

# DEZVOLTAREA FIZICĂ ȘI NEUROPSIHICĂ A COPILULUI

Igiena copilului și adolescentului urmărește:

1. Depistarea și evaluarea cantitativă și calitativă a factorilor de agresiune pentru sănătate din mediul ambiant.
2. Cunoașterea efectelor produse de agenții patogeni asupra organismului uman.
3. Supraveghere convențională și de combatere a parametrilor care afectează mediul ambiant și sănătatea populației.

Reacțiile organismului în dezvoltare au tendință la generalizare(?). Răspunsul la acțiunea noxelor are caracter global la copil, spre deosebire de adult, unde reacțiile sunt autonome. Reacțiile organismului la mediu sunt condiționate de vârstă și sex. Fragilitatea este crescută la vârste mici. În primii 3 ani de viață mor mai mulți băieți. Homeostazia copilului se menține cu atât mai greu cu cât vârsta este mai mică.

## Factori care influențează dezvoltarea

**Etape evolutive:**

- ✓ 0..30 zile: nou-născut
- ✓ 30 zile..1 an: sugar
- ✓ 1..3 ani: copil mic
- ✓ 3..7 ani: preșcolar
- ✓ 7..10 ani: școlar mic
- ✓ 10..13 ani: școlar mijlociu, începe adolescența
- ✓ 13..18 ani: preadolescență, adolescență, postadolescență.

**Dezvoltarea umană** reprezintă o creștere a substanței vii, procese de dezvoltare și diferențiere. **Evoluție:** creștere de la o treaptă de organizare biologică și psihocomportamentală mai simplă la una superioară, prin diferențierea structurală și funcțională a celulelor și organelor și prin diversificarea formelor de comportament adaptativ. Procesul de creștere durează de naștere la 22 ani fete și la 25 ani băieți.

### Dezvoltarea la diferite nivele

**Nivel subcelular:** proces de sinteză de molecule organice cu greutate moleculară mare (proteine, ce au rol esențial în creștere și duc la diviziune celulară).

**Nivel celular:** creșterea somatică este un fenomen de multiplicare și de creștere a dimensiunilor celulare sub influența factorilor genetici și condiționat de factorii de mediu: fizici, chimici și nutriționali.

**Nivel tisular:** hiperplazie, hipertrofie, creșterea constituenților intracelulari și extracelulari, diferențiere celulară.

**Nivel visceral:** există o creștere alometrică a aparatelor și sistemelor organismului. Analizate în această perioadă de timp, curbele de creștere a diferitelor aparate sunt diferite. Creșterea se produce în sens cefalo-caudal și proximo-distal. În primii 3 ani, creierul acumulează 70% din greutatea finală.

**Dezvoltarea individului:** se realizează după o curbă cu aspect sigmoid, ce are două puncte principale de autoacclerație și două de autoinhibiție. Cele două puncte există la 14 ani, când organismul are 60% din greutate și talia finală. Fenomenul de creștere continuă, organismul este un sistem deschis și receptiv la factorii de mediu.

**Dezvoltarea în colectivități:** determinarea variabilității cantitative a parametrilor de dezvoltare prin dispersia valorilor în jurul unei valori medii, depinzând de condițiile de

viață ale grupurilor umane. Copii din mediul urban au greutate și înălțime mai mare decât cei din mediul rural. Valorile parametrilor la băieți sunt mai mari ca la fete de la naștere. În perioada gimnazială se inversează valorile parametrilor (11..14 ani). Apoi lucrurile revin la normal.

Înălțimea este un parametru fix în funcție de care se raportează greutatea:

- ✓ Copil armonic: are înălțime și greutate în același nivel sigmoid.  $H=M+\sigma$ ;  $G=M+\sigma$
- ✓ Copil dizarmonic: are înălțimea într-un nivel sigmoid, iar greutatea în altul. Există copii dizarmonici cu plus de greutate și copii cu minus de greutate.

Modalitate de apreciere pentru copil sugar: eutrofic sau distrofic (malnutriție proteino-calorică de grad I, II, III).

## **Evaluarea colectivităților**

Dezvoltarea fizică este un indicator al stării de sănătate. Se fac examinări:

- ✓ lunare până la vârsta de un an
- ✓ din 3 în 3 luni, de la 1 la 3 ani
- ✓ după 3 ani: examene periodice (anual) și examene de bilanț (în perioada de trecere de la o treaptă de școlarizare la alta).

## **Legile creșterii și dezvoltării**

- I. Dezvoltarea copiilor și tinerilor este influențată de condițiile de viață ce determină particularități individuale și de grup, precum și de dinamica anumitor procese. Dezvoltarea fizică este influențată de factori naturali și sociali (alimentație, locuință, nivel de școlarizare al părinților, îngrijiri medicale). Acești factori influențează patologia și morbiditatea.
- II. Ritmul dezvoltării scade cu vârsta: creștere intensă în perioada embrionară și fetală, creștere lentă la 7..10 ani, se accelerează ulterior.
- III. Ritmul dezvoltării nu este uniform. Factorii de mediu pot schimba momentul de apariție a pubertății. Exemplu: pubertate întârziată după 15 ani la fete sau 16..18 ani pentru băieți.
- IV. Ritmul de dezvoltare al diferitelor țesuturi, aparate, sisteme, segmente corporale este diferit pentru aceeași perioadă de timp (creștere alometrică). Creșterea în lungime alternează cu creșterea în lățime a părților organismului. În perioada de creștere, organele sunt mai vulnerabile.
- V. Dezvoltarea fiecărui organ sau țesut se face corelat cu creșterea celorlalte. Coordonarea se face prin sistem endocrin, umoral, SNC.
- VI. Dezvoltarea sexelor are particularități:
  - ✓ maturizarea osoasă este mai precoce la fete.
  - ✓ forța musculară este mai mare la băieți.
  - ✓ greutatea și înălțimea la fete este mai mică decât la băieți.

## **Factorii care influențează dezvoltarea umană**

### ***Factori interni***

#### **1. Factori interni ai organismului matern**

- ✓ Malformații uterine
- ✓ Tumori uterine
- ✓ Bazin strâmt
- ✓ Tulburări hormonale ale gravidelor: hipotiroidie,  $D_2$ .
- ✓ Administrare de hormoni în cantitate crescută: sexuali, suprarenalieni, insulină.
- ✓ Scăderea aportului de oxigen necesar embrionului prin existența unor afecțiuni grave cronice ale mamei (respiratorii, cardiovasculare, afecțiuni ale placentei).

- ✓ Administrare de substanțe avortice
- ✓ Administrare de medicamente: antiepileptice, anticonvulsivante, antiastmatice, anticoagulante
- ✓ Infecții virale: rubeolă, HIV, CMV, virusuri neurotrope (polio, coxakie)
- ✓ Infecții streptococice, stafilococice, sifilis, TBC, toxoplasma
- ✓ Tulburări de nutriție ale gravidei
- ✓ Expunerea mamei la radiații sau noxe chimice
- ✓ Statura mamei
- ✓ Mame sub 16 ani sau bătrâne (copii cu greutate scăzută).
- ✓ Comportament cu risc al gravidei: consum de alcool, țigări, droguri.

## 2. Factori genetici

- ✓ Sexul copilului
- ✓ Ritm de creștere
- ✓ Caracteristici morfologice, ce aparțin diferitelor rase.

Înălțimea și greutatea se transmit poligenic. Se transmit și aptitudini psihice.

Sunt influențate:

- ✓ Capacitățile funcționale ale organelor de simț.
- ✓ Factori metabolici:
  - ❖ Tulburări genetice ale metabolismului unor aminoacizi ce determină tulburări grave de dezvoltare ce implică și sistemul nervos. Exemplu: fenilcetonuria (oligofrenia fenilcetonurică)
  - ❖ Sinteza proteinelor plasmatică
  - ❖ Tulburări metabolismului glucidic și lipidic
  - ❖ Tulburări în sinteza hormonilor tiroidieni
  - ❖ Tulburări în sinteza Hb, cu implicații în procesul de creștere
- ✓ Factori endocrini: după luna 3 de viață intrauterină apar și glande proprii: pancreas insular, timus, suprarenală. Hipofiza și paratiroidalele sunt slab dezvoltate în perioade embrionare. Ele își manifestă activitatea în perioada postnatală.
- ✓ Sistemul nervos condiționează endocrin și umoral procesul de creștere.

## *Factori externi (peristaltici sau mezologici)*

- ✓ Climatic
- ✓ Geografic

Lungimea membrelor inferioare este legată de climatul cald. Ex: membre inferioare mai lungi la africani. Lungimea trunchiului este legată de climatul rece. Ex: eschimoșii au trunchiul bine dezvoltat. Dezvoltarea staturală a sugarului este mai scăzută în perioada octombrie-martie și mai rapidă în martie-septembrie. Preșcolarul și școlarul cresc mai mult în aprilie-iulie și cresc în greutate în august-septembrie.

## ✓ **Alimentația:**

- ❖ Obezitate în supraalimentație.
- ❖ Scădere în greutate și înălțime scăzută în deficit alimentar.
- ❖ Este implicată în: imunogeneză, hormonogeneză, funcții enzimatice.
- ❖ Rol în ritmul de creștere și dezvoltare în momentul apariției dentiției, nucleilor de osificare, maturizare pubertală.

Lipsa alimentației în primul an de viață determină întâzieri în dezvoltarea neuropsihică. În următorii 2..7 ani IQ va fi mai mic cu 10..20 de puncte. Perimetrul cranian scade la copiii cu lipsuri alimentare. Alimentația în primii 3 ani de viață are mare importanță. Alimentația școlarului și preșcolarului se repercutează asupra maturității: au mai frecvent afecțiuni acute și patologii cronice.

## ✓ **Îmbolnăviri** acute și cronice. Acțiune realizată prin:

- ❖ Acțiunea directă a agentului patogen la nivel celular se manifestă prin

inhibarea mitozelor cu scăderea masei somatice.

- ❖ Acțiunea indirectă a agenților patogeni, ce împiedică utilizarea factorilor nutritivi și accentuează pierderile (boli intercurente acute).
- ❖ Acțiunea mediată a agentului patogen induce leziuni viscerale, endocrine, nervoase, care determină tulburări de creștere: nanism, cașexie, obezitate, infantilism.

Afecțiunile cronice în perioada de creștere staturală determină tulburări morfologice și în perioada de creștere ponderală modificări metabolice.

- ✓ **Locuința.** Locuința insalubră sau suprapopulată crește mortalitatea infantilă datorită scăderii spațiului, creșterii contactelor dintre indivizi, creșterii gradului de încărcare microbiană, scăderii ventilației. Apar tulburări de somn, de adaptare școlară, de comportament, scade randamentul intelectual.

### **Acțiunea mediului de viață urban și rural**

În mediul urban beneficiază de alimentație, locuință, nivel de îngrijire, ceea ce duce la o dezvoltare fizică mai bună. Patologia neuropsihică este mai frecventă la copiii din mediul urban, datorită modelelor negative mai des întâlnite.

### **Condiții socio-economice ale populației**

Cel mai important este venitul pe persoană. Nivelul de instruire și cultura influențează calitatea îngrijirii copilului.

### **Variabilitatea loco-regională a dezvoltării fizice**

Depinde de influența factorilor economici, sociali, a nivelului de trai în diferite regiuni ale țării. Ex: în Moldova sunt cei mai mici copii.

## **Caracterele dezvoltării fizice a copilului în perioada 1..3 ani**

Sugar: 0..1 an

Copil mic: 1..3 ani

#### **Obiective:**

- Stimularea dezvoltării fizice și neuropsihice a copilului
- Prevenirea și combaterea principalelor boli caracteristice vârstei
- Prevenirea și combaterea mortalității infantile și morbidității specifice

#### **Indicatori demografici:**

- Natalitatea a scăzut în perioada 1990..2000.
- Fertilitatea a scăzut
- Mortalitatea infantilă: 1986 - 25.6‰, 1996 - 22.3‰. Suedia: 8‰. România: mortalitatea este crescută în județele Ialomița, Botoșani, Călărași, Constanța.

### **Caracterele creșterii în perioada 0..3 ani**

Capul și trunchiul cresc, iar membrele scad, încât la preșcolar membrele sunt lungi, capul mic și gâtul subțire (relativ!), datorită creșterii alternative a elementelor corporale: greutatea crește de 4 ori, iar înălțimea de 2 ori. La acestea se adaugă creșterea lungimii plantei, datorită asimilării comportamentului în deplasare.

De asemenea, coapsa crește cu 70% iar gamba cu 60% de la naștere. Pentru membrele superioare se urmăresc circumferința pumnului, lungimea și grosimea membrului.

Craniu: crește preponderent diametrul transvers față de antero-posterior.

Perimetrul toracic crește mai mult decât cel cranian. Diametrul transvers depășește pe

cel antero-posterior: aplatizare, orizontalizarea coastelor, coboară sternul. Diafragma se apropie de poziția adultului.

#### **Prenatal:**

- Greutate: ♀3200±370 grame, ♂3500±380 grame (euponderali).
- Înălțime: 48..52 cm.

Există și copii cu greutate scăzută: 2500..3000g (subponderali). Copiii prematuri și dismaturi (greutate scăzută, dar născuți la termen) au sub 2500g.

### **Factori care influențează greutatea la naștere:**

- Durata sarcinii
- Vârsta mamei (16 ani)
- Numărul sarcinilor anterioare (greutatea crește cu numărul sarcinilor)
- Sexul copilului
- Dezvoltarea corporală a mamei
- Starea placentei și statusul endocrin matern (hipotiroidie, diabet: scade greutatea)
- Starea de sănătate a gravidei (intoxicație, tulburări de nutriție, afecțiuni acute/cronice).
- Alimentația gravidei (deficit de proteine și vitamine), fumat, alcool.
- Starea socio-economică, regimul de muncă și odihnă al mamei.
- Gemelariitatea
- Nivelul de instruire al mamei
- Factori rasiali și etnici: genetic, pături defavorizate

### **Factori care influențează nașterea prematură**

- Afecțiuni sau anomalii ale organelor genitale
- Primiparitate
- Perioade îndelungate de infertilitate
- Antecedente legate de sarcini pierdute, copii morți
- Factori psihici (naștere în afara căsătoriei)
- Malnutriție
- Caractere ereditare ale mamei
- Sănătate, nutriția, vârsta mamei
- Factori de mediu: radiații ionizante, administrare de medicamente, substanțe toxice, infecții în perioada evolutivă.
- Factori de risc din mediul intern, intrauterin.

### **Dinamica dezvoltării psihice a copilului subponderal**

Recuperarea deficitului de creștere intrauterin se face dacă copilul beneficiază de alimentație corespunzătoare, dacă nu există afecțiuni. Greutatea poate crește de 10 ori, la 3 ani ajunge la greutate normală. Recuperează 46%.

17% ajung la normoponderali sau normostaturali, restul nu. Băieții recuperează mai repede deficitul ponderal, iar fetele statural.

Copiii prematuri sau dismaturi recuperează deficitul, dacă factorul de risc nu a intervenit în primele 26 de săptămâni de gestație:

- Cauze materne (apar după săptămâna 26):
  - ✓ Toxemia gravidei
  - ✓ HTA cronică
  - ✓ Boli renale
  - ✓ Malformații de cord ale gravidei
  - ✓ Diabet
  - ✓ Malnutriție
  - ✓ Consum de alcool și fumat

- Cauze placentare (apar după săptămâna 26):
  - ✓ Inflamații sau leziuni de structură a placentei (infarct placentar)
  - ✓ Placentă mică și ischemică
  - ✓ Inserție necorespunzătoare a ombilicului
- Cauze fatale (apar până în săptămâna 26):
  - ✓ Embriopatii sau fetopatii determinate de infecții virale (rubeolă, herpes, CMV) sau toxoplasmoză.
  - ✓ Afecțiuni cardiovasculare

## Alimentația până la 1 an

Cel mai bun aliment este laptele matern, care asigură o rație echilibrată de principii nutritive. Cantitatea necesară este adaptată automat la nevoile copilului. Laptele asigură și protecție antiinfecțioasă și antialergică. De asemenea este o soluție economică.

Legătura afectivă mamă-copil stabilită favorizează procesul de dezvoltare. Cancerul de sân este mai rar, iar lactația are efect contraceptiv: minim 2 ani între sarcini.

Dezavantaj: carență de Fe, vitamină D și F, care pot fi corectate prin diversificarea alimentației la un copil de 4 luni.

Vârsta de înțârcare a scăzut la 3 ½ luni din 1996 în România.

## Intervenții și supraveghere prenatală

Controlul trebuie realizat periodic: înălțimea fundului uterului, mișcările fătului, iar după săptămâna 6 ultrasonografie (se măsoară lungimea fătului creștet-șezut și lungimea biparietală). Sonodensimetria permite determinarea volumului total intrauterin, circumferința abdominală, diametrul biparietal, greutatea totală a fătului.

## Sindromul insuficienței de creștere intrauterină

Există două tipuri de creștere intrauterină deficitară:

- Tip plat, tardiv:
  - ✓ Procesul de creștere a craniului este afectat numai către sfârșitul perioadei de sarcină
  - ✓ Cauza maternă și placentară intervine în etapa a doua de sarcină, influențând predominant dezvoltarea somatică: cap mare și corp mic.
  - ✓ Recuperare bună neurologică și somatică.
  - ✓ Beneficiază de o alimentație cantitativ crescută și hipercalorică.
  - ✓ Lapte matern: raport cazeină / albumină adecvat (65/35). La două luni necesită 192 ml lapte / kg corp.
- Tip simetric
  - ✓ Dezvoltarea craniului este afectată încă din etapa incipientă, copilul are un aspect simetric (somatic și cranian).
  - ✓ Prognostic rezervat.
  - ✓ Complicații neurologice frecvente:
    - ⇒ Disfuncții centrale motorii: paralizie centrală
    - ⇒ Hiperactivitate
    - ⇒ Tulburări de atenție, învățare
    - ⇒ Tulburări comportamentale
  - ✓ Recuperare grea

## Termoreglarea

Temperatura este crescută cu 0.3°C. După naștere, temperatura scade în funcție de cea a mediului ambiant: 22..27°C. Temperatura oscilează zilnic cu 0:4°C. La 2..3 ani curba termică se stabilizează, cu variații: minim noaptea 3° și maxim după-amiaza 17°,

aproximativ ca a adultului. Echilibrul termic este labil prin: creșterea termoproducției (metabolism crescut, nevoi crescute), pierderi crescute de căldură (crește suprafața corporală, tegument subțire, țesut subcutanat slab dezvoltat), iar sistemul nervos se maturizează treptat.

La sugar, poate apare hipertermie prin: supraîncălzire în baie, în prima zi a internării (datorită plânsului), alimentației hiperproteice, sindrom de deshidratare.

## Copii distrofici

Acești copii au, în perioada postnatală, un deficit crescut în greutate. Suferă de o malnutriție protein-calorică, care poate fi de 3 grade: grad I – 0.86..0.76; grad II – 0.76..0.60; grad III – sub 0.60. Aceste valori reprezintă **indicele ponderal** ( $G_{\text{reală}} / G_{\text{ideală}}$ ) sau **indicele de nutriție** ( $G_{\text{reală}} / G_{\text{corespunzătoare înălțimii}}$ ). Normal: 0.9..1. Atrepsia(?) = copiii scheletici (stratul de grăsime dispăre).

### Aparatul locomotor

La naștere, **coloana vertebrală** este rectilinie, în perioada postnatală apar curburile:

- 3 luni: curbura cervicală (își ține capul)
- 6 luni: curbura dorsală (stă în șezut)
- 1 an: curbura lombară (merge)

**Membrul inferior:** Este permisă o asimetrie în dezvoltare de maxim 1 cm. Valori peste 1 cm apar datorită:

- proces displazic inflamator la nivelul articulației coxo-femorale (luxația congenitală de șold)
- hipoplazia coapsei / gambei
- tulburări neurologice: spastice, flasce, unilateral datorită lezării nervului sciatic, din cauza unor tulburări circulatorii (hemangioame, anevrisme)

**Radiologic** se poate determina vârsta osoasă, realizându-se controlul osificării normale (pumnul):

- 1 an: osificarea osului cu cârlig și a osului mare
- 2 ani: nucleul de osificare la epifiza radiusului
- 3 ani: osul piramidal

Musculatura este slab dezvoltată față de sistemul osos (22% din G).

**Patologie:** planul general al scheletului poate fi afectat prin malformații grave, de cauză:

- Tulburări metabolice, endocrine, genetice
- Tulburări de creștere encondrală
- Tulburări de diferențiere a structurilor osoase: osteopetroză și osteoporoză

### Aparatul respirator

Prezintă particularități anatomice:

- Căi nazale înguste
- Mucoasă nazală bogat vascularizată și iritată de factori mecanici și chimici
- Inelul limfatic al lui Waldeyer e foarte bine dezvoltat. Se poate inflama și da tulburări respiratorii
- Trompa lui Eustachio este scurtă, permițând transmiterea infecțiilor de la faringe la urechea medie, producând mastite.
- Forma toracelui: îngust până la coasta 4, cu baze dilatate. Vârful plămânului este slab aerat, iar numărul respirațiilor este crescut față de adult (35..40/min la nou-născut).

Patologie: bronhopneumonii.

### Aparatul cardiovascular

Inima are 17 g, reprezentând 7,5% din greutatea corporală. Patul vascular e crescut în secțiune. Rețeaua vasculară are o densitate crescută pe unitatea de volum. Nou-născutul prezintă tahicardie fiziologică (130..150 bătăi / min.). Tensiunea arterială crește cu vârsta prin dezvoltarea musculareii vaselor.

Patologie: malformații de cord, cu cauze, care acționează între săptămânile 3..10: virale, infecții bacteriene, tulburări endocrine, radiații ionizante, intoxicații.



## Aparatul urinar

Rinichii se dezvoltă lent și au capacitate scăzută de concentrare a urinei. Capacitate vezicală crește de la 30..50 cm<sup>3</sup> la 300 cm<sup>3</sup> – la 3 ani. Sfîncterul vezical este supus controlului cortical după 1 an. Enurezisul nocturn este frecvent: la copii cu malformații ale aparatului urinar, cu dezvoltare neuropsihică redusă sau spina bifida.

## Aparatul digestiv

Cavitate bucală este adaptată la supt în primele luni. Faza inițială a deglutiției este voluntară după câteva luni de la naștere pentru că bolta palatină este mai puțin..... și baza limbii este voluminoasă, cu dificultăți în deglutiție.

Stomacul crește în capacitate de la 30 la 300 cm<sup>3</sup> după un an. Secreția gastrică este legată de alimentație:

- 20..30% în raport cu cantitatea ingerată de lapte matern (2..3 ore, evacuare rapidă)
- 30..40% în raport cu cantitatea ingerată de lapte de vacă (evacuare lentă)

Mucoasa digestivă are permeabilitate crescută, trec chiar fragmente proteice, substanțe toxice (intoxicații sindroame alergice).

Alimentația trebuie să fie adecvată vârstei, o alimentație nerațională duce la atrofii de mucoasă și sindroame de malabsorbție. Trebuie păstrată starea de igienă în prepararea și administrarea hranei.

La aproximativ 8 luni se dezvoltă dentiția temporală. Smalțul este mai friabil, tocirea dinților este mai frecventă la copiii cu bruxismanie (automatism motor). Acesta apare la copii cu întârziere neuropsihică sau megacolon, encoprezis (lipsa controlului sfîncterian).

## Dezvoltarea sistemului nervos

### Dezvoltarea creierului

La naștere, reprezintă 15 % din masa corporală, după un an crește la 50% din greutatea creierului adultului, iar la 2 ani la 70%. În jurul vârstei de 6..7 ani ajunge la 1200g.

Transformările funcționale au la bază perfecționarea legăturilor interneuronale. Aceasta se reflectă în activitate: scade excitabilitatea neuromusculară, scade timpul de reacție (latență), crește randamentul la învățat, crește coordonarea oculo-kinestezică.

Dezvoltarea creierului este condiționată de mielinizare, depinzând de alimentația cu substanțe proteice (factori de creștere a neuronilor). Mielinizarea începe în a treia săptămână de gestație și continuă până la vârsta de 4 ani. Maturizarea se consideră la 6 luni, când aria motorie e mai dezvoltată decât cea senzorială. 50% din inteligență se dezvoltă în primii 4 ani. Mielinizarea interesează procesele funcționale cele mai utile vieții copilului: dezvoltarea senzorială precede dezvoltarea funcțiilor de cunoaștere, vorbire, viață emoțional afectivă. Ramura vestibulară a nervului VIII se dezvoltă înaintea ramurii acustice.

#### Activitatea bioelectrică:

- ✓  $\sigma$  - până la 18 luni
- ✓  $\theta$  - 18 luni..2-3 ani
- ✓  $\alpha$  - peste 3 ani
- ✓  $\beta$  - 7-8ani

Primul an de viață este o perioadă critică, creierul este afectat de subnutriție. Stimularea în faza de sugar și copil mic are consecințe benefice asupra copilului: maturizare funcțională, neurologică, endocrină. După 3 luni de despărțire de mama apare o reactivitate scăzută față de mediu. Izolarea de familie mai mult de 6 luni duce la anorexie, apatie, somn agitat; mai mult de 1 an – întârziere psiho-intelectuală, motorie,

## Dezvoltarea analizatorilor

### Analizorul vizual

La naștere ochiul este bine dezvoltat și crescut în volum până la vârsta de 3 ani. Retina este dezvoltată cu excepția regiunii foveale. Fibrele nervului optic se mielinizează până la 4 luni, iar cortexul occipital se diferențiază.

La început, vederea este monooculară, devenind binoculară până la 3 ani. După 3 ani se perfecționează activitatea de analiză vizuală a formelor (apare după 7..8 luni) și dimensiunilor obiectelor și relațiilor spațiale. Se înregistrează creșterea capacității de diferențiere a culorilor. La 6 luni percepe culorile de bază și după un an poate selecta obiectele după culoare.

Patologie: Factorii de risc în perioada prenatală sunt: infecții virale (rubeolă), administrare de *talidomidă*, acțiunea radiațiilor ionizante. În perioada perinatală administrarea de oxigen cu presiune crescută (peste 70..80 mmHg) produce o lezare a vaselor retiniene (retinopatie prematură). Alți factori de risc: infecții cu gonococ, pneumococ, diabet zaharat (dă cataractă de permeabilizare), galactozemia, meningoencefalocel dezvoltat în orbită.

### Analizorul auditiv

La naștere, urechea este bine dezvoltată, la fel și nervul auditiv și legăturile sale.

Cauze de tulburări ale auzului:

- ✓ Perioada prenatală:
  - Anomalii genetice autosomale: hiperprolinemia
  - Anomalii genetice gonosomale: sindrom Turner, trisomia *D13*, *E17*
- ✓ Perioada perinatală:
  - Naștere prematură sau prelungită
  - Vătămare cerebrală în cursul nașterii
  - Copii din incubatoare care fac zgomot mare și permanent
  - Meningita și encefalite
  - Traumatisme cerebrale
  - Hipotiroidismul

Surditatea la naștere este însoțită de mutism. Zgomotul mare într-o încăpere duce la tulburări în dezvoltarea auzului. Copilul percepe la naștere 30 dB.

## Comportamente

### Comportamentul verbal

Limbajul vorbit se dezvoltă în cazul integrării funcționale și anatomice a creierului și analizatorilor. Afectarea auzului chiar și parțială duce la tulburări de vorbire.

### **Evoluția:**

- Prima lună: țipăt monoton, rudiment de comunicare.
- După 3 luni: țipăt modulat (gângurit)
- 6 luni: gângurit diferit în funcție de limba vorbită de adulții din jur, articulează primele grupe de cuvinte (mama, tata)
- 7 luni: reacții la cuvintele rostite de cei din jur, totuși nu le poate pronunța
- un an: pronunță primele cuvinte, cu exprimare eliptică

Fetele vorbesc mai devreme decât băieții. Bilingvismul întârzie dezvoltarea vorbirii.

## **Dificultăți:**

- Dislalia fiziologică până la 3 ani. Pronunția corectă depinde de familie.
- Întârzieri în apariția limbajului.

Băieții prezintă mai frecvent tulburări de pronunție.

## **Comportamentul motor**

Trecerea de la poziția statico-posturală la deplasare se realizează în mai multe etape:

- 2 săptămâni: flectarea capului lateral în decubit dorsal
- 3 luni: copilul ține capul în plan median
- 6 luni: se întoarce din decubit dorsal în decubit ventral, dar nu și invers
- 8 luni: se întoarce din decubit ventral în decubit dorsal
- 8..9 luni: se ridică în picioare cu sprijin
- 9..11 luni: merge cu sprijin
- un an: merge

Ulterior, se perfecționează mersul, coordonează mișcările brațelor cu mișcările picioarelor.

**Mică motricitate:** coordonarea mișcării mâinii în efectuarea activității normale.

**Prehensiunea:** evoluarea de la reflexul tonic al mâinii spre apucarea obiectelor cu toată mâna în primele luni la apariția pencei police – index la un an, trecând prin faza de flectare degete.

Copilul își însușește comportamentele de autoservire: la un an bea singur din cană, iar la un an și jumătate duce singur lingurița la gură.

Gestul grafic:

- la un an și jumătate desenează “ghemul”
- la 2..2 ½ ani desenează “cuibul”
- la 3 ani desenează cercul după model

Dominanța cerebrală duce la apariția lateralității după 3 ani. (90% sunt dreptaci). La început lucrează cu ambele mâini.

Manipularea obiectelor: construcție prin învățare, joaca de-a mama.

Până la 3 ani se observă o dificultate în executarea actelor intenționale, perturbări de gestică, este neîndemânatic și instabil motor.

## **Comportamentul cognitiv**

### **Atenția**

La un nou-născut atenția este captată de stimuli pentru scurt timp (5..7 minute până la 3 ani). Este labilă, difuză, involuntară.

- 2 luni: reacționează la sunete și privește obiectele din câmpul vizual
- 3 luni: explorează atent obiectele
- un an: interesat de detalii

### **Percepția**

Este prezentă de la naștere. La 6 săptămâni prezintă interes pentru imagini simple: biberon. Spre 6 luni, procesele perceptivă trec de stadiul senzorial (tact, gust, miros) spre manipularea obiectelor. La un an percepe și reproduce gesturi și acte simple. Percepțiile au la bază învățarea.

### **Memoria**

Este activă, involuntară, cu mare capacitate de reținere, în special cea verbală.

### **Gândirea**

Preconceptuală, magică, animistă, egocentrică.

## Comportamentul social-afectiv

Este indus de afectele mamei. După trei ani intervin și alți factori.

- Primele 3 luni: bucurie , tristețe
- Până la 5 luni: plânge când mama se îndepărtează
- Până la 6 luni: mânios când mama pleacă
- Până la 8 luni: tandru
- Până la un an: realizează relații cu copii de aceeași vârstă, de care e atras.
- Până la 2 ½ ani: criză de încăpățănare: spune mai mult “nu” decât “da”. Își manifestă tendința de independență. Admonestarea duce la exacerbară simptomatologiei.

## Regimul de activitate al copilului

Privește succesiunea periodică somn-hrană-activitate.

### Somnul

Trebuie să fie odihnitor pentru copil. Se ține cont de: cameră, confort, luminozitate.

- 2..6 luni: 16..17 ore
- 9 luni: 15 ore
- 18 luni: 14 ore
- 3 ani: 13 ore

### Jucăriile

Trebuie să fie igienice, pedagogice, estetice. Să nu producă accidente sau îmbolnăviri, să dezvolte activitatea neuropsihică.

# DEZVOLTAREA FIZICĂ ȘI NEUROPSIHICĂ A PREȘCOLARULUI

Etapa preșcolară reprezintă perioada de la 3 la 7 ani, care se împarte în:

- ✓ 3..4 ani: preșcolar mic
- ✓ 4..5 ani: preșcolar mijlociu
- ✓ 5..7 ani: preșcolar mare

Dezvoltarea preșcolarului depinde de îngrijirea în familie și de calitatea îngrijirii medicale.

## Dezvoltarea fizică

Crește în înălțime cu 6.5 cm anual și în greutate cu 2 kg anual. Nivelul dezvoltării în înălțime și greutate este mai scăzut în mediul rural decât în urban (2..3 cm înălțime și 0.5..2kg greutate).

Ritmul de creștere se menține în această perioadă pentru greutate și pentru dezvoltarea în lungime și grosime a membrilor. Ex: la copilul de 6..7 ani planta, gamba și coapsa au lungimea de 2.5 ori mai mare decât la naștere. Membrele superioare își continuă dezvoltarea cu cea a centurii scapulare, mai bine dezvoltată la băieți. Se dezvoltă musculatura mâinii, datorită scrisului.

La nivelul craniului și toracelui diametrul anteroposterior și transvers se dezvoltă concomitent și cu aceeași viteză.

Nucleii de osificare vizibili pe radiografia de pumn:

- ✓ 3 ani: piramidal

- ✓ 4 ani: semilunar
- ✓ 5 ani: scafoid
- ✓ 6..7 ani: trapez și trapezoid

O alimentație săracă în proteine și vitamina D provoacă o dezvoltare deficitară, ca și în cazul familiilor cu locuințe insalubre, fără lumină. Copii din zone poluate prezintă mai frecvent rahitism.

Musculatura preșcolarului este slab dezvoltată. Raportul dintre greutatea musculară și masa corporală este de 27%. Musculatura preșcolarului este mai bogată în apă și mai săracă în proteine. Se observă o asimetrie de dezvoltare a sistemului muscular: se dezvoltă mai mult flexorii decât extensorii, apărând dificultăți funcționale. Astfel, suportă cu greutate efortul static și cel dinamic. Musculatura se dezvoltă centrifug: mai întâi a centurilor, apoi cea a extremităților.

După 7 ani capătă o mai mare rapiditate în mișcări și se reduce neîndemânarea. Imperfecțiunea motorie este mai evidentă la fugă sau la mers în linie dreaptă.

Se stabilizează lateralitatea și schema corporală. Schema lateralității poate fi omogenă (rar sau neomogenă (ochi drept, ureche dreaptă, mână stângă, picior stâng). Situația favorabilă este când sunt implicate ochiul și mâna de aceeași parte, rezultând o bună coordonare oculo-kinestezică. Copii cu tulburări de scris au lateralitate neomogenă.

Testarea lateralității se face:

- ✓ ochi: carton cu un orificiu central, copilul este pus să vadă obiecte de pe o etajeră
- ✓ ureche: ceas pe care îl ascultă
- ✓ picior: e pus să lovească o mingie
- ✓ mână: plierea unei hârtii.

Se însușește schema corporală: cunoașterea părții drepte și stângi a propriului corp sau a examinatorului.

Examinări făcute la intrarea în clasa I, pentru a nu se ajunge la eșec școlar:

- ✓ 3 ani: desenează un cerc după model
- ✓ 4 ani: desenează un pătrat după model
- ✓ 5 ani: desenează un triunghi după model
- ✓ 6..7 ani: desenează un romb după model (cel mai greu).

Examenul clinic și al dezvoltării neuropsihice duce la orientarea preșcolară și școlară a copilului. Sindromul nefrotic, TBC pulmonară, hepatită în ultimele 12 luni duc la întârzierea începerii școlii. Deficiențe senzoriale și motorii indică o școală ajutătoare.

### **Dezvoltarea cordului**

La 6..7 ani greutatea crește de 5..7 ori față de cea de la naștere. Volumul sistolic crește de 8..10 ori. Frecvența cardiacă ajunge la 6..7 ani la 80 bătăi/min. TA: 95/55 mmHg la vârsta școlară. Pot exista cazuri de HTA la copil.

### **Vasele**

Au o elasticitate mare. Se dezvoltă circulația capilară: irigarea internă a țesuturilor.

### **Aparatul respirator**

Mucoasa respiratorie poate fi ușor lezată de acțiunea factorilor de mediu: praf, temperatură și umiditate scăzută. Anginele streptococice repetate pot da complicații reumatismale. Se realizează un control prin exsudat faringian pentru streptococul β-hemolitic.

### **Aparatul digestiv**

Capacitatea stomacului crește, dar posibilitățile secretorii sunt scăzute pentru întregul tub digestiv. Se schimbă dentiția: apar molarii de 6 ani. Sunt frecvente infecții digestive și parazitoze, prin nerespectarea condițiilor igienico-sanitare în prepararea hranei.

## **Aparatul urogenital**

Rinichii se dezvoltă lent în această perioadă și este suprasolicitat datorită metabolismului. Îmbolnăvirile se soldează cu complicații renale în unele cazuri, mai frecvente decât la școlari. Organele genitale se dezvoltă lent. O eventuală ectopie testiculară trebuie rezolvată până la intrarea în clasa I.

## **Sistemul endocrin**

Creșterea este controlată de hipofiză, tiroidă, timus, suprarenală. În insuficiența tiroidiană apar perturbări ale dezvoltării osoase, dentiției, deficiențe în dezvoltarea psihointelectuală.

# **Dezvoltarea neuropsihică**

La 3 ani creierul are 1100 g, iar la 6..7 ani 1200 g.

Perfecționarea activității SNC se realizează prin dezvoltare lobilor frontali. Dezvoltarea legăturii cortical-subcortical influențează excitabilitatea neuromusculară, care scade, scade timpul de latență. Randamentul intelectual al copiilor crește prin perfecționarea controlului vizual-kinestezic. Intervine ușor oboseala generată de zgomot, agitație, lipsa odihnei.

## **Dezvoltarea analizatorilor**

### **Vederea**

Vederea se perfecționează: analiza vizuală a formelor și dimensiunilor obiectelor și a relațiilor spațiale, vederea în adâncime și controlul vizual kinestezic.

Dintre preșcolarii mici, 2% au strabism, care trebuie depistați din timp, deoarece în perioada școlară corectarea este dificilă. Suspecți sunt cei ce apropie sau îndepărtează obiectele. Pot apare deficiențe în aprecierea culorilor de bază.

### **Auzul**

Se perfecționează diferențierea mesajului sonor și integrarea lui psiho-intelectuală, datorită mesajului vorbit. Evaluarea acuității auditive se realizează cu ajutorul audiometrului, permițând detectarea unei surdități. Cei cu tulburări de vorbire trebuie testați dacă nu prezintă și tulburări de auz.

## **Vorbirea**

Se dezvoltă limbajul vorbit, cu perfecționarea fonetică și diminuarea tulburărilor de pronunție. Ulterior, crește fondul lexical (în funcție de nivelul intelectual al familiei: 600..1000 cuvinte la nivel scăzut, 3000 cuvinte la nivel mediu). Limbajul se perfecționează din punct de vedere fonetic, sintactic.

Tulburările de vorbire: dislaliile, balbismul (tulburare de ritm, având cauza o tulburare funcțională episodică, cu perioade de remisiune, la nivelul aparatului fonoarticular).

Balbismul are mai multe forme:

- Balbism clonic: reliterarea unei silabe de la începutul cuvântului, datorită unor succesiuni de contracții musculare rapide și ritmice.
- Balbism tonic: apare datorită unor spasme ale musculaturii cu efect pe organele vocale articulatorii și respiratorii, care duc la blocarea primelor foneme după care izbucnește.
- Balbism tonico-clonic
- Balbism de inhibiție: perioade lungi de tăcere înaintea sau pe parcursul discursului.

Balbismul se poate însoți de:

- Sincinezie: mișcări parazite
- Grimase
- Clipsare(?) buze, clipit
- Reacții vegetative: roșeața feței, transpirații, tahicardie.

Terapia se realizează prin metode logopedice, tratament psihoterapeutic.

## **Dezvoltarea cognitivă**

Menținerea atenției crește de la 15 minute la 3 ani la 30 de minute la 6 ani. În clasa a IV-a ajunge la 45..50 de minute.

Devine capabil de abstractizare, percepția devine analitică, memoria este durabilă, fidelă, cu mare capacitate de reținere (rețin ușor povestiri, poezii). Gândirea se bazează pe judecăți cauză-efect.

## **Dezvoltarea motorie**

Mersul este echilibrat, coordonarea manuală este bună.

## **Tulburări comportamentale**

Există tulburări comportamentale legate de procesul de dezvoltare și de ambient.

### **Hiperkinezia**

Este o activitate motorie excesivă, neatenție, impulsivitate verbală. Este exacerbată pentru stimuli excitanți din mediu (serbări). Sindromul este de 4 ori mai frecvent la băieți. Apare la 5..20% din populație. Poate persista în clasele primare.

#### ***Cauzele hiperkineziei***

- Educația slăbește.
- Disfuncție cerebrală minoră: traumatism la naștere.
- Sechelă după boli ale SNC: meningite, encefalite.
- Epilepsie.
- Cauze familiale.

Poate însoți autismul și se asociază cu retardare.

### **Anorexia**

Este o tulburare a comportamentului alimentar, gravă, până la refuz total. Pot apare vărsături spastice. Apare la copii privați de mamă, la schimbarea tipului de alimentație (înțârcare). Se practică șantajul alimentar.

### **Sindromul de copil bătut**

Apare în cazul de violențe fizice repetate asupra copilului. Părinții au tulburări de personalitate, psihomotorii, schizofrenie, epilepsie, etc.

Copiii trec prin 3 faze: de protest, de consolare, de detest (lipsă de afecțiune față de părinți).

### **Crizele de mânie**

Apar datorită conflictelor dintre personalitatea copilului și atitudinea restrictivă a părinților. Manifestă agitație psihomotorie, violență cu efect teatral. Poate apare și în cazul consumului unor medicamente.

### **Negativismul**

Refuz, ostilitate față de cei din jur.

### **Gelozia**

Este o tulburare de afectivitate.

### **Sugerea degetului**

Apare în tulburări emoționale: nervozitate, plictiseală, pedeapsă.

### **Pica**

Reprezintă obiceiul de a înghiți obiecte necomestibile, cu riscul creșterii frecvenței parazitozelor intestinale. Pot înghiți pământ, păr, materii fecale, var de pe pereți (risc de intoxicație cu Pb).

### **Automutilare**

Este o tulburare de ordin psihic, ce exprimă frustrarea copilului. Își smulge părul din cap și îl înghite.



## Activitatea

Activitatea trebuie organizată ținând cont de posibilitățile de adaptare ale organismului.

Curba fiziologică de lucru: dimineața ora 9..11 – activitate obligatorie. Activitatea trebuie să dureze 15..30 min.

Factori care influențează capacitatea de lucru:

- Nivelul de dezvoltare fizică și neuropsihică a copilului.
- Vârsta copilului
- Durata și intensitatea efortului
- Starea de sănătate
- Starea psihoafectivă: teamă, frică, constrângere
- Factori din mediul ambiant: temperatură, iluminare, umiditate, zgomot.

Activitatea preșcolară principală este *jocul*. Jocurile pot fi la alegere sau impuse.

# PARTICULARITĂȚI DE DEZVOLTARE A COPILULUI ȘCOLAR (7..18 ANI)

## Dezvoltarea somatică

Reprezintă maturizarea biologică, care urmărește modificările pubertale. Pe plan psiho-intelectual și psiho-social se urmăresc operații intelectuale logico-deductive, structurarea personalității, modificări comportamentale în relațiile sociale.

Patologia privește tulburările de vedere, de postură (deformări toracice), endocrine, ale comportamentului psiho-afectiv.

La copiii de 7..10 ani înălțimea crește cu 5..6cm / an, iar greutatea cu 2Kg / an. La 10 ani creșterea este intensă, înălțimea crește cu 7..8 cm, iar greutatea cu 5..6Kg / an. După pubertate, înălțimea crește cu 1,5..2cm, iar greutatea cu 1..2Kg, perimetrul cranian crește cu 3..4cm / an.

## Modificarea pubertală

### Băieți

Până la 8..9 ani, aspectul corporal este infantil, apoi apar modificări legate de procese de creștere care sunt evidente la 10..11 ani, când se înregistrează o creștere a organelor genitale interne și externe. La 12 ani, apare pilozitatea pelvină (pubarhă), la 13 ani se instalează secreția prostatică. Se continuă dezvoltarea organelor genitale și creșterea în înălțime. Se semnalează fenomene de telarhă (dezvoltarea areolei mamare), mai pregnantă și precoce la fete.

La 14..15 ani apare pilozitatea axilară și se schimbă vocea. Pot apare fenomene de ginecomastie.

La 15..16 ani celulele gonadice sunt mature și apare pilozitate facială.

La 16..17 ani pilozitatea pubiană capătă aspect masculin și poate apare acnee juvenilă.

La 17..19 ani începe osificarea cartilajelor de conjugare.

### Fete

Până la 8..9 ani există o dezvoltare lentă a uterului. După 9 ani creșterea este rapidă,

Încât la 10..11 ani se înregistrează dezvoltarea miometrului, secreție vaginală cu pH acid și apariția fenomenului de telarhă și pubarhă.

La 11..12 ani continuă creșterea glandei mamare și a organelor genitale interne și se externe. Crește bazinul și apare pilozitatea axilară.

La 12..14 ani apare primul ciclu lunar (menarhă). Acest moment este legat de factorul genetic sub acțiunea căruia se realizează maturizarea centrilor nervoși viscerali. Condițiile de viață (stres psihic, nivel cultural și educațional) pot întârzia declanșarea pubertății.

### **Dizarmonii evolutive**

**Băieți:** tendință la obezitate, aspect corporal ginoid, ginecomastie. Trăsăturile masculine apar după 10..15 ani.

**Fete:** dezechilibru tireo-ovarian, gușă puberală(modificare trecătoare însoțită de hipertrofie, uneori poate necesita tratament). Maturizarea pubertală precoce determină dezadaptări de la viața de colectivitate: crește rapid în înălțime, ceea ce duce la dizarmonie staturo-puberală, fatigabilitate exagerată, colaps ortostatic, albuminurie ortostatică (?).

### **Aparatul respirator**

Crește permeabilitatea căilor respiratorii, se dezvoltă sinusurile feței datorită creșterii masivului facial. Cutia toracică se apropie de aspectul adult, prin coborârea treptată a sternului, cu poziție oblică a coastelor.

Creșterea rapidă în înălțime și postura deficitară pot duce la tulburări de statică a coloanei vertebrale: status cifotic, care poate determina modificări permanente: cifo-scolioze, cifoze accentuate. Aceste modificări perturbă mișcărilor respiratorii.

Evoluția amplitudinii toracice: 5..7cm mai mult față de perioada anterioară. Capacitatea vitală este mai mare la băieți cu 200..500cm<sup>3</sup>.

### **Aparatul cardiovascular**

Masa cardiacă crește rapid, în special ventriculul stâng, care la 17 ani este de 3 ori mai mare decât ventriculul drept. Frecvența cardiacă este mai mică decât în perioada precedentă: 78..80 / min. Tensiunea arterială este mai mică la fete. În preajma instalării pubertății apare HTA juvenilă la 5..7%, care, dacă nu apar afectări renale și endocrine, are evoluție bună.

### **Aparatul digestiv**

Importată este creșterea acidității gastrice. Copilul care nu respectă mesele și este stresat face ulcer. Schimbarea dentiției are loc între 6 și 18..25 ani.

### **Sistemul nervos**

Se continuă creșterea masei encefalice. La 13..18 ani cresc preponderent lobii frontali și regiunea hipotalamo-hipofizară. Se dezvoltă legăturile nervoase între zonele corticale și subcorticale.

### **Dezvoltarea vorbirii**

Între 6..18 ani se produce dezvoltarea foneticii limbii, creșterea fondului lexical, creșterea debitului verbal (în special la 10..13 ani: 60..120 semnale / min): tahilalii. Fondul lexical crește în funcție de cultura primită. Se formează un stil personal de exprimare verbală.

Sunt prezente tulburări de vorbire la 10..12%: dislalii, rotacism, sâsâială, disfonii (rhinolalia, balbism). Cauze: retardat mintal, surditate în grade variate, tulburări psihice (autism infantil), disfazie de dezvoltare legată de procesul evolutiv în perioada școlară.

## **Dezvoltarea limbajului citit**

Învățarea este mai dificilă decât pentru cel verbal. Interesul pentru citit este întârziat de ambianță.

Învățarea se realizează în trepte:

- Lectura subsilabică: clasa I, recunoaște literele, 6..8 ani
- Lectura silabică: recunoaște cuvinte: 8..9 ani
- Lectura cuvintelor
- Lectura monotonă: 9..10 ani
- Lectura expresivă: este rezultatul perceperii, se concentrează asupra ideii

Tulburările se numesc dislexii și apar concomitent cu tulburările de scris. 35% din dislexii apar la copiii din clasa I.

Cauzele tulburării cititului:

- Retardat mental
- Tulburări senzoriale: surditate de diferite grade
- Tulburări de lateralizare

**Legastenie:** capacitate redusă de învățare a scrisului și cititului; nu se însoțește de nici una dintre cauzele anterioare, are origine în componenta familială.

## **Limbajul scris**

Presupune persistența și existența unor capacități de coordonare oculo-manuală. Deprinderea motorie presupune legături corticale între zone parietale și temporooccipitale. Pentru școlarii mici este mai greu de scris oblic.

Tulburările se numesc *disgrafii*: apar la 35% din copiii din clasele mici.

- Înlocuirea literelor ce seamănă între ele.
- Adaos de litere
- Omisiuni de litere
- Aspect grafic: trăsături nesigure, inegalitatea literelor, liniile nu sunt respectate

## **Discalculii**

Sunt tulburări de calcul aritmetic. Cauzele sunt aceleași ca la tulburările de citit. Mai pot fi: tulburări de schemă corporală, tulburări de coordonare oculo-manuală (lateralitate neomogenă sau încrucișată).

Contrarierea, obligarea copiilor stângaci să scrie cu mâna dreaptă duce la:

- Strabism
- Modificări psihomotorii
- Hiperexcitabilitate manuală
- Ticuri
- Tulburări intelectuale: dislexie, disgrafie, balbism
- Enurezis
- Tulburări afective: atitudine negativă față de școală, timiditate, agresivitate
- Anxietate, negativism, irascibilitate

Stângăcia este mai frecventă la persoanele cu epilepsie, tulburări de limbaj, strabism.

## **Comportamentul cognitiv**

Are la bază perfecționarea vederii în adâncime (crește capacitatea de analiză a spațiului, a distanțelor dintre obiecte, dintre litere, etc.) și scade pragul de interferență cromatică.

Se perfecționează auzul și diferențierea tonală. Tulburări de auz există la 40%. Expunerea la zgomot peste 90..100 dB poate duce la surditate precoce.

Atenția se perfecționează. Concentrarea voluntară ajunge la 50 de minute în clasa a V-a. Activitatea perceptivă este dirijată activ, cu scop, și este subordonată gândirii.

Randamentul intelectual crește de 7..10 ori între 7..10 ani.

Memoria cu caracter concret în primii ani devine logică în adolescență.

**Inteligența** este la cote maxime la 18..20 de ani. Depinde de factori ereditari 80% și de factori de mediu 20%. Influența este mai pregnantă la băieți. Factorul educațional este decisiv pentru dezvoltare.

Inteligența este de mai multe tipuri:

- Lingvistică
- Muzicală
- Spațială
- Logică
- Kinestezică, etc.

Performanțele școlare au la bază inteligența datorată factorilor ereditari.

Reușita școlară depinde de factori interni (genetici) și externi (psihosocial, psihopedagogic, ergonomic, igienic).

Maturizarea afectivă este legată de dezvoltarea capacității de integrare socială: apropiere de sexul opus, dezvoltarea personalității.

Elementele care duc la perturbări de personalitate sunt: climat familial și social negativ, condiție socio-economică precară.

Semne precoce în dezorganizarea psihică:

- Comportament neadecvat realității: autism, izolare , înfruntare brutal-agresivă.
- Preferința spre folosirea anumitor obiecte
- Activitate cognitivă insuficientă
- Viață imaginativă săracă, bizară
- Restrângerea sferei afective până la distorsiuni bizare. Sunt predispuși la psihoze.

Sindromul hiperkinetic (școlar):

- Deficit de atenție
- Impulsivitate
- Hiperactiv

La vârsta prepuberală incidența este de 3%.

Alte tulburări ce mai pot apare:

- Ticuri: 4..5%, mai ales la băieți.
- Roaderea unghiilor
- Tulburări ale apetitului

Fetele pot prezenta (în medii dezorganizate):

- Hiperemotivitate
- Manifestări perverse
- Furt, minciună, delicvență

## **Procesul de învățământ**

Implică tot organismul: SN, aparat respirator, aparat cardiovascular.

La sfârșitul orelor scade capacitatea vitală datorită oboselii. În prima fază apare o creștere a alurii ventriculare și HTA, apoi TA scade spre sfârșitul zilelor de lucru.

Componenta emoțional afectivă: Tonalitatea crescută asigură un randament bun.

Factori care influențează capacitatea de lucru:

- Vârsta
- Dezvoltarea neuropsihomotorie
- Starea de sănătate
- Intensitatea și durata efortului
- Caracterul solicitării

- Condițiile de lucru

Curba fiziologică de efort:

- Crește treptat: ora 7..9 (maxim)
- Platou: 9..11 elevii mici, 9..12 elevii mari
- Scade între orele 11..14. (minim)
- Crește din nou între orele 15..19, dar nu la fel ca dimineața

Factori care scad randamentul:

- Durata orelor: nu trebuie să depășească 8 ore (la școală și acasă)
- Oboseală pregnantă a elevilor din clasa XII
- Starea de sănătate:
  - ✓ Afecțiuni cronice: oculare, hipotrofii, rahitism, statica neadecvată
  - ✓ Urmărirea morbidității
- Condiții de mediu
  - ✓ Comportament cu risc: fumat, alcool.

## PREVENIREA ȘI COMBATEREA BOLILOR INFECTO-CONTAGIOASE ÎN COLECTIVITĂȚILE DE COPII

**Proces epidemiologic** = mulțimea mecanismelor naturale și sociale și factorilor determinanți și favorizanți, ce contribuie la apariția, extinderea și evoluția particulară a unei stări morbide.

Pentru ca un organism să prezinte o boală, trebuie să coexiste : sursa de agresiune, calea de transmitere și organismul receptor. Procesul epidemiologic este format din unul sau mai multe focare epidemice.

**Focar epidemic** = loc unde există o sursă de risc capabilă să disemineze agenți patogeni, care ajung la organismul receptor din perimetrul focar.

Impactul dintre agentul patogen și organism determină apariția procesului infecțios. **Proces infecțios** = totalitatea reacțiilor locale și / sau generale determinate de impactul dintre agentul patogen și organismul receptor uman / animal, cu manifestări clinice evidente, subclinice sau asimptomatic.

În cazul infecțiilor, există focarul de infecție. **Focarul de infecție** = locul la nivelul organismului unde se manifestă cu intensitate variabilă interrelația dintre agentul patogen și organism.

### Sursa de infecție

**Sursa de infecție** = organisme ce asigură supraviețuirea / multiplicarea și diseminarea unui agent patogen în mod direct spre organism sau prin intermediul unor căi de transmitere.

Factori favorizanți: climatici (geografici), condiții de viață, poluarea atmosferică. Sursa de infecție prezintă caracteristici legate de agresivitatea agentului patogen și de căile de eliminare (unice sau multiple; eliminarea se face prin produși fiziologici sau patologici).

**Exemple:**

- Omul bolnav cu formă clinică tipică
- Omul cu forme atipice de boală (cea mai periculoasă formă)
- Copilul sau adultul purtător de germeni (aparent sănătos)

- ✓ Purtător preinfecțios (viitor bolnav): rujeolă, rubeolă, varicelă, meningită, hepatită epidemică
- ✓ Purtător sănătos, care are un anumit grad de imunitate, o rezistență bună, nu prezintă boala, dar o transmite
  - Purtător sănătos temporar
  - Purtător sănătos aronic(?)
    - Face boala
    - Rămâne ani de zile purtător sănătos: purtător de streptococ  $\beta$ -hemolitic
- ✓ Foști bolnavi: după vindecare clinică pot elimina continuu sau intermitent germeni, fiind un pericol pentru cei din jur dacă nu sunt cunoscuți.

Animale bolnave, inclusiv păsările. Copiii se contaminatează prin contactul cu animalele de casă.

Animale purtătoare de agenți patogeni: purtători preinfecțioși, sănătoși sau convalescenți.

Artropodele sunt foarte importante, reprezintă vectori biologic activi, pentru că ele asigură multiplicarea, dezvoltarea unor germeni, sunt căi de transmitere prin transport și inoculare (țânțar, păduche, căpușa, purici).

## Căi de transmitere

**Contaminarea** reprezintă contactul pasiv dintre suportul animat (tegumente, mucoase, insecte) sau neanimat (aer, apă, sol, alimente, obiecte).

Îndepărtarea prin mijloace cunoscute de pe suport se numește **decontaminare**, și se realizează mai ușor pentru neanimate.

Căile de transmitere sunt directe și indirecte. Germenii cu rezistență scăzută se transmit direct (rujeolă, rubeolă, varicelă, gripă): contact fizic, inhalare, sărut, mușcătură, transfer transplacentar, transfuzii, utilizarea unor obiecte personale, instrumente chirurgicale.

Calea indirectă implică mijloace mai complexe, combinații aer-apă-sol, prin mâini, insecte. **Aerul** are rol important în transmiterea bolilor, prin inhalarea picăturilor septice (tuse, strănut, vorbire), nucleolilor septici, prafului. Prin **sol** se transmit bacterii sporulate, forme vegetative, paraziți. Scăderea calității apei este un mijloc prin care se transmit diferite afecțiuni: contaminarea apei în momentul distribuirii, poluarea apei direct sau indirect.

## Organismul receptiv

**Receptivitatea** reprezintă starea organismului care nu îi conferă posibilitatea de a învinge agresiunea parazitară sau fungică. **Nereceptivitatea** este starea opusă. Ambele depind de vârstă (receptivitate crescută la vârste mici), sex (receptivitate crescută la băieții de 0..3 ani), particularități genetice individuale.

## Starea fiziologică și patologică a organismului

În perioada de creștere orice organism este mai vulnerabil. Când organismul este bolnav, rezistența este scăzută și receptivitatea crescută. Rezistența poate fi nespecifică (generală a organismului) sau specifică (depinde de prezența anticorpilor).

**Imunitatea** este naturală și artificială. Imunitatea naturală se realizează fără intervenția omului. Este caracteristică speciei, cu excepția zoonozei. Poate fi pasivă (transfer placentar, pentru primele 2..6 luni) și activă (obținută în urma formei tipice / atipice de boală). Imunitate artificială se realizează prin vaccinare (activ) sau prin administrare de anticorpi (pasiv).

## **Mijloace de intervenție**

### **Sursa**

Constă în împiedicarea pătrunderii sursei de infecție în colectivitate prin:

- ✓ Triaaj epidemiologic, care se face zilnic în creșă și grădiniță și semestrial în școală.
- ✓ Controlul accesului persoanelor străine
- ✓ Evidența și controlul stării de sănătate a personalului (profesori, personal din alimentație).
- ✓ Organizarea și respectarea circuitelor colectivităților
- ✓ Existența și funcționarea izolatoarelor și infirmeriilor.
- ✓ Supravegherea intensă a purtătorilor de germeni și căutarea celor nedepistați.

## Căi de transmitere

Se realizează prin:

- ✓ Izolarea grupelor de copii prin încăperi folosite de aceștia (22..24 de copii).
- ✓ Încăperi separate pentru: activitate, somn, prepararea hranei, spălarea și dezinfectiei îmbrăcăminteii.
- ✓ Întârzierea sau controlul circulației copiilor între grupe.
- ✓ Evitarea supraaglomerării prin respectarea circuitelor
- ✓ Izolarea individuală prin folosirea strictă a: jucăriilor, echipamentului sportiv, toaletă
- ✓ Limitarea numărului de copii în dormitoare, bănci
- ✓ Evitarea utilizării paturilor suprapuse
- ✓ Controlul sistematic al curățeniei încăperilor și asigurarea ventilației
- ✓ Asigurarea controlului bacteriologic și chimic al aprovizionării cu apă.
- ✓ Controlul salubrității încăperii, transportului și distribuirii alimentelor.
- ✓ Supravegherea condițiilor de îndepărtarea reziduurilor (lichide și solide).

## Organismul receptiv

Se realizează prin:

- ✓ Creșterea rezistenței nespecifice
  - Alimentația corespunzătoare a copilului
  - Călirea organismului prin activitate fizică
  - Regim rațional de activitate și odihnă
  - Educarea copiilor pentru respectarea unui minim de igienă
- ✓ Creșterea rezistenței specifice
  - Întocmirea calendarului pentru vaccinări. Se face în funcție de:
    - Imunitatea naturală sau dobândită
    - Vârsta copilului: receptivitate maximă în primii 3 ani de viață, după care se fac revaccinări. Schema se face pentru vaccinare primară și rapeluri.
  - Stabilirea unui indice de cuprindere (raportul dintre numărul de copii vaccinați și programați) cât mai mare, apropiat de 100%.

Contraindicații vaccinare:

- ✓ Temporare: copii bolnavi, febrili, în perioada de incubație, cu TBC evolutivă, copii ce fac tratamente cu imunosupresive, cu diabet zaharat decompensat.
- ✓ De lungă durată: leucemie, limfoame, ciroză, sindrom nefrotic, insuficiență renală cronică, afecțiuni neurologice grave.

Nu trebuie contraindicați copii cu malnutriție.

Pot apare reacții postvaccinale: locale (roșeață și tumefacție la locul injectării) și reacții generale:

- ✓ Abces steril la locul de injectare
- ✓ Reacții alergice: erupții cutanate, edem glotic, edem al feței, șoc anafilactic.
- ✓ Dureri articulare
- ✓ Reacții grave: osteită, osteomielită, septicemii, sindrom toxico-septic.