  ani la retardul moderat și de  $14,8 \pm 3$  ani la retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $13,6 \pm 3$  ani ( $p = 0,07$ ). **QI** la retardații mintal ușor a fost de  $59,34 \pm 7,61$ ; la retardații moderat de  $43,76 \pm 3,03$ ; iar la retardații sever  $24,62 \pm 7,32$ , comparativ cu lotul martor de  $99,0 \pm 0$  ( $p = 0,0000$ ). **Circumferința craniană** a fost  $52,06 \pm 2,65$  cm în retardul mintal ușor;  $51,48 \pm 2,23$  cm în retardul moderat și  $50,71 \pm 2,83$  cm în retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $53,55 \pm 1,92$  cm ( $p = 0,000$ ). **Diametrul anteroposterior** a fost  $15,81 \pm 1,46$  cm în retardul mintal ușor;  $16,02 \pm 1$  cm în retardul moderat și  $15,93 \pm 0,93$  cm în retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $16,79 \pm 0,8$  cm ( $p = 0,000001$ ). **Diametrul biparietal** a fost  $12,46 \pm 1,3$  cm la cazurile cu retard mintal ușor;  $12,26 \pm 1,3$  cm la retardul moderat;  $11,28 \pm 1,3$  cm la retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $13,53 \pm 0,79$  cm ( $p = 0,0000$ ). **Distanța menton-tragus** a fost  $10,25 \pm 1,23$  cm în retardul mintal ușor;  $10,43 \pm 0,9$  cm în retardul moderat;  $9,94 \pm 0,98$  cm în retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $10,73 \pm 1,15$  cm ( $p = 0,00063$ ). **Distanța menton-glabeledă** a fost  $9,32 \pm 0,96$  cm la cazurile cu retard mintal ușor;  $9,56 \pm 0,85$  cm la retardul moderat;  $9,08 \pm 0,87$  cm la retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $9,63 \pm 1,22$  cm ( $p = 0,008$ ). Neurocraniul și viscerocraniul realizează prin culoarele de creștere proprii o extremitate microcefalică în raport cu gradul retardului mintal (120).

## Capitolul IV. Starea de nutriție a copilului cu deficit neuropsihic

**Introducere** Frecvent se raportează modificări ale stării de nutriție în deficitul neuropsihic în condițiile unei alimentații adecvate vârstei.

**Ipoteza de lucru.** Am lucrat timp de 4 ani la Centrul de plasament și recuperare a copilului cu handicap neuropsihomotor Drobeta Turnu-Severin unde alimentația era strict controlată și asigurată, cantitativ și calitativ, în privința aportului energetic și de principii nutriționali și am observat o stare de nutriție deficitară, contrar așteptărilor, care m-a determinat să studiez în ce măsură există o relație între deficitul neuropsihic și starea de nutriție, prin măsurarea unor parametrii practici.

**Material și metode.** Am luat în studiu în perioada 2002-2004 un total de 110 copii cu diagnosticul de retard mintal din Centrul de plasament și recuperare a copilului cu handicap neuropsihomotor Drobeta Turnu-Severin, 63 cazuri; de la Școala Ajutătoare „Constantin Pufan” din municipiul Drobeta Turnu-Severin, 29 cazuri și din plasamentul familial 18 cazuri. Am înregistrat 38 fete și 72 băieți, proveniți atât din mediul urban cât și din mediul rural. Lotul copiilor cu retard mintal a cuprins copii în vârstă de 4-18 ani pe care i-am repartizat pe grupe de vârstă: I. grupa de vârstă 4-7 ani, 5 cazuri; II. grupa de vârstă 8-11 ani, 9 cazuri; III. grupa de vârstă 12-13 ani, 15 cazuri; IV. grupa de vârstă 14-16 ani, 65 cazuri; V. grupa de vârstă 17-18 ani, 16 cazuri.

Am întocmit o fișă de protocol a fiecărui caz care a cuprins datele de identitate, datele anamnestice existente în foile și fișele de observație medicală de la instituțiile respective sau medicul de familie, privind antecedentele eredocolaterale și personale. Protocolul de investigare a cuprins: examenul clinic general, măsurarea greutateii, înălțimii și bustului. Lungimea membrelor inferioare am apreciat-o din diferența între înălțime și bust. Indicele de masă corporală l-am calculat din greutatea / înălțimea<sup>2</sup>. QI a fost apreciat anual de către psihologii instituțiilor de proveniență. În baza QI am împărțit lotul copiilor cu retard mintal în trei subloturi distincte: retard mintal ușor, întâlnit la 32 de cazuri; retard moderat la 17 cazuri și retard sever la 61 de cazuri.

Pentru comparare am luat în studiu un lot martor de 101 copii sănătoși, în vârstă de 4-18 ani de la Școala Generală numărul 6 și de la Liceul „Domnul Tudor” din municipiul Drobeta Turnu-Severin, cu un QI normal pentru vârstă. Lotul martor a cuprins 46 fete și 55 de băieți care a fost împărțit pe grupe de vârstă similare lotului de copii retardați neuropsihic: grupa I 5 cazuri; grupa II 14 cazuri; grupa III 24 cazuri; grupa IV 49 cazuri; grupa V 9 cazuri.

Am determinat personal, la fiecare caz în parte, greutatea, lungimea, bustul și lungimea membrelor inferioare. Am calculat fiecărui caz indicele masei corporale. Rezultatele măsurărilor efectuate le-am interpretat statistic în baza analizei de varianță ANOVA I și II, a testului nonparametric Kruskal-Wallis și a coeficientului Spearman. Am considerat semnificativ  $p \leq 0,05$  și  $r \geq 0,50$ .

### Rezultate

**Lotul copiilor cu retard neuropsihic** l-am structurat în raport de **QI** în retard mintal ușor cu  $QI=59,34 \pm 7,61$ , retard mintal moderat cu  $QI=43,76 \pm 3,03$  și retard mintal sever cu  $QI=24,62 \pm 7,32$  ( $p=0,0000$ ). La naștere, **greutatea** fetelor a fost de  $2610 \pm 651$  g și a băieților de  $2943 \pm 587$  g ( $p=0,015$ ). **Lungimea** la naștere a fost de  $47,66 \pm 3$  cm la fete și  $49,60 \pm 2$  cm la băieți ( $p=0,007$ ). **Vârsta medie** a fost la fete de  $14,07 \pm 3$  ani, iar la băieți de  $14,40 \pm 2$  ani ( $p=0,60$ ). **Greutatea actuală** a fost de  $42,78 \pm 10$  kg la copii cu retard mintal ușor;  $41,05 \pm 10$  kg la retardul moderat și de  $34,27 \pm 12$  kg la retardul sever ( $p=0,002$ ). **Înălțimea actuală** a fost de  $150,75 \pm 18$  cm la copii cu retard mintal



ușor;  $144,94 \pm 17$  cm la retardul moderat și de  $138,31 \pm 15$  cm la retardul sever ( $p=0,0003$ ). **IMC** a fost de  $18,18 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> în retardul mintal ușor;  $18,74 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> în retardul moderat și  $17,47 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup> la retardul sever ( $p=0,312$ ). **Bustul** a fost de  $75,28 \pm 10$  cm la copiii cu retard mintal ușor;  $70,81 \pm 9$  cm în retardul moderat și de  $64,94 \pm 8$  cm la retardul sever ( $p=0,00003$ ). **Membrele inferioare** au avut o lungime de  $76,40 \pm 9$  cm la copiii cu retard mintal ușor;  $77,43 \pm 12$  cm în retardul moderat și de  $74,38 \pm 8$  cm în retardul sever ( $p=0,556$ ). **Greutatea actuală** a fost  $16 \pm 3,08$  kg la grupa de vârstă I;  $20,4 \pm 3,9$  kg la grupa II;  $40,2 \pm 9,4$  kg la grupa III;  $39,9 \pm 10,6$  kg la grupa IV și  $43,3 \pm 8,5$  kg la grupa V ( $p=0,000005$ ). **Înălțimea actuală** a fost  $101,2 \pm 9,3$  cm la grupa I,  $121,2 \pm 8,8$  cm la grupa II;  $147,8 \pm 13,1$  cm la grupa III;  $146,04 \pm 13,8$  cm la grupa IV și de  $151,1 \pm 11,7$  cm la grupa V ( $p=0,000000$ ). **IMC** a fost de  $15,6 \pm 1,9$  kg/m<sup>2</sup> la grupa de vârstă I;  $14,03 \pm 2,5$  kg/m<sup>2</sup> la grupa II;  $18,4 \pm 3,1$  kg/m<sup>2</sup> la grupa III;  $18,2 \pm 3,06$  kg/m<sup>2</sup> la grupa IV și  $18,8 \pm 3,5$  kg/m<sup>2</sup> la grupa V ( $p=0,0016$ ). **Bustul** a fost de  $50,0 \pm 3$  cm la grupa de vârstă I;  $55,8 \pm 3$  cm la grupa II;  $71,13 \pm 8$  cm la grupa III;  $70,68 \pm 9$  cm la grupa IV și  $70,25 \pm 7$  cm la grupa V ( $p=0,00001$ ). **Lungimea membrilor inferioare** a fost  $51,2 \pm 7$  cm la grupa de vârstă I;  $64,6 \pm 9$  cm la grupa II;  $76,73 \pm 7$  cm la grupa III;  $76,57 \pm 7$  cm la grupa IV și  $80,81 \pm 6$  cm la grupa V ( $p=0,0000$ ). **QI** a fost  $37,8 \pm 15$  la grupa de vârstă I;  $28 \pm 13$  la grupa II;  $51,6 \pm 16$  la grupa III;  $37,8 \pm 16$  la grupa IV și  $29,1 \pm 12$  la grupa V ( $p=0,001$ ). **Greutatea actuală** la fete a fost  $37,07 \pm 11$  kg, iar la băieți de  $38,18 \pm 12$  kg ( $p=0,65$ ). **Înălțimea actuală** la fete a fost  $140,60 \pm 15$  cm, iar la băieți a fost  $144,19 \pm 18$  cm ( $p=0,30$ ). **IMC** la fete a fost de  $18,52 \pm 4$  kg/m<sup>2</sup> și la băieți de  $17,53 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0,13$ ). **Bustul** la fete a fost  $67,97 \pm 8$  cm și la băieți  $70,07 \pm 10$  cm ( $p=0,132$ ). **Membrele inferioare** au fost la fete de  $74,19 \pm 9$  cm, iar la băieți de  $76,13 \pm 9$  cm ( $p=0,66$ ). **QI** la introducerea în studiu a fost la fete  $37,84 \pm 12$ , iar la băieți a fost  $37,59 \pm 18$  ( $p=0,53$ ). **Greutatea actuală** în raport de **mediul de proveniență** a fost  $38,2 \pm 12,5$  kg la copiii proveniți din mediu urban și  $37,9 \pm 11,1$  kg la cei proveniți din mediu rural ( $p=0,63$ ). **Înălțimea actuală** a fost  $145,5 \pm 10,5$  cm la copiii din mediul urban și  $142,6 \pm 8,2$  cm la cei din mediul rural ( $p=0,28$ ). **IMC** a fost  $17,6 \pm 3,1$  kg/m<sup>2</sup> la cazurile din mediul urban și  $18,1 \pm 3,5$  kg/m<sup>2</sup> din mediul rural ( $p=0,57$ ). **Bustul** a fost  $70,6 \pm 10,6$  cm la copiii din mediul urban și  $66,3 \pm 8,3$  cm din mediul rural ( $p=0,028$ ). **Lungimea membrilor inferioare** a fost de  $74,9 \pm 10,5$  cm la copiii proveniți din mediu urban și  $76,3 \pm 8,2$  cm la cei proveniți din mediul rural ( $p=0,53$ ). **QI** la cazurile din mediul urban a fost de  $41,5 \pm 17,6$  și de  $31,3 \pm 13,2$  la cei din mediul rural ( $p=0,0051$ ). Coeficienții de relație la lotul cu retard mintal evidențiază: greutatea și lungimea la naștere ( $r=0,90$ ); greutatea actuală și lungimea actuală ( $r=0,87$ ); bustul și înălțimea actuală ( $r=0,85$ ); lungimea membrilor inferioare și înălțimea actuală ( $r=0,85$ ); bustul și lungimea membrilor inferioare ( $r=0,53$ ).

**Lotul copiilor martor.** La naștere **greutatea** a fost de  $3094 \pm 367$  g la fete și de  $3138 \pm 303$  g la băieți ( $p=0,58$ ). **Lungimea la naștere** a fost  $49,58 \pm 3$  cm la fete și  $50,63 \pm 1$  cm la băieți ( $p=0,243$ ). **Vârsta** la data introducerii în studiu a fost de  $12,93 \pm 3$  ani la fete și de  $14,20 \pm 2$  ani la băieți ( $p=0,07$ ). **IMC** a fost  $15,22 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> la grupa de vârstă I; la grupa II de  $17,57 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup>; la grupa III  $18,54 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup>; la grupa IV  $20,1 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, iar la grupa V de  $20,63 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0,0004$ ). **Bustul** la grupa de vârstă I a fost de  $56 \pm 2$  cm, la grupa II de  $67,57 \pm 2$  cm, la grupa III de  $77,04 \pm 4$  cm, la grupa IV de  $85 \pm 4$  cm, iar la grupa V de  $84,77 \pm 4$  cm ( $p=0,0000$ ). **Lungimea membrilor inferioare** a fost de  $59 \pm 4$  cm la grupa de vârstă I;  $66,42 \pm 5$  cm la grupa II;  $79,37 \pm 5$  cm la grupa III;  $82,89 \pm 5$  cm la grupa IV și de  $82 \pm 8$  cm la grupa V ( $p=0,0000$ ). **Greutatea actuală** la fete a fost de  $44,37 \pm 13$  kg, iar la băieți de  $52,43 \pm 13$  kg ( $p=0,004$ ). **Înălțimea actuală** la fete a fost de  $150,76 \pm 16$  cm, iar

la băieții de  $163,43 \pm 17$  cm ( $p=0,0005$ ). **IMC** la fete a fost de  $19,09 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, iar la băieții de  $19,18 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0,88$ ). **Bustul** fetelor a fost de  $76,58 \pm 9$  cm, iar al băieților de  $81,45 \pm 8$  cm ( $p=0,006$ ). **Membrele inferioare** la fete au avut o lungime de  $73,76 \pm 7$  cm, iar la băieți de  $75,69 \pm 8$  cm ( $p=0,00001$ ). Din lotul martor doar 2 băieți și o fată au provenit din mediu rural, frecventând școala în Drobeta Turnu Severin în regim de navetă zilnică, astfel că nu s-a justificat raportarea la mediul de proveniență a acestui lot. Coeficienții de relație la lotul martor au evidențiat: greutatea și lungimea de la naștere ( $r=0,46$ ); greutatea de la naștere și greutatea actuală ( $r=0,10$ ); lungimea de la naștere și înălțimea actuală ( $r=0,02$ ); greutatea actuală și înălțimea actuală ( $r=0,80$ ); înălțimea actuală și bustul ( $r=0,88$ ); înălțimea actuală și lungimea membrelor inferioare ( $r=0,88$ ); bustul și lungimea membrelor inferioare ( $r=0,75$ ).

**Compararea parametrilor lotului de deficienți mintali cu lotul martor** s-a făcut în funcție de diagnosticul neuropsihic și după instituția de proveniență.

**În funcție de diagnosticul neuropsihic.** **Greutatea la naștere** a fost  $3083 \pm 393$  g la copiii cu retard mintal ușor;  $2887 \pm 405$  g la retardul moderat;  $2646 \pm 444$  g la retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $3117 \pm 333$  g ( $p=0,0004$ ). **Lungimea la naștere** a fost  $50,44 \pm 1$  cm în retardul mintal ușor;  $48,40 \pm 3$  cm în retardul moderat,  $48,1 \pm 3$  cm în retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $50,13 \pm 2$  cm ( $p=0,00007$ ). **Vârsta la efectuarea studiului** a fost  $13,3 \pm 3$  ani la copiii cu retard mintal ușor;  $14,1 \pm 2$  ani la retardul moderat și de  $14,8 \pm 3$  ani la retardul sever, comparativ cu lotul martor de  $13,6 \pm 3$  ani ( $p=0,07$ ). **QI** a fost  $59,34 \pm 7,61$  în retardul mintal ușor;  $43,76 \pm 3,03$  în retardul moderat;  $24,62 \pm 7,32$  în retardul sever, iar la lotul martor a fost  $99,00 \pm 0$  ( $p=0,0000$ ). **Greutatea actuală** a fost  $42,78 \pm 10,58$  kg la retardul mintal ușor;  $41,05 \pm 10,95$  kg în retardul moderat;  $34,27 \pm 12,01$  kg în retardul sever și la lotul martor a fost  $48,76 \pm 14,11$  kg ( $p=0,000001$ ). **Înălțimea actuală** a fost  $150,75 \pm 18,78$  cm la retardul mintal ușor,  $144,94 \pm 17,32$  cm la retardul moderat,  $138,31 \pm 15,11$  cm la retardul sever și la lotul martor de  $157,66 \pm 17,89$  cm, ( $p=0,000001$ ). **IMC** a fost  $18,18 \pm 2,92$  kg/m<sup>2</sup> la copiii cu retard mintal ușor;  $18,74 \pm 2,74$  kg/m<sup>2</sup> la retardul moderat;  $17,47 \pm 3,58$  kg/m<sup>2</sup> la retardul sever, iar la lotul martor a fost  $19,14 \pm 2,98$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0,012$ ). **Bustul** a fost  $75,28 \pm 10,23$  cm la cazurile cu retard mintal ușor,  $70,81 \pm 9,04$  cm la retardul moderat,  $64,94 \pm 8,14$  cm la retardul sever, iar la lotul martor de  $79,23 \pm 9,11$  cm ( $p=0,0000$ ). **Lungimea membrelor inferioare** a fost  $76,40 \pm 9,50$  cm în retardul mintal ușor;  $77,43 \pm 12,59$  cm în retardul moderat;  $74,38 \pm 8,97$  cm în retardul sever, și la lotul martor de  $78,51 \pm 9,27$  cm ( $p=0,073$ ). **În raport cu instituția de proveniență.** **Greutatea la naștere** a fost  $2565 \pm 695$  g la cazurile din centrul de plasament,  $2900 \pm 697$  g la plasamentul familial,  $3134 \pm 339$  g la cazurile de la Școala Ajutătoare, iar la lotul martor a fost de  $3117 \pm 333$  g ( $p=0,000002$ ). **Lungimea la naștere** a fost  $47,44 \pm 3$  cm la cazurile din centrul de plasament,  $48 \pm 5$  cm în plasamentul familial,  $50,55 \pm 1$  cm în Școala Ajutătoare, iar la lotul martor de  $50,13 \pm 2$  cm ( $p=0,0000$ ). **Vârsta la efectuarea studiului** a fost  $14,82 \pm 3$  ani la copii din Centrul de plasament,  $8 \pm 5$  ani la copiii din plasamentul familial și de  $14,23 \pm 1$  ani la Școala Ajutătoare, comparativ cu lotul martor care a avut vârsta de  $13,62 \pm 3$  ani ( $p=0,006$ ). **QI** la copiii din Centrul de plasament a fost de  $26,20 \pm 9,45$ , la plasamentul familial de  $39,89 \pm 15,36$ , iar la Școala Ajutătoare de  $54,64 \pm 9,74$ , comparativ cu lotul martor cu un QI de  $99 \pm 0$  ( $p=0,0000$ ). **Greutatea actuală** a fost  $33,90 \pm 10$  kg la cazurile din Centrul de plasament,  $21,20 \pm 13$  kg la plasamentul familial,  $45,61 \pm 9$  kg la Școala Ajutătoare, iar la lotul martor a fost  $48,76 \pm 14$  kg ( $p=0,0000$ ). **Înălțimea actuală** la copiii din Centrul de plasament a fost  $138 \pm 14$  cm, la plasamentul familial  $112 \pm 26$  cm, la Școala Ajutătoare de  $153 \pm 11$  cm, iar lotul martor de  $157 \pm 17$  cm ( $p=0,0000$ ).

**IMC** din Centrul de plasament a fost  $17,46 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, din plasamentul familial de  $15,79 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, de la Școala Ajutătoare de  $18,74 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, iar la lotul martor a fost  $19,14 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0,002$ ). **Bustul** copiilor din Centrul de plasament a fost  $64,50 \pm 7,63$  cm, din plasamentul familial  $54,00 \pm 10,7$  cm, de la Școala Ajutătoare  $76,97 \pm 6,40$  cm, iar la lotul martor a fost de  $79,23 \pm 9,11$  cm ( $p=0,0000$ ). **Lungimea membrele inferioare** la cazurile din Centrul de plasament a fost  $74,72 \pm 9,53$  cm, din plasamentul familial  $58,60 \pm 17,37$  cm, la Școala Ajutătoare  $78,50 \pm 6,27$  cm, iar la lotul martor de  $78,51 \pm 9,27$  cm ( $p=0,003$ ) (123).

## CONCLUZII GENERALE

1. Perimetrul cranian, diametrul anteroposterior și diametrul biparietal indică microcefalie relativă la copii cu retard mintal.
2. Neurocraniul mai mic la copii cu retard mintal este în relație directă cu severitatea retardului.
3. Viscerocraniul își are un ritm propriu de creștere față de neurocraniu.
4. Microcefalia evidențiată antropometric poate fi sugestivă pentru retardul mintal.
5. Severitatea retardului mintal în relație cu dimensiunile neurocraniului este un indicator în orientarea școlară a acestor copii.
6. Starea de nutriție apreciată prin greutate, lungime și indicele masei corporale, este mai deficitară la copilul cu retard mintal.
7. Starea de nutriție de la naștere este oglinda aportului nutrițional intrauterin care își lasă amprenta postnatal, până la vârsta adolescenței.
8. Severitatea retardului neuropsihic individualizează culoarele de creștere somatică ale copilului cu retard mintal.
9. Retardul mintal se înscrie în constelația multifactorială ce influențează starea de nutriție.
10. Severitatea retardului mintal reprezintă reper de distribuție în instituțiile sociale de profil, starea de nutriție fiind subsidiară în raport de QI la nivelul acestor instituții.
11. Plasamentul familial a copiilor cu deficit neuropsihic este o opțiune aleatorie a părinților surrogat din serviciile de asistență socială.

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. American psychiatric association. DSM-IV-TR 2000. Retardul mintal, în Manual de diagnostic și statistică a tulburărilor mentale. Ed. Asociația psihiatrilor liberi din România 2003:33-35.
2. Dragomir D., Pleșca D., Retardul mintal în E.P.Ciofu, C.Ciofu. Pediatria tratat Ed. Medicală București 2001:1126-1129.
3. Croen L.A., Grether J.K., Selvin S. The epidemiology of mental retardation of unknown cause. 2006; [www.pediatrics.org](http://www.pediatrics.org).
4. Soto-Ares G., Joyes B., Lemaître M-P., Vallée L., Pruvo J-P. MRI in children with mental retardation; Pediatr Radiol. 2003;33:334-345.
5. Branchi I., Bichler Z., Berger-Sweeney J., Ricceri L. Animal models of mental retardation: from gene to cognitive function; Neurosci Biobehav Rev. 2003; 27 : 141-153.
6. Vasconcelos M.M. Mental retardation; J Pediatr. 2004;80:S71-S82.
7. Beleza-Meireles A., Kockum I., Yuan Q-P. et al. Complex aetiology of an

- apparently mendelian form of mental retardation; 2008;  
[www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)
8. Stegmann A.P.A., Jonker L.M.H., Engelen J.J.M. Prospective screening of patients with unexplained mental retardation using subtelomeric MLPA strongly increases the detection rate of cryptic unbalanced chromosomal rearrangements; *European Journal of Medical Genetics* 2008; 51:93-105.
  9. Saccucci P., Arpino C., Rizzo R. Association of adenosine deaminase polymorphism with mild mental retardation. *J Child Neurol* 2006;21:753-756.
  10. Greydanus D.E., Pratt H.D. Syndromes and disorders associated with mental retardation. *Indian J Pediatr* 2005;72:859-864.
  11. Kabra M., Gulati S. Mental retardation; *Indian J Pediatr* 2003;70:153-158.
  12. Moeschler J.B., Shevell M. and the Committee on Genetics. Clinical genetic evaluation of the child with mental retardation or developmental delay. *Pediatrics* 2006;117:2304-2316.
  13. Madrigal I., Rodríguez-Revenga L., Armengol L. X-chromosome tiling path array detection of copy number variants in patients with chromosome x-linked mental retardation. [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)
  14. Karnebeek C.D.M., Scheper F.Y., Abeling N.G. et al. Etiology of mental retardation in children referred to a tertiary care center: a prospective study. *American Journal on Mental Retardation* 2005;110:253-267.
  17. Yüksel A., Kayserili H., Yeşil G., Yüksel A.M. Evaluation of mental retardation-part 1: Etiologic classification of 4659 patients with mental retardation or multiple congenital abnormality and mental retardation. *J Pediatr Neurosci* 2007; 2:45-52.
  19. Moeschler J.B., Shevell M., and the Committee on Genetics. Clinical genetic evaluation of the child with mental retardation or developmental delay. *Pediatrics* 2006;117(6):2306-2313.
  102. Oancea C. Psihologia și psihiatria copilului și adolescentului. Retardarea mintală, în Ciofu E.P, Ciofu C. *Pediatria tratat*, Ed. Medicală București 2001:1164-1165.
  103. Arcanu P., Ciumăgeanu D. Examinarea Psihologică, în *Copilul deficient mintal*, Ed. Facla Timișoara 1990:123-130.
  104. Albu I., Giorgia R. Capul, în *Anatomie clinică*, Ed. Bic All București 2007: 1-39.
  105. Albu I., Giorgia R., Coloana vertebrală, în *Anatomie clinică*, Ed. Bic All București 2007: 79-83.
  106. Albu I., Giorgia R., Membrul inferior, în *Anatomie clinică*, Ed. Bic All București 2007: 262-296.
  107. Ionuț C., Popa M., Laza V., Sîrbu D., Curșeu D., Ionuț R. Măsurători, indici și indicatori antropometrici, în *Compendiu de igienă*, Ed. Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 2004: 494-497.
  120. Gavriș M.F. Modificări antropometrice ale craniului la copilul cu deficit neuropsihic. *Acta Medica Transilvanica* 2008; 2: 32-35.
  123. Gavriș M.F. Starea de nutriție a copilului cu deficit neuropsihic. *Jurnalul Român de Pediatrie* 2007; 1-2 : 18-20.

# CURRICULUM VITAE

## I. DATE PERSONALE

1. Nume: Gavriș
2. Prenume: Marius-Florin
3. Data nașterii: 24 august 1955
4. Locul nașterii: Cluj-Napoca, județul Cluj
5. Starea civilă: căsătorit, 2 copii
6. Naționalitatea: română
7. Domiciliu: str. Moldovei, nr.1, bl.4, sc.4, ap.6, Drobeta Turnu-Severin, jud. Mehedinți
8. Locul de muncă: Spitalul Clinic Județean de Urgență Drobeta Turnu-Severin, Unitatea Primiri Urgențe Pediatrie
9. Telefon (mobil) 0740190622  
E-mail: [mgavris55@yahoo.com](mailto:mgavris55@yahoo.com)
10. Limbi străine: franceză scris, citit, conversație, germană conversație, engleză începător;

## II. STUDII

- 1970-1974 Liceul teoretic „George Barițiu” secția real;  
1975-1981 INSTITUTUL DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CLUJ-NAPOCA, FACULTATEA DE MEDICINĂ GENERALĂ, Secția PEDIATRIE  
1990-1994 Secundariat pediatrie Cluj-Napoca;

## III. EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

- 1981-1984 Medic stagiar la Spitalul Județean Drobeta Turnu-Severin  
1984-1990 Medic Pediatru Dispensarul urban nr.IX Drobeta Turnu-Severin  
1990-1994 Medic secundar la Cluj-Napoca  
1994-2000 Medic specialist pediatru Spitalul orașenesc Vînju-Mare  
2000-2004 Medic primar șef secție Recuperare Neuropsihomotorie a copilului cu handicap spital județean Drobeta Turnu-Severin  
2002-2009 Doctorand al Universității de Medicină și Farmacie „IULIU HAȚIEGANU” CLUJ-Napoca, forma fără frecvență  
2004-2008 Medic primar pediatru Ambulatorul de specialitate spital județean Drobeta Turnu-Severin  
2006 Membru al Societății Române de Gastroenterologie și Hepatologie Pediatrică  
2008 și în prezent medic primar pediatru secția UPU-pediatrie spital județean de urgență Drobeta Turnu-Severin

## IV. MEMORIU DE ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ

### 1. Cursuri de perfecționare postuniversitară:

- 1.02-31.12.1991 ACTUALITĂȚI ÎN PEDIATRIE, UMF Cluj-Napoca;
- 18.10-3.11.1993 ACTUALITĂȚI ÎN ALIMENTAȚIA COPILULUI,

- UMF Cluj-Napoca;  
-5.10-14.10.2001 ACTUALITĂȚI ÎN PSIHATRIA COPILULUI ȘI ADOLESCENTULUI, UMF Cluj-Napoca;  
-1-31.11.2003 ACTUALITĂȚI ÎN ASISTENȚA MEDICALĂ NEONATALĂ, UMF CRAIOVA;  
-2.11.-30.11.2006 ELECTROCARDIOGRAFIE PEDIATRICĂ, UMF Cluj-Napoca;  
-16.02-24.02.2007 URGENȚE PEDIATRICE, UMF Cluj-Napoca;  
-11.05-26.05.2007 ACTUALITĂȚI ÎN CARDIOLOGIA PEDIATRICĂ, UMF Cluj-Napoca;

## **2. Participări la simpozioane și congrese, fără comunicare:**

- Al III-lea Simpozion Național de Boli genetice, endocrine și de metabolism la copil 10-12.06. 2004, Clinica Peddiatrie I Cluj-Napoca.
- Al IV-lea Congres Național de Gastroenterologie și Hepatologie Pediatrică cu participare francofonă, Bistrița 22-24.06.2005;
- Al VII-lea Congres Național de Pediatrie 28.09-1.10.2005 Galați;
- Al VI-lea Congres Național de Pediatrie Socială,,Medicina Adolescentului” Cluj-Napoca 5-7.10.2006;
- Conferința Națională de Pediatrie „ Urgențe în Pediatrie” Brașov 2-4.11.2006;
- Congresul Internațional de Pediatrie 27-30.09.2007, Sibiu;
- Al IX-lea Congres Național de Pediatrie cu participare internațională 21-24.10.2009, Iași;

## **3.Lucrări științifice publicate:**

- „Interacțiuni între antiaritmice și diuretice” lucrare de diplomă, septembrie 1981;
- „Starea de nutriție a copilului cu deficit neuropsihic”, Jurnalul Român de Pediatrie nr.1-2 Martie-Iunie 2007;
- „Modificări antropometrice ale craniului la copilul cu deficit neuropsihic”, Acta Medica Transilvanica nr.2; 2008;
- „Boala diareică acută la școlar” Conferința interdisciplinară „Zilele sănătății severinene” 28-30.05. 2009;

**“IULIU HAȚIEGANU” UNIVERSITY  
OF MEDICINE AND PHARMACY  
CLUJ-NAPOCA**

**Doctorand: MARIUS-FLORIN GAVRIȘ**

**ANTHROPOMETRIC FEATURES OF THE CHILD  
WITH NEUROPSYCHIC DISORDER**

**ABSTRACT**

Scientific Director  
**Prof. Dr. Voichița Hurgoiu**

**2009**

# CONTENTS

## *Introduction, definition, importance of the problem*

### **A. Current stage of knowledge**

<b>Chapter I.</b> The child with neuropsychic disorder.....	1
1.1. Definition of the concept.....	1
1.2. Etiology.....	1
1.2.1. Frequency.....	1
1.2.2. Classification.....	1
1.3. Pathogeny.....	3
<b>Chapter II.</b> Diagnosis of neuropsychic disorder in the child.....	27
2.1. Clinical diagnosis.....	27
2.2. Psychological evaluation.....	29
2.3. Paraclinical investigations.....	29
2.3.1. Anthropometry.....	29
2.3.2. Electroencephalography.....	32
2.3.3. Imaging methods.....	33
2.3.4. Laboratory investigations.....	35
<b>B. Personal contributions</b>	
<b>Chapter III.</b> Working hypothesis.....	38
3.1. Background.....	38
3.2. Objectives.....	38
<b>Chapter IV.</b> Anthropometric changes in the skull of the child with neuropsychic disorder.....	39
4.1. Introduction.....	39
4.2. Working hypothesis.....	39
4.3. Material and methods.....	40
4.4. Results.....	43
4.4.1. The group with neuropsychic retardation.....	43
4.4.2. The control group.....	51
4.4.3. Comparison of the parameters of the group of patients with mental retardation and the control group.....	55
4.5. Discussion.....	61
4.6. Conclusions.....	65
<b>Chapter V.</b> The nutritional status of the child with neuropsychic disorder.....	67
5.1. Introduction.....	67
5.2. Working hypothesis.....	67
5.3. Material and methods.....	68
5.4. Results.....	72
5.4.1. The group of children with mental retardation.....	72
5.4.2. The control group.....	79
5.4.3. Comparison of the parameters of the group of patients with mental retardation and the control group.....	83
5.5. Discussion.....	89
5.6. Conclusions.....	94



5.7. General conclusions.....	95
Bibliography.....	96

**Key words:** cranial circumference, anteroposterior diameter, biparietal diameter, chin-tragus distance, chin-glabella distance, weight, height, body mass index, trunk, lower limbs, child, neuropsychic disorder.

**Introduction**

Neuropsychic disorder or mental retardation is a clinical reality during childhood, having an impact on the affected person, as well as on that person’s family and on society.

**A. Current stage of knowledge:**

**Chapter I.** It presents the etiology and the pathogeny of mental retardation, after defining the concept of neuropsychic disorder and assessing the incidence of mental retardation at international level.

Neuropsychic disorder or mental retardation involves a permanent non-progressive deficient mental state, with a global and homogeneous character. Mental deficiency will have an impact on all the adaptive requirements of the growing child. Onset occurs before the age of 18 (1, 2).

The frequency of mental retardation in the infantile population is estimated at less than 1-3% of the general population, with some estimates reaching 10%. At school age, it is estimated at 1.14%. Boys have a higher frequency because of the involvement of the X chromosome, the boys/girls ratio being 1.3:1 to 1.9:1 (3-13).

The etiology of mental retardation is complex, having two major components, the time of action and causality, and includes six groups of etiological factors: genetic, malformative of the central nervous system, external prenatal, acquired prenatally, acquired postnatally, non-classifiable, unknown factors (14). In time, new causes have been introduced and syndromes recognized based on clinical criteria alone have been accepted (17).

The pathogeny of neuropsychic disorder represents the pathway from the time of action of etiological factors to the appearance of mental retardation. Due to the complex etiological causality, pathogeny is extremely varied, with the dominance of genetic mechanisms (19).

**Chapter II.** Diagnostic landmarks are presented. Clinical diagnosis is based on the DSM-IV and ICD-10 criteria (1, 102). Psychological evaluation assesses psychomotor development, intelligence, motricity, sensory and perceptive-motric functions, attention, memory, language, personality, psychosocial maturation, as well as the education level and possibilities (103). Paraclinical investigations include anthropometry, electroencephalography, imaging and laboratory investigations. Anthropometry assesses the physical development of the body, both sequentially, by structurally individualized body segments, and as a whole, at a given time, in dynamics (104-107). Electroencephalography, the imaging investigation and laboratory investigations explore the clinical entities involved in the etiopathogeny of mental retardation.

**B. Personal contributions:**

**Chapter III.** The working hypothesis includes the background and the objectives of the research.

The presence of mental retardation in the infantile population is an undeniable clinical reality. I worked in a placement and rehabilitation center for children with

neuropsychomotor disabilities and I noticed some cranial dysmorphies and a state of nutritional deficiency in the context of an adequate and balanced diet. We aimed to study the following: a) to what extent these dysmorphies are characteristic of the child with mental retardation. b) whether there is a relationship between the neuropsychic disorder and the nutritional status, by the measurement of accessible anthropometric parameters. c) to provide some accessible guiding methods in primary care.

#### **Chapter IV. Anthropometric changes in the skull of the child with neuropsychic disorder.**

**Introduction.** The neurocranium is usually measured by measuring the cranial circumference. There is a close correlation between the cranial circumference, the brain weight and the brain volume. The brain and the cranial circumference have a secular growth tendency (129). New tests for the evaluation of cranial structure, new anthropometric indices are required.

**Working hypothesis.** I worked for 4 years at the Placement and Rehabilitation Center for Children with Neuropsychomotor Disabilities in Drobeta Turnu-Severin, where I noticed some cranial dysmorphies in children with neuropsychic disorder, which made me study: a) to what extent these dysmorphies are characteristic of these children; b) the introduction of new anthropometric parameters for the neurocranium and the viscerocranium.

**Material and methods.** In the period 2002-2004, we studied 110 children diagnosed with mental retardation from the Placement and Rehabilitation Center for Children with Neuropsychomotor Disabilities Drobeta Turnu-Severin, 63 cases, from the "Constantin Pufan" School for Disabled Children Drobeta Turnu-Severin, 29 cases, and from family placement, 18 cases. We recorded 38 girls and 72 boys, both from urban and rural environment. The group of children with mental retardation included children aged 4-18 years, assigned to age groups: I. the 4-7 age group, 5 cases; II. the 8-11 age group, 9 cases; III. the 12-13 age group, 15 cases; IV. the 14-16 age group, 65 cases; V. the 17-18 age group, 16 cases.

We drew up a protocol record of each case, including the identity data, the environment of origin, the data of the medical observation sheets and records from the institutions concerned or the family doctor regarding the family and personal history. The investigation protocol included a general clinical examination and the measurement of the cranial circumference, the anteroposterior cranial diameter, the biparietal diameter, the chin-tragus distance, as well as the chin-glabella distance.

The intelligence quotient (IQ) was annually assessed by a psychologist at the Placement Center, at the School for Disabled Children and the Laboratory of Mental Health from Drobeta Turnu-Severin. Based on the IQ, we divided the group of children with mental retardation into three subgroups: mild mental retardation, found in 32 cases, moderate mental retardation in 17 cases, and severe mental retardation in 61 cases. We excluded the cases of hydrocephalus, those associated with motor dysfunctions, pareses or paralyse.

For comparison, we included in the study a control group of 101 healthy children, aged 4-18 years, from the General School no. 6 and the "Domnul Tudor" High School of Drobeta Turnu-Severin, with a normal IQ for their age. The control group included 46 girls and 55 boys, assigned to age groups similar to those of the children with neuropsychic disorder: I. the 4-7 age group, 5 cases; II. the 8-11 age group, 14 cases; III. the 12-13 age group, 24 cases; IV. the 14-16 age group, 49 cases; V. the 17-18 age group, 9 cases.

We personally performed in each individual case at the level of the cephalic extremity a duplicate measurement of the parameters defining both the neurocranium and the viscerocranium. The results of the measurements were statistically interpreted based on the ANOVA I and II analysis of variance for population groups, the non-parametric Kruskal-Wallis test and the Spearman coefficient. We considered  $p \leq 0.05$  and  $r \geq 0.50$  as significant.

## Results

We divided **the group of children with neuropsychic retardation** depending on the **IQ** into mild mental retardation with  $IQ = 59.34 \pm 7.61$ , moderate mental retardation with  $IQ = 43.76 \pm 3.03$ , and severe mental retardation with  $IQ = 24.62 \pm 7.32$  ( $p=0.0000$ ). **The cranial circumference** was  $2.06 \pm 2.65$  cm in children with mild mental retardation,  $51.48 \pm 2.23$  cm in those with moderate mental retardation,  $50.71 \pm 2.83$  cm in those with severe mental retardation ( $p=0.03$ ). **The anteroposterior diameter** was  $15.81 \pm 1.46$  cm in those with mild mental retardation,  $16.02 \pm 1$  cm in those with moderate mental retardation,  $15.93 \pm 0.93$  cm in those with severe mental retardation ( $p=0.80$ ). **The biparietal diameter** was  $12.46 \pm 1.30$  cm in children with mild mental retardation,  $12.26 \pm 1.30$  cm in those with moderate mental retardation, and  $11.28 \pm 1.30$  cm in those with severe mental retardation ( $p=0.0002$ ). **The chin-tragus distance** was  $10.25 \pm 1.23$  cm in children with mild mental retardation,  $10.43 \pm 0.9$  cm in those with moderate mental retardation,  $9.94 \pm 0.98$  cm in those with severe mental retardation ( $p=0.049$ ). **The chin-glabella distance** was  $9.32 \pm 0.96$  cm in children with mild mental retardation,  $9.56 \pm 0.85$  cm in those with moderate mental retardation, and  $9.08 \pm 0.87$  cm in those with severe mental retardation ( $p=0.139$ ). **The cranial circumference** was  $47 \pm 2$  cm in the 4-7 age group,  $47.8 \pm 4$  cm in the 8-11 age group,  $52.03 \pm 2$  cm in the 12-13 age group,  $51.6 \pm 2$  cm in the 14-16 age group, and  $52.1 \pm 1$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.00001$ ). **The anteroposterior diameter** was  $13.70 \pm 1$  cm in the 4-7 age group,  $14.83 \pm 1$  cm in the 8-11 age group,  $15.86 \pm 1$  cm in the 12-13 age group,  $16.12 \pm 0.7$  cm in the 14-16 age group, and  $16.40 \pm 0.7$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.000052$ ). **The biparietal diameter** was  $9.70 \pm 1$  cm in the 4-7 age group,  $10.38 \pm 1$  cm in the 8-11 age group,  $12.26 \pm 1$  cm in the 12-13 age group,  $11.12 \pm 1$  cm in the 14-16 age group, and  $12.18 \pm 1$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.0001$ ). **The chin-tragus distance** was  $7.70 \pm 1$  cm in the 4-7 age group,  $9.50 \pm 1$  cm in the 8-11 age group,  $9.90 \pm 0.6$  cm in the 12-13 age group,  $10.29 \pm 1$  cm in the 14-16 age group, and  $10.53 \pm 0.9$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.00006$ ). **The chin-glabella distance** was  $7.80 \pm 1$  cm in the 4-7 age group,  $9.10 \pm 1$  cm in the 8-11 age group,  $8.96 \pm 0.5$  cm in the 12-13 age group,  $9.33 \pm 0.9$  cm in the 14-16 age group, and  $9.56 \pm 0.7$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.001$ ). **The IQ** was  $37.8 \pm 15$  in the 4-7 age group,  $28 \pm 13$  in the 8-11 age group,  $51.6 \pm 16$  in the 12-13 age group,  $37.8 \pm 16$  in the 14-16 age group,  $29.1 \pm 12$  in the 17-18 age group ( $p=0.001$ ). **The cranial circumference** was  $50.3 \pm 2$  cm in girls and  $51.6 \pm 2$  cm in boys ( $p=0.01$ ). **The anteroposterior diameter** was  $15.50 \pm 1.26$  cm in girls and  $15.76 \pm 1.34$  cm in boys ( $p=0.319$ ). **The biparietal diameter** was  $10.94 \pm 1.3$  cm in girls and  $11.28 \pm 1.27$  cm in boys ( $p=0.190$ ). **The chin-tragus distance** was  $9.77 \pm 0.9$  cm in girls and  $10.29 \pm 1.09$  cm in boys ( $p=0.01$ ). **The chin-glabella distance** was  $9.04 \pm 0.8$  cm in girls and  $9.33 \pm 0.9$  cm in boys ( $p=0.11$ ). **The intelligence quotient** at the time of investigation was  $37.84 \pm 12$  in the 38 girls, and  $37.59 \pm 18$  in the 72 boys ( $p=0.53$ ). At birth, the **weight** of girls was  $2610 \pm 651$  g, and that of boys  $2943 \pm 587$  g ( $p=0.015$ ). **Length** at birth was  $47.66 \pm 3$  cm for girls and  $49.60 \pm 2$  cm for boys ( $p=0.007$ ). **The mean age** of girls was  $14.07 \pm 3$  years and that of boys  $14.40 \pm 2$  years

( $p=0.60$ ). **The cranial circumference** depending on the **environment of origin** was  $51.25 \pm 2$  cm in cases from urban areas and  $51.17 \pm 2$  cm in cases from rural areas ( $p=0.86$ ). **The anteroposterior diameter** was  $15.7 \pm 1$  cm in cases from urban areas and  $16.1 \pm 0.7$  cm in cases from rural areas ( $p=0.18$ ). **The biparietal diameter** was  $11.9 \pm 1$  cm in cases from urban areas and  $11.5 \pm 1$  cm in cases from rural areas ( $p=0.11$ ). **The chin-tragus distance** was  $10.11 \pm 1.1$  cm in cases from urban areas and  $10.11 \pm 0.9$  cm in cases from rural areas ( $p=0.98$ ). **The chin-glabella distance** was  $9.25 \pm 0.9$  cm in cases from urban areas and  $9.20 \pm 0.8$  cm in cases from rural areas ( $p=0.76$ ). **The IQ** was  $41.5 \pm 17$  in cases from urban areas and  $31.3 \pm 13$  in cases from rural areas ( $p=0.0051$ ). **Weight at birth** was  $2971 \pm 555$  g in cases born in urban areas and  $2582 \pm 673$  g in cases from rural areas ( $p=0.04$ ). The relation coefficients in the group with mental retardation evidenced: *a*) weight and length at birth ( $r=0.90$ ) evidenced a harmonious somatic development; *b*) the anteroposterior and biparietal diameter ( $r=0.51$ ) evidenced a harmonious neurocranial development in sagittal and lateral planes; *c*) the chin-tragus distance and the chin-glabella distance ( $r=0.84$ ) evidenced a harmonious viscerocranial development; *d*) age and the anteroposterior diameter ( $r=0.57$ ) evidenced a sagittal neurocranial development with age; *e*) age and the biparietal diameter ( $r=0.88$ ) evidenced a lateral neurocranial development with age; *f*) age and the chin-tragus distance ( $r=0.54$ ) evidenced a lateral viscerocranial development with age; *g*) age and the chin-glabella distance ( $r=0.41$ ) evidenced an age independent frontal viscerocranial development.

**The control group** presented a **weight at birth** of  $3094 \pm 367$ g for girls and  $3138 \pm 303$ g for boys ( $p=0.58$ ). **Length at birth** was  $49.58 \pm 3$ cm for girls and  $50.63 \pm 1$ cm for boys ( $p=0.243$ ). **Age** at the time of measurements was  $12.93 \pm 3$  years for girls and  $14.20 \pm 2$  years for boys ( $p=0.07$ ). **The cranial circumference** was  $50.8 \pm 1.3$  cm in the 4-7 age group,  $52.1 \pm 1.6$  cm in the 8-11 age group,  $53.6 \pm 1.5$  cm in the 12-13 age group,  $54.9 \pm 1.8$  cm in the 14-16 age group, and  $54.1 \pm 2$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.00016$ ). **The anteroposterior diameter** was  $15.2 \pm 0.4$  cm in the 4-7 age group,  $16.54 \pm 0.8$  cm in the 8-11 age group,  $16.66 \pm 0.7$  cm in the 12-13 age group,  $17.03 \pm 0.8$  cm in the 14-16 age group, and  $17.16 \pm 0.7$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.0001$ ). **The biparietal diameter** was  $12.4 \pm 0.5$  cm in the 4-7 age group,  $13.03 \pm 0.6$  cm in the 8-11 age group,  $13.50 \pm 0.5$  cm in the 12-13 age group,  $13.80 \pm 0.7$  cm in the 14-16 age group, and  $13.55 \pm 0.8$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.0002$ ). **The chin-tragus distance** was  $7.80 \pm 0.8$  cm in the 4-7 age group,  $9.64 \pm 0.6$  cm in the 8-11 age group,  $10.85 \pm 0.9$  cm in the 12-13 age group,  $11.21 \pm 0.7$  cm in the 14-16 age group, and  $11.11 \pm 0.6$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.0000$ ). **The chin-glabella distance** was  $7.4 \pm 0.5$  cm in the 4-7 age group,  $9.03 \pm 0.5$  cm in the 8-11 age group,  $9.75 \pm 1$  cm in the 12-13 age group,  $9.87 \pm 0.6$  cm in the 14-16 age group, and  $10.22 \pm 1$  cm in the 17-18 age group ( $p=0.000002$ ). **The cranial circumference** of girls was  $52.7 \pm 1.6$  cm, and that of boys  $54.1 \pm 1.9$  cm ( $p = 0.0004$ ). **The anteroposterior diameter** was  $16.33 \pm 0.7$  cm in girls and  $17.18 \pm 0.8$ cm in boys ( $p=0.00001$ ). **The biparietal diameter** was  $13.3 \pm 0.8$  cm in girls and  $13.72 \pm 0.6$  cm in boys ( $p=0.007$ ). **The chin-tragus distance** was  $10.38 \pm 1$  cm in girls and  $11.02 \pm 0.7$  cm in boys ( $p=0.00005$ ). **The chin-glabella distance** was  $9.31 \pm 1$  cm in girls and  $9.9 \pm 0.7$  cm in boys ( $p=0.00004$ ). In the control group, only 2 boys and 1 girl came from rural areas, attending school in Drobeta Turnu Severin on a daily commuting basis, so that the application of the criterion of the environment of origin was not justified in this group. The relation coefficients in the control group evidenced: *a*) the weight and length at birth ( $r=0.46$ ) evidenced a similarity between sexes; *b*) the cranial circumference and the

anteroposterior diameter ( $r=0.82$ ) evidenced a harmonious neurocranial development; *c*) the cranial circumference and the biparietal diameter ( $r=0.62$ ) evidenced a harmonious neurocranial growth; *d*) the anteroposterior diameter and the biparietal diameter ( $r=0.40$ ) evidenced the proportional development of the neurocranium in sagittal and lateral planes; *e*) the chin-tragus distance and the chin-glabella distance ( $r=0.46$ ) indicated the proportional development of the viscerocranium in frontal and lateral planes; *f*) age and the anteroposterior diameter ( $r=0.46$ ) evidenced a growth with age; *g*) age and the biparietal diameter ( $r=0.45$ ) evidenced a growth with age; *h*) age and the chin-tragus distance ( $r=0.68$ ) in a close correlation indicated a harmonious growth with age; *i*) age and the chin-glabella distance ( $r=0.43$ ) had a proportional progression.

We compared the parameters of the group with mental retardation to those of the control group depending on the institution of origin and the neuropsychic diagnosis. **Depending on the institution weight at birth** was:  $2565 \pm 695$  g in children from the Placement Center,  $2900 \pm 697$  g in those from family placement, and  $3134 \pm 339$  g in those from the School for Disabled Children, compared to the control group,  $3117 \pm 333$  g ( $p=0.000002$ ). **Length at birth** was  $47.44 \pm 3$  cm in children from the Placement Center,  $48 \pm 5$  cm in those from family placement, and  $50.55 \pm 1$  cm in those from the School for Disabled Children, compared to the control group,  $50.13 \pm 2$  cm ( $p = 0.0000$ ). **Age** at the time of the study was  $14.82 \pm 3$  years for children from the Placement Center,  $8 \pm 5$  years for those from family placement, and  $14.23 \pm 1$  years for those from the School for Disabled Children, compared to the control group, with an age of  $13.62 \pm 3$  years ( $p = 0.006$ ). **The IQ** for the Placement Center was  $26.20 \pm 9.45$ ; for family placement  $39.89 \pm 15.36$  and for the School for Disabled Children  $54.64 \pm 9.74$ , compared to the control group, with an IQ= $99.0 \pm 0$  ( $p=0.0000$ ). **The cranial circumference** was  $50.65 \pm 2.71$  cm for the Placement Center;  $47.7 \pm 3.45$  cm for family placement, and  $52.5 \pm 1.99$  cm for the School for Disabled Children, compared to the control group,  $53.55 \pm 1.92$  cm ( $p = 0.0000$ ). **The anteroposterior diameter** was  $15.94 \pm 0.89$  cm for the Placement Center;  $13.40 \pm 1.67$  cm for family placement, and  $16.16 \pm 1.02$  cm for the School for Disabled Children, compared to the control group,  $16.79 \pm 0.88$  cm ( $p = 0.0000$ ). **The biparietal diameter** was  $11.26 \pm 1.27$  cm for the Placement Center;  $9.99 \pm 2.38$  cm for family placement, and  $12.81 \pm 0.61$  cm for the School for Disabled Children, compared to the control group,  $13.53 \pm 0.79$  cm ( $p = 0.0000$ ). **The chin-tragus distance** was  $9.92 \pm 0.89$  cm for the Placement Center;  $8.30 \pm 1.64$  cm for family placement, and  $10.59 \pm 0.78$  cm for the School for Disabled Children, compared to the control group,  $10.73 \pm 1.15$  cm ( $p = 0.0000$ ). **The chin-glabella distance** was  $9.04 \pm 0.88$  cm for the Placement Center;  $8.20 \pm 1.35$  cm for family placement, and  $9.61 \pm 0.7$  cm for the School for Disabled Children, compared to the control group,  $9.63 \pm 1.22$  cm ( $p = 0.00008$ ). **Depending on the neuropsychic diagnosis weight at birth** was  $3083 \pm 393$  g in the cases with mild mental retardation;  $2887 \pm 405$  g for moderate mental retardation, and  $2646 \pm 444$  g for severe mental retardation, compared to the control group,  $3117 \pm 333$  g ( $p = 0.0004$ ). **Length at birth** was  $50.44 \pm 1$  cm in the case of mild mental retardation,  $48.40 \pm 3$  cm for moderate mental retardation, and  $48.1 \pm 3$  cm for severe mental retardation, compared to the control group,  $50.13 \pm 2$  cm ( $p = 0.00007$ ). **Age at the time of the study** was  $13.3 \pm 3$  years for mild mental retardation,  $14.1 \pm 2$  years for moderate retardation, and  $14.8 \pm 3$  years for severe retardation, compared to the control group,  $13.6 \pm 3$  years ( $p = 0.07$ ). **The IQ** of children with mild mental retardation was  $9.34 \pm 7.61$ ; of those with moderate retardation  $43.76 \pm 3.03$ ; and of those with severe retardation  $24.62 \pm 7.32$ , compared to the control

group,  $99.0 \pm 0$  ( $p = 0.0000$ ). **The cranial circumference** was  $52.06 \pm 2.65$  cm in mild mental retardation;  $51.48 \pm 2.23$  cm in moderate retardation, and  $50.71 \pm 2.83$  cm in severe retardation, compared to the control group,  $53.55 \pm 1.92$  cm ( $p = 0.000$ ). **The anteroposterior diameter** was  $15.81 \pm 1.46$  cm in mild mental retardation;  $16.02 \pm 1$  cm in moderate retardation, and  $15.93 \pm 0.93$  cm in severe retardation, compared to the control group,  $16.79 \pm 0.8$  cm ( $p = 0.000001$ ). **The biparietal diameter** was  $12.46 \pm 1.3$  cm in the cases with mild mental retardation;  $12.26 \pm 1.3$  cm in moderate retardation;  $11.28 \pm 1.3$  cm in severe retardation, compared to the control group,  $13.53 \pm 0.79$  cm ( $p = 0.0000$ ). **The chin-tragus distance** was  $10.25 \pm 1.23$  cm in mild mental retardation;  $10.43 \pm 0.9$  cm in moderate retardation;  $9.94 \pm 0.98$  cm in severe retardation, compared to the control group,  $10.73 \pm 1.15$  cm ( $p = 0.00063$ ). **The chin-glabella distance** was  $9.32 \pm 0.96$  cm in the cases with mild mental retardation;  $9.56 \pm 0.85$  cm in moderate retardation;  $9.08 \pm 0.87$  cm in severe retardation, compared to the control group,  $9.63 \pm 1.22$  cm ( $p = 0.008$ ). The neurocranium and the viscerocranium produce by their own growth pathways a microcephalic extremity in relation to the degree of mental retardation (120).

### **Chapter V. The nutritional status of the child with neuropsychic disorder**

**Introduction** In neuropsychic disorder, changes in the nutritional status are frequently reported under the conditions of a diet adequate for age.

**Working hypothesis.** I worked for 4 years at the Placement and Rehabilitation Center for Children with Neuropsychomotor Disabilities in Drobeta Turnu-Severin, where diet was strictly controlled and ensured, both quantitatively and qualitatively, regarding energy intake and nutritional principles, and, contrary to my expectations, I noticed a state of nutritional deficiency, which made me study the extent to which there was a relationship between the neuropsychic disorder and the nutritional status, by the measurement of some practical parameters.

**Material and methods.** In the period 2002-2004, we included in the study 110 children diagnosed with mental retardation from the Placement and Rehabilitation Center of Children with Neuropsychomotor Disabilities Drobeta Turnu-Severin, 63 cases; from the "Constantin Pufan" School for Disabled Children Drobeta Turnu-Severin, 29 cases, and from family placement, 18 cases. We recorded 38 girls and 72 boys, both from urban and rural environment. The group of children with mental retardation included children aged 4-18 years, who were assigned to age groups: I. the 4-7 age group, 5 cases; II. the 8-11 age group, 9 cases; III. the 12-13 age group, 15 cases; IV. the 14-16 age group, 65 cases; V. the 17-18 age group, 16 cases.

We drew up a protocol record of each case including identity data and the data from the medical observation sheets and records from the institutions concerned or the family doctor regarding the family and personal history. The investigation protocol included: general clinical examination, measurement of weight, height and trunk length. We assessed the length of the lower limbs as the difference between height and the trunk length. We calculated the body mass index as  $\text{weight} / \text{height}^2$ . The IQ was annually assessed by the psychologists of the institutions concerned. Based on the IQ, we divided the group of children with mental retardation into three subgroups: mild mental retardation, found in 32 cases; moderate retardation in 17 cases, and severe retardation in 61 cases.

For comparison, we included in the study a control group of 101 healthy children, aged 4-18 years, from the General School no. 6 and the "Domnul Tudor" High School of Drobeta Turnu-Severin, with a normal IQ for their age. The control group included 46 girls and 55 boys who were assigned to age groups similar to those of the children with mental

retardation: group I 5 cases, group II 14 cases; group III 24 cases; group IV 49 cases; group V 9 cases.

We determined personally for each individual case weight, length, trunk length and lower limb length. We calculated the body mass index of each case. We statistically interpreted the results of the measurements performed based on the ANOVA I and II analysis of variance, the non-parametric Kruskal-Wallis test and the Spearman coefficient. We considered  $p \leq 0.05$  and  $r \geq 0.50$  as significant.

## Results

We divided **the group of children with neuropsychic retardation** depending on the **IQ** into mild mental retardation with  $IQ=59.34 \pm 7.61$ , moderate mental retardation with  $IQ=43.76 \pm 3.03$  and severe mental retardation with  $IQ=24.62 \pm 7.32$  ( $p=0.0000$ ). At birth, the **weight** of girls was  $2610 \pm 651$  g and that of boys  $2943 \pm 587$  g ( $p=0.015$ ). **Length** at birth was  $47.66 \pm 3$  cm for girls and  $49.60 \pm 2$  cm for boys ( $p=0.007$ ). **The mean age** of girls was  $14.07 \pm 3$  years and that of boys  $14.40 \pm 2$  years ( $p=0.60$ ). **Current weight** was  $42.78 \pm 10$  kg for children with mild mental retardation;  $41.05 \pm 10$  kg for moderate retardation and  $34.27 \pm 12$  kg for severe retardation ( $p=0.002$ ). **Current height** was  $150.75 \pm 18$  cm in children with mild mental retardation;  $144.94 \pm 17$  cm in moderate retardation, and  $138.31 \pm 15$  cm in severe retardation ( $p=0.0003$ ). **BMI** was  $18.18 \pm 2$   $kg/m^2$  in mild mental retardation;  $18.74 \pm 2$   $kg/m^2$  in moderate retardation, and  $17.47 \pm 3$   $kg/m^2$  in severe retardation ( $p=0.312$ ). **Trunk length** was  $75.28 \pm 10$  cm in children with mild mental retardation;  $70.81 \pm 9$  cm in moderate retardation, and  $64.94 \pm 8$  cm in severe retardation ( $p=0.00003$ ). **Lower limb length** was  $76.40 \pm 9$  cm in children with mild mental retardation;  $77.43 \pm 12$  cm in moderate retardation, and  $74.38 \pm 8$  cm in severe retardation ( $p=0.556$ ). **Current weight** was  $16 \pm 3.08$  kg in age group I;  $20.4 \pm 3.9$  kg in age group II;  $40.2 \pm 9.4$  kg in age group III;  $39.9 \pm 10.6$  kg in age group IV, and  $43.3 \pm 8.5$  kg in age group V ( $p=0.000005$ ). **Current height** was  $101.2 \pm 9.3$  cm in age group I,  $121.2 \pm 8.8$  cm in age group II;  $147.8 \pm 13.1$  cm in age group III;  $146.04 \pm 13.8$  cm in age group IV, and  $151.1 \pm 11.7$  cm in age group V ( $p=0.000000$ ). **BMI** was  $15.6 \pm 1.9$   $kg/m^2$  in age group I;  $14.03 \pm 2.5$   $kg/m^2$  in age group II;  $18.4 \pm 3.1$   $kg/m^2$  in age group III;  $18.2 \pm 3.06$   $kg/m^2$  in age group IV, and  $18.8 \pm 3.5$   $kg/m^2$  in age group V ( $p=0.0016$ ). **Trunk length** was  $50.0 \pm 3$  cm in age group I;  $55.8 \pm 3$  cm in age group II;  $71.13 \pm 8$  cm in age group III;  $70.68 \pm 9$  cm in age group IV, and  $70.25 \pm 7$  cm in age group V ( $p=0.00001$ ). **Lower limb length** was  $51.2 \pm 7$  cm in age group I;  $64.6 \pm 9$  cm in age group II;  $76.73 \pm 7$  cm in age group III;  $76.57 \pm 7$  cm in age group IV, and  $80.81 \pm 6$  cm in age group V ( $p=0.0000$ ). **The IQ** was  $37.8 \pm 15$  in age group I;  $28 \pm 13$  in age group II;  $51.6 \pm 16$  in age group III;  $37.8 \pm 16$  in age group IV, and  $29.1 \pm 12$  in age group V ( $p=0.001$ ). The **current weight** of girls was  $37.07 \pm 11$  kg, and that of boys  $38.18 \pm 12$  kg ( $p=0.65$ ). The **current height** of girls was  $140.60 \pm 15$  cm, and that of boys  $144.19 \pm 18$  cm ( $p=0.30$ ). The **BMI** of girls was  $18.52 \pm 4$   $kg/m^2$  and that of boys  $17.53 \pm 2$   $kg/m^2$  ( $p=0.13$ ). **The trunk length** of girls was  $67.97 \pm 8$  cm and that of boys  $70.07 \pm 10$  cm ( $p=0.132$ ). **Lower limb length** was  $74.19 \pm 9$  cm in girls and  $76.13 \pm 9$  cm in boys ( $p=0.66$ ). The **IQ** at the beginning of the study was  $37.84 \pm 12$  in girls and  $37.59 \pm 18$  in boys ( $p=0.53$ ). **Current weight** in relation to the **environment of origin** was  $38.2 \pm 12.5$  kg in children from urban areas and  $37.9 \pm 11.1$  kg in children from rural areas ( $p=0.63$ ). **Current height** was  $145.5 \pm 10.5$  cm in children from urban areas and  $142.6 \pm 8.2$  cm in those from rural areas ( $p=0.28$ ). **BMI** was  $17.6 \pm 3.1$   $kg/m^2$  in cases from urban areas and  $18.1 \pm 3.5$   $kg/m^2$  in cases

from rural areas ( $p=0.57$ ). **Trunk length** was  $70.6\pm 10.6$  cm in children from urban areas and  $66.3\pm 8.3$  cm in children from rural areas ( $p=0.028$ ). **Lower limb length** was  $74.9\pm 10.5$  cm in children from urban areas and  $76.3\pm 8.2$  cm in those from rural areas ( $p=0.53$ ). The **IQ** of cases from urban areas was  $41.5\pm 17.6$  and of those from rural areas  $31.3\pm 13.2$  ( $p=0.0051$ ). The relation coefficients in the group with mental retardation evidenced: weight and length at birth ( $r=0.90$ ); current weight and current height ( $r=0.87$ ); current trunk length and current height ( $r=0.85$ ); current lower limb length and current height ( $r=0.85$ ); trunk length and lower limb length ( $r=0.53$ ).

**Control group.** At birth, **weight** was  $3094\pm 367$ g for girls and  $3138\pm 303$ g for boys ( $p=0.58$ ). **Length at birth** was  $49.58\pm 3$ cm for girls and  $50.63\pm 1$ cm for boys ( $p=0.243$ ). **Age** at the beginning of the study was  $12.93\pm 3$  years for girls and  $14.20\pm 2$  years for boys ( $p=0.07$ ). **BMI** was  $15.22\pm 2$  kg/m<sup>2</sup> in age group I;  $17.57\pm 2$  kg/m<sup>2</sup> in age group II;  $18.54\pm 2$  kg/m<sup>2</sup> in age group III;  $20.1\pm 3$  kg/m<sup>2</sup> in age group IV, and  $20.63\pm 2$  kg/m<sup>2</sup> in age group V ( $p=0.0004$ ). **Trunk length** in age group I was  $56\pm 2$  cm, in age group II  $67.57\pm 2$  cm, in age group III  $77.04\pm 4$  cm, in age group IV  $85\pm 4$  cm, and in age group V  $84.77\pm 4$  cm ( $p=0.0000$ ). **Lower limb length** was  $59\pm 4$  cm in age group I;  $66.42\pm 5$  cm in age group II;  $79.37\pm 5$  cm in age group III;  $82.89\pm 5$  cm in age group IV and  $82\pm 8$  cm in age group V ( $p=0.0000$ ). The **current weight** of girls was  $44.37\pm 13$  kg, and that of boys  $52.43\pm 13$  kg ( $p=0.004$ ). The **current height** of girls was  $150.76\pm 16$  cm, and that of boys  $163.43\pm 17$  cm ( $p=0.0005$ ). The **BMI** of girls was  $19.09\pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, and that of boys  $19.18\pm 2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0.88$ ). The **trunk length** of girls was  $76.58\pm 9$  cm, and that of boys  $81.45\pm 8$  cm ( $p=0.006$ ). **Lower limb length** was  $73.76\pm 7$  cm for girls, and  $75.69\pm 8$  cm for boys ( $p=0.00001$ ). In the control group, only 2 boys and 1 girl came from rural areas, attending school in Drobeta Turnu Severin on a daily commuting basis, so that the inclusion of the criterion of the environment of origin was not justified in this group. The relation coefficients in the control group evidenced: weight and length at birth ( $r=0.46$ ); weight at birth and current weight ( $r=0.10$ ); length at birth and current height ( $r=0.02$ ); current weight and current height ( $r=0.80$ ); current length and current trunk length ( $r=0.88$ ); current length and lower limb length ( $r=0.88$ ); trunk length and lower limb length ( $r=0.75$ ).

**The comparison of the parameters of the group of children with mental retardation and those of the control group** was made depending on the neuropsychic diagnosis and the institution of origin.

**Depending on neuropsychic diagnosis.** **Weight at birth** was  $3083\pm 393$  g in children with mild mental retardation;  $2887\pm 405$  g in moderate retardation;  $2646\pm 444$  g in severe retardation, compared to the control group,  $3117\pm 333$  g ( $p=0.0004$ ). **Length at birth** was  $50.44\pm 1$  cm in mild mental retardation;  $48.40\pm 3$  cm in moderate retardation,  $48.1\pm 3$  cm in severe retardation, compared to the control group,  $50.13\pm 2$  cm ( $p=0.00007$ ). **Age at the time of the study** was  $13.3\pm 3$  years in children with mild mental retardation;  $14.1\pm 2$  years in moderate retardation, and  $14.8\pm 3$  years in severe retardation, compared to the control group,  $13.6\pm 3$  years ( $p=0.07$ ). The **IQ** was  $59.34\pm 7.61$  in mild mental retardation;  $43.76\pm 3.03$  in moderate retardation;  $24.62\pm 7.32$  in severe retardation, and in the control group  $99.00\pm 0$  ( $p=0.0000$ ). **Current weight** was  $42.78\pm 10.58$  kg in mild mental retardation;  $41.05\pm 10.95$  kg in moderate retardation;  $34.27\pm 12.01$  kg in severe retardation, and in the control group  $48.76\pm 14.11$  kg ( $p=0.000001$ ). **Current height** was  $150.75\pm 18.78$  cm in mild mental retardation,  $144.94\pm 17.32$  cm in moderate retardation,  $138.31\pm 15.11$  cm in severe retardation, and in the control group  $157.66\pm 17.89$  cm, ( $p=$



0.000001). **BMI** was  $18.18 \pm 2.92$  kg/m<sup>2</sup> in children with mild mental retardation;  $18.74 \pm 2.74$  kg/m<sup>2</sup> in moderate retardation;  $17.47 \pm 3.58$  kg/m<sup>2</sup> in severe retardation, and in the control group  $19.14 \pm 2.98$  kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0.012$ ). **Trunk length** was  $75.28 \pm 10.23$  cm in cases with mild mental retardation,  $70.81 \pm 9.04$  cm in moderate retardation,  $64.94 \pm 8.14$  cm in severe retardation, and in the control group  $79.23 \pm 9.11$  cm ( $p = 0.0000$ ). **Lower limb length** was  $76.40 \pm 9.50$  cm in mild mental retardation;  $77.43 \pm 12.59$  cm in moderate retardation;  $74.38 \pm 8.97$  cm in severe retardation, and in the control group,  $78.51 \pm 9.27$  cm ( $p = 0.073$ ). **Depending on the institution of origin. Weight at birth** was  $2565 \pm 695$  g in cases from the Placement Center,  $2900 \pm 697$  g in family placement cases,  $3134 \pm 339$  g in cases from the School for Disabled Children, and in the control group,  $3117 \pm 333$  g ( $p=0.000002$ ). **Length at birth** was  $47.44 \pm 3$  cm in cases from the Placement Center,  $48 \pm 5$  cm in family placement cases,  $50.55 \pm 1$  cm in the School for Disabled Children, and in the control group,  $50.13 \pm 2$  cm ( $p=0.0000$ ). **Age** at the time of the study was  $14.82 \pm 3$  years for children from the Placement Center,  $8 \pm 5$  years for children from family placement, and  $14.23 \pm 1$  years for the School for Disabled Children, compared to the control group, with an age of  $13.62 \pm 3$  years ( $p=0.006$ ). The **IQ** of the children from the Placement Center was  $26.20 \pm 9.45$ , of those from family placement  $39.89 \pm 15.36$ , and of those from the School for Disabled Children  $54.64 \pm 9.74$ , compared to the control group with an IQ of  $99 \pm 0$  ( $p=0.0000$ ). **Current weight** was  $33.90 \pm 10$  kg in cases from the Placement Center,  $21.20 \pm 13$  kg for family placement,  $45.61 \pm 9$  kg for the School for Disabled Children, and in the control group  $48.76 \pm 14$  kg ( $p = 0.0000$ ). The **current height** of the children from the Placement Center was  $138 \pm 14$  cm, of those from family placement  $112 \pm 26$  cm, of those from the School for Disabled Children  $153 \pm 11$  cm, and in the control group  $157 \pm 17$  cm ( $p=0.0000$ ). **BMI** in the Placement Center was  $17.46 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, in family placement  $15.79 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, in the School for Disabled Children  $18.74 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup>, and in the control group  $19.14 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p=0.002$ ). The **trunk length** of the children from the Placement Center was  $64.50 \pm 7.63$  cm, of those from family placement  $54.00 \pm 10.7$  cm, from the School for Disabled Children  $76.97 \pm 6.40$  cm, and in the control group  $79.23 \pm 9.11$  cm ( $p = 0.0000$ ). **Lower limb length** in the cases from the Placement Center was  $74.72 \pm 9.53$  cm, in those from family placement  $58.60 \pm 17.37$  cm, in the School for Disabled Children  $78.50 \pm 6.27$  cm, and in the control group  $78.51 \pm 9.27$  cm ( $p = 0.003$ ) (123).

## GENERAL CONCLUSIONS

1. The cranial circumference, the anteroposterior diameter and the biparietal diameter indicate relative microcephaly in children with mental retardation.
2. The smaller neurocranium in children with mental retardation is directly related to the severity of retardation.
3. The viscerocranium has its own growth rate compared to the neurocranium.
4. Anthropometrically evidenced microcephaly can be suggestive of mental retardation.
5. The severity of mental retardation in relation to the size of the neurocranium is an indicator in the school orientation of these children.
6. The nutritional status assessed by weight, length and the body mass index is more deficient in the child with mental retardation.
7. The nutritional status at birth mirrors the intrauterine nutritional intake that leaves its mark postnatally, until the age of adolescence.

8. The severity of neuropsychic retardation individualizes the somatic growth pathways of the child with mental retardation.
9. Mental retardation is part of the multifactorial constellation that influences the nutritional status.
10. The severity of mental retardation is the criterion for the distribution in specialized social institutions, the nutritional status being subsidiary to the IQ at the level of these institutions.
11. The family placement of children with neuropsychic disorder is a random option of substitute parents from social assistance services.

### **SELECTIVE BIBLIOGRAPHY**

1. American psychiatric association. DSM-IV-TR 2000. Retardul mintal, în Manual de diagnostic și statistică a tulburărilor mentale. Ed. Asociația psihiatrilor liberi din România 2003:33-35.
2. Dragomir D., Pleșca D., Retardul mintal în E.P.Ciofu, C.Ciofu. Pediatria tratat Ed. Medicală București 2001:1126-1129.
3. Croen L.A., Grether J.K , Selvin S. The epidemiology of mental retardation of unknown cause. 2006; [www.pediatrics.org](http://www.pediatrics.org).
4. Soto-Ares G., Joyes B., Lemaître M-P., Vallée L., Pruvo J-P. MRI in children with mental retardation; *Pediatr Radiol.* 2003;33:334-345.
5. Branchi I., Bichler Z., Berger-Sweeney J., Ricceri L. Animal models of mental retardation: from gene to cognitive function; *Neurosci Biobeha Rev.*2003; 27 : 141-153.
6. Vasconcelos M.M. Mental retardation; *J Pediatr.*2004;80:S71-S82.
7. Beleza-Meireles A., Kockum I., Yuan Q-P. et all. Complex aetiology of an apparently mendelian form of mental retardation; 2008; [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)
8. Stegmann A.P.A., Jonker L.M.H., Engelen J.J.M. Prospective screening of patients with unexplained mental retardation using subtelomeric MLPA strongly increases the detection rate of cryptic unbalanced chromosomal rearrangements; *European Journal of Medical Genetics* 2008; 51:93-105.
9. Saccucci P., Arpino C., Rizzo R. Association of adenosine deaminase polymorphism with mild mental retardation. *J Child Neurol* 2006;21:753-756.
10. Greydanus D.E., Pratt H.D. Syndromes and disorders associated with mental retardation. *Indian J Pediatr* 2005;72:859-864.
11. Kabra M., Gulati S. Mental retardation; *Indian J Pediatr* 2003;70:153-158.
12. Moeschler J.B., Shevell M. and the Committee on Genetics. Clinical genetic evaluation of the child with mental retardation or developmental delay. *Pediatrics* 2006;117:2304-2316.
13. Madrigal I., Rodríguez-Revenga L., Armengol L. X-chromosome tiling path array detection of copy number variants in patients with chromosome x-linked mental retardation. [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)
14. Karnebeek C.D.M., Scheper F.Y., Abeling N.G. et all. Etiology of mental retardation in children referred to a tertiary care center: a prospective study. *American Journal on Mental Retardation* 2005;110:253-267.
17. Yüksel A., Kayserili H., Yeşil G., Yüksel A.M. Evaluation of mental retardation-part 1: Etiologic classification of 4659 patients with mental

- retardation or multiple congenital abnormality and mental retardation. *J Pediatr Neurosci* 2007; 2:45-52.
19. Moeschler J.B., Shevell M., and the Committee on Genetics. Clinical genetic evaluation of the child with mental retardation or developmental delay. *Pediatrics* 2006;117(6):2306-2313.
  102. Oancea C. Psihologia și psihiatria copilului și adolescentului. Retardarea mintală, în Ciofu E.P, Ciofu C. *Pediatria tratat*, Ed. Medicală București 2001:1164-1165.
  103. Arcanu P., Ciumăgeanu D. Examinarea Psihologică, în *Copilul deficient mintal*, Ed. Facla Timișoara 1990:123-130.
  104. Albu I., Giorgia R. Capul, în *Anatomie clinică*, Ed. Bic All București 2007: 1-39.
  105. Albu I., Giorgia R., Coloana vertebrală, în *Anatomie clinică*, Ed. Bic All București 2007: 79-83.
  106. Albu I., Giorgia R., Membrul inferior, în *Anatomie clinică*, Ed. Bic All București 2007: 262-296.
  107. Ionuț C., Popa M., Laza V., Sîrbu D., Curșeu D., Ionuț R. Măsurători, indici și indicatori antropometrici, în *Compendiu de igienă*, Ed. Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 2004: 494-497.
  120. Gavriș M.F. Modificări antropometrice ale craniului la copilul cu deficit neuropsihic. *Acta Medica Transilvanica* 2008; 2: 32-35.
  123. Gavriș M.F. Starea de nutriție a copilului cu deficit neuropsihic. *Jurnalul Român de Pediatrie* 2007; 1-2 : 18-20.

# CURRICULUM VITAE

## I. PERSONAL DATA

1. Last name: Gavriș
2. First name: Marius-Florin
3. Date of birth: 24 August 1955
4. Place of birth: Cluj-Napoca, Cluj county
5. Marital status: married, 2 children
6. Nationality: Romanian
7. Address: Str. Moldovei no.1, bl.4, sc.4, ap.6, Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți county
8. Workplace: Clinical County Emergency Hospital Drobeta Turnu-Severin, Pediatric Emergency Unit
9. Telephone (mobile) 0740190622  
E-mail: [mgavris55@yahoo.com](mailto:mgavris55@yahoo.com)
10. Foreign languages: French - writing, reading, speaking, German - speaking, English - basic knowledge;

## II. EDUCATION

- 1970-1974 "George Barițiu" Theoretical High School, section of science;  
1975-1981 INSTITUTE OF MEDICINE AND PHARMACY OF CLUJ-NAPOCA, FACULTY OF GENERAL MEDICINE, PEDIATRICS  
1990-1994 Residency in Pediatrics, Cluj-Napoca;

## III. PROFESSIONAL EXPERIENCE

- 1981-1984 Doctor on probation at the County Hospital Drobeta Turnu-Severin  
1984-1990 Pediatrician at the City Dispensary no. IX Drobeta Turnu-Severin  
1990-1994 Resident doctor in Cluj-Napoca  
1994-2000 Specialist pediatrician at the City Hospital Vinju-Mare  
2000-2004 Consultant doctor, head of the Department of Neuropsychomotor Rehabilitation of Disabled Children, County Hospital Drobeta Turnu-Severin  
2002-2009 Doctorand of the "IULIU HAȚIEGANU" University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, non-attending form  
2004-2008 Consultant pediatrician at the County Hospital Ambulatory Service Drobeta Turnu-Severin  
2006 Member of the Romanian Society of Pediatric Gastroenterology and Hepatology  
2008 to the present Consultant pediatrician at the Pediatric Emergency Service County Emergency Hospital Drobeta Turnu-Severin -

## IV. SCIENTIFIC ACTIVITY

### 1. Postgraduate training courses:

- 1.02-31.12.1991 CURRENT ISSUES IN PEDIATRICS, UMPH Cluj-Napoca;
- 18.10-3.11.1993 CURRENT ISSUES IN PEDIATRIC NUTRITION, UMPH Cluj-Napoca;
- 5.10-14.10.2001 CURRENT ISSUES IN PEDIATRIC AND ADOLESCENT PSYCHIATRY, UMPH Cluj-Napoca;
- 1-31.11.2003 CURRENT ISSUES IN NEONATAL MEDICAL CARE, UMPH CRAIOVA;
- 2.11.-30.11.2006 PEDIATRIC ELECTROCARDIOGRAPHY, UMPH Cluj-Napoca;
- 16.02-24.02.2007 PEDIATRIC EMERGENCIES, UMPH Cluj-Napoca;
- 11.05-26.05.2007 CURRENT ISSUES IN PEDIATRIC CARDIOLOGY, UMPH Cluj-Napoca;

## **2. Participation in symposia and congresses, without presentation:**

- The Third National Symposium of Genetic, Endocrine and Metabolic Diseases in Children, 10-12.06.2004, Clinic of Pediatrics I Cluj-Napoca.
- The Fourth National Congress of Pediatric Gastroenterology and Hepatology, with Francophone participation, Bistrița, 22-24.06.2005;
- The Seventh National Congress of Pediatrics, 28.09-1.10.2005, Galați;
- The Sixth National Congress of Social Pediatrics “Adolescent Medicine”, Cluj-Napoca, 5-7.10.2006;
- The National Conference of Pediatrics “Pediatric Emergencies”, Brașov, 2-4.11.2006;
- The International Congress of Pediatrics, 27-30.09.2007, Sibiu;
- The Ninth National Congress of Pediatrics with international participation, 21-24.10.2009, Iași;

## **3. Published scientific papers:**

- „Interacțiuni între antiaritmice și diuretice” [Interactions between antiarrhythmics and diuretics], licence thesis, September 1981.
- „Starea de nutriție a copilului cu deficit neuropsihic” [Nutritional status of the child with neuropsychic disorder], Jurnalul Român de Pediatrie no.1-2, Martie-Iunie 2007.
- „Modificări antropometrice ale craniului la copilul cu deficit neuropsihic” [Anthropometric changes in the skull of the child with neuropsychic disorder], Acta Medica Transilvanica no.2, 2008.
- „Boala diareică acută la școlar” [Acute diarrhea disease in school children], The Interdisciplinary Conference “Days of Drobeta Turnu Severin Health” 28-30.05.2009.