

**ȘCOALA DOCTORALĂ ÎN DOMENIUL ȘTIINȚE MEDICALE**

Cu titlu de manuscris

*C.Z.U:* 616.831-005.4-036.8-053.2(043.2)

**LUPUȘOR Nadejda**

**CALITATEA VIEȚII COPILULUI DUPĂ  
ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC:  
CONSIDERENTE MEDICO-SOCIALE**

**321.05 – NEUROLOGIE CLINICĂ**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

**Chișinău, 2024**

Teza a fost elaborată în cadrul Departamentului Pediatrie al Instituției Publice Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie ”Nicolae Testemițanu”

**Conducător științific:**

**Hadjiu Svetlana,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Conducător științific prin cotutelă:**

**Revenco Ninel,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Membrii comisiei de îndrumare:**

**Groppa Stanislav,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar,  
academician al AȘM

\_\_\_\_\_ semnătura

**Spinei Larisa,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Vovc Victor,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

Susținerea va avea loc la 13 noiembrie 2024, ora 14:00, în incinta IP USMF „Nicolae Testemițanu”, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, biroul 205, în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat, aprobată prin decizia Consiliului Științific al Consorțiului din 26.06.2024 (*proces-verbal nr. 39*).

**Componența Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:**

**Președinte:**

**Lacusta Victor,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar,  
academician al AȘM

\_\_\_\_\_ semnătura

**Membri:**

**Hadjiu Svetlana,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Revenco Ninel**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Sprincean Mariana,**

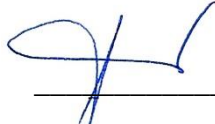
doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Referenți oficiali:**

**Oros Mihaela,**

doctor în științe medicale, șef de lucrări,  
Facultatea de Medicină, Universitatea ”Titu Maiorescu”,  
București, România

 \_\_\_\_\_ semnătura

**Spinei Larisa**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

\_\_\_\_\_ semnătura

**Railean Gheorghe,**

doctor habilitat în științe medicale, conferențiar cercetător

\_\_\_\_\_ semnătura

**Autor:** Lupușor Nadejda

\_\_\_\_\_ semnătura

© Lupușor Nadejda, 2024

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE</b> .....	4
<b>1. ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC– PARTICULARITĂȚI LA COPII</b> .....	4
<b>2. METODOLOGIA CERCETĂRII</b> .....	5
2.1. Caracteristica generală a studiului: grupul de cercetare și volumul eșantionului .....	5
2.2. Metodologia de cercetare.....	6
<b>3. CARACTERISTICILE ACCIDENTULUI VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC LA COPII</b> .....	7
3.1. Descrierea caracteristicilor demografice, etiologice și clinico-paraclinice ale accidentului vascular cerebral ischemic la subiecții incluși în studiu .....	7
3.2. Evaluarea funcțională a deficitelor neurologice ale subiecților incluși în cercetare .....	8
3.3. Analiza tulburărilor de somn la copilul care a suportat accident vascular cerebral ischemic.....	9
<b>4. CALITATEA VIEȚII COPIILOR DUPĂ ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC, CORELAȚIA CU DEFICITELE NEUROLOGICE, TULBURĂRILE DE SOMN, PROGRAMUL METODEI DE REABILITARE</b> .....	10
4.1. Calitatea vieții copiilor cu accident vascular cerebral ischemic suportat: aspecte generale, medicale și sociale.....	10
4.2. Relația dintre scorul calității vieții și gradul deficitului neurologic, scorul tulburărilor de somn și frecvența metodei de reabilitare aplicate .....	12
<b>5. FACTORI POTENȚIALI DE PROGNOSTIC AI CALITĂȚII VIEȚII COPIILOR CARE AU SUPORTAT ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC</b> .....	15
<b>CONCLUZIILE PRINCIPALE ALE TEZEI</b> .....	17
<b>RECOMANDĂRI</b> .....	18
<b>BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)</b> .....	20
<b>LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE</b> .....	21
<b>ADNOTARE</b> .....	21
<b>ANNOTATION</b> .....	30
<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	31

## INTRODUCERE

### **Actualitatea și importanța problemei cercetate**

Accidentul vascular cerebral (AVC) reprezintă o problemă medico-socială majoră, o cauză importantă de letalitate și principala cauză de dizabilitate a populației la nivel mondial [1, 2]. Cercetările prospective precizează că această afecțiune se extinde anual, ca incidență și prevalență, iar experții Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) relatează că AVC-urile vor deveni principala cauză de mortalitate până în anul 2030 [3].

Cu toate că AVC-ul pediatric este inclus în categoria bolilor neurologice rare la copii, acesta reprezintă o cauză importantă a handicapului pe termen lung și a deficitelor neurologice semnificative [4, 5]. Autorii mai multor studii raportează că până la 20% din copiii afectați decedază după un AVC ischemic, iar mai mult de 50% din cei care au supraviețuit prezintă sechele neurologice, cea mai frecventă fiind hemipareză [4, 6].

Printre cele mai importante rezultate apreciate după AVC, cea mai mare relevanță o are calitatea vieții [7], deoarece oferă o evaluare cuprinzătoare a stării de sănătate, care include starea fizică, mintală și socială, un concept al definiției sănătății aparținând OMS [8, 9, 10]. În funcție de tipul și gravitatea AVC-ului la copii, în perioada post-AVC se pot întâlni leziuni cerebrale multiple, care afectează toate domeniile calității vieții (tulburări fizice, psihologice, cognitive și sociale) [11, 12]. Evaluarea calității vieții copiilor cu AVC oferă informații complementare privind starea de sănătate, influențele benefice sau negative ale tratamentului și îngrijirilor medicale [13].

În același timp, tulburările de somn care apar după un AVC predispun la recurență, scad calitatea vieții, cresc riscul de mortalitate și sunt asociate cu rezultate funcționale mai slabe [11, 14, 15].

**Scopul cercetării** a constat în evaluarea particularităților calității vieții copilului cu antecedente de accident vascular cerebral ischemic pediatric sub influența programelor de reabilitare pentru a aprecia prognosticul medical și social.

**Obiectivele cercetării:** (1) Analiza demografică, cauzală și clinico-paraclinică a copiilor care au suportat un accident vascular cerebral ischemic pediatric; (2) Evaluarea complexă a copiilor cu accident vascular cerebral ischemic în antecedente prin aprecierea calității vieții, specificului deficitelor neurologice, particularităților tulburărilor de somn și programului de reabilitare; (3) Estimarea relației dintre calitatea vieții copilului care a suportat accident vascular cerebral ischemic și gradul de deficit neurologic, tulburările de somn, nivelul seric al proteinei S100B și programul de recuperare; (4) Aprecierea factorilor potențiali de prognostic negativ al calității vieții la copiii care au suportat accident vascular cerebral ischemic, în funcție de parametrii studiați.

### **1. ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC – PARTICULARITĂȚI LA COPII**

Incidența AVC-ului la copii variază de la 1,3 la 13 la 100.000 de copii (cu vârsta între 29 de zile și 18 ani) [16], iar cea mai frecventă implicare o are artera cerebrală medie (ACM) [17].

AVC-ul pediatric este o patologie în care sunt implicați o multitudine de factori etiologici, care diferă de cei întâlniți la adulți, fiind raportate peste 100 de cauze [18]. La copiii mici, patologia cardiacă, unele boli genetice și siclemia sunt considerate cele mai frecvente cauze ale AVC-ului, iar la adolescenți – vasculopatiile și stările de hipercoagulare [19, 20].

Datele din literatura științifică biomoleculară evidențiază rolul major al biomarkerilor în evaluarea prognosticului neurologic și a recuperării după AVC la copii. Cel mai studiat biomarker este proteina S100B, care posedă proprietăți intracelulare și extracelulare.

Intracelular, proteina S100B face parte din homeostazia calciului, având un rol de transfer al semnalelor de la mesagerii secundari ai acestuia [21, 22].

Luând în considerare debutul AVC-ului în perioada copilăriei și impactul asupra calității vieții acestuia și familiei lui, costurile economice și povara emoțională pentru societate sunt majore, deoarece AVC-ul pediatric afectează abilitățile fizice, cognitive și calitatea vieții copiilor și a familiilor [23]. *Calitatea vieții* se definește prin starea bună fizică, psihică și socială, precum și prin capacitatea pacienților de a-și îndeplini sarcinile obișnuite în existența lor cotidiană [9, 24]. Deși *supraviețuirea* în caz de AVC este un indicator-cheie, calitatea vieții este o caracteristică importantă pentru supraviețuitori și oferă informații despre modul în care tratamentul și complicațiile AVC-ului afectează copilul și capacitatea sa de funcționare acasă, la școală și în comunitate [24, 25, 26].

În același timp, profilaxia, diagnosticarea și tratamentul tulburărilor de somn la copiii care au suferit un AVC reprezintă un compartiment important în procesul de reabilitare a acestor copii. Totodată, îngrijitorii copiilor fără tulburări de somn post-AVC trebuie educați și motivați să respecte igiena somnului, pentru crearea condițiilor favorabile procesului de reabilitare [27].

Ghidurile de consens referitor la managementul AVC-ului pediatric sugerează că terapia de reabilitare timpurie și continuă este esențială [28]. Reabilitarea medicală, care implică o gamă largă de intervenții și terapii, trebuie să fie un proces continuu, care să înceapă din secțiile/departamentele spitalicești și să continue în ambulatoriu și în locațiile/centrelor comunitare specializate. Terapia de reabilitare trimestrială este cea aplicată doar în spital de către medicul-reabilitolog, kinetoterapeut, fizioterapeut, logoped, psihiatru ș.a.

## 2. METODOLOGIA CERCETĂRII

### 2.1. Caracteristica generală a studiului: grupul de cercetare și volumul eșantionului

Studiul efectuat a fost unul observațional, descriptiv transversal, selectiv, desfășurat în cadrul proiectului *Evaluarea incidenței, prevalenței, factorilor de risc, cercetarea aspectelor clinice, neuroimagistice, neurofiziologice și de remediere neurotrofică a accidentelor vasculare cerebrale la copii*, fiind realizat sub egida programului de stat *Sistemogeneza factorilor de risc, optimizarea serviciului de asistență medicală, evaluarea durabilă și modelarea matematică a accidentelor vasculare cerebrale*, nr. 17.000418.80.07A, realizat în cadrul Clinicii de neuropediatrie a Departamentului *Pediatrie* al Universității de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu* în perioada 2019–2021. Au fost incluși 58 de subiecți care au suportat AVC ischemic în antecedente (6 luni și mai mult după boală).

#### **Subiecții incluși în studiu au întrunit următoarele criterii de includere:**

- 1) Copii de ambele sexe, cu vârsta între 3 și 12 ani;
- 2) Diagnosticul de AVC ischemic în anamneză efectuat în conformitate cu criteriile Clasificării ICD-10 a Organizației Mondiale a Sănătății, confirmat prin metodă imagistică pe imaginile CT și/sau RMN cerebrală, sau ambele;
- 3) Vechimea AVC-ului mai mult de 6 luni;
- 4) Consimțământul în formă scrisă al părintelui sau al tutorelui legitim al copilului.

#### **Criteriile de excludere au fost:**

- 1) AVC neonatal;
- 2) AVC hemoragic;
- 3) Copii cu boli neurodegenerative, genetice congenitale, demielinizante ale SNC;
- 4) Refuzul părintelui/tutorelui sau al copilului de a participa în studiu.

## Volumul eșantionului necesar pentru studiu

Pentru a determina numărul necesar de pacienți pentru cercetare, a fost utilizată formula:

$$n = (Z)^2 \frac{P(1-P)}{e^2}, \quad \text{unde:}$$

$n$  – volumul eșantionului reprezentativ;

$Z$  – 1,96 pentru intervalul de încredere de 95,0%;

$e$  – eroarea acceptată,  $e=0,001$ ;

$P$  – conform datelor bibliografice [Mallick AA, O'Callaghan FJ. *The epidemiology of childhood stroke*. Eur. J. Pediatr. Neurol., 2010 May; 14(3): 197-205], incidența accidentului vascular cerebral constituie 1,3 la 100.000 de copii ( $P=0,000013$ ).

După introducerea datelor în formula de mai sus, s-a obținut:

$$n = 0,000013 \times 0,999987 (1,96/0,001)^2 = 49,9, \text{ și cu rata de } 10,0\% \text{ de nonrăspuns,}$$

eșantionul reprezentativ a constituit **55 de pacienți** cu AVC ischemic

Designul detaliat al cercetării este reprezentat în figura 1.

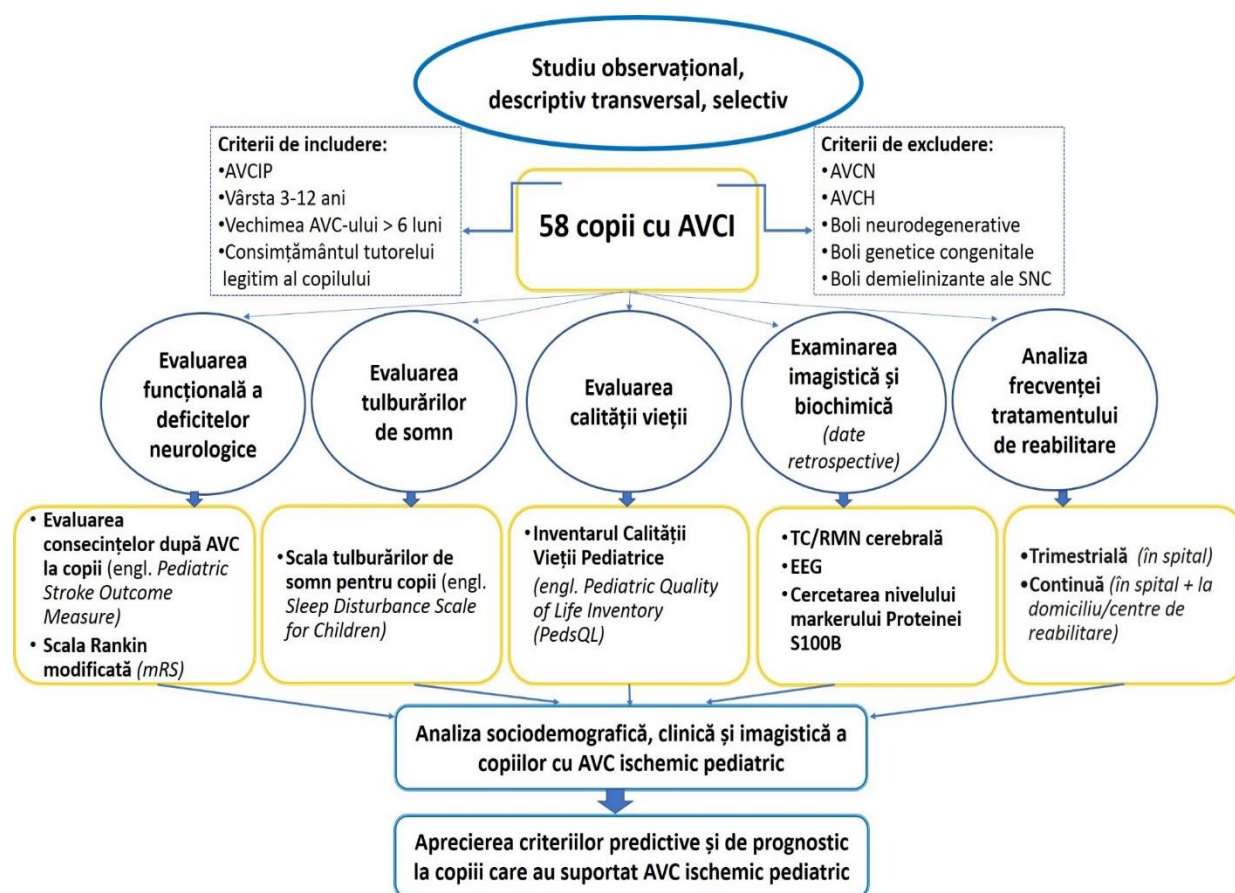


Figura 1. Designul general al studiului

Notă. AVC – accident vascular cerebral, AVCI – accident vascular cerebral ischemic, AVCIP – accident vascular cerebral ischemic pediatric, AVCN – accident vascular cerebral neonatal, AVCH – accident vascular cerebral hemoragic, TC – tomografie computerizată, RMN – rezonanță magnetică nucleară, EEG – electroencefalografie

## 2.2. Metodologia de cercetare

**Metodele generale de cercetare** utilizate au fost: (1) Metoda clinică (examenul clinic și neurologic); (2) Metode instrumentale (electroencefalografică, imagistică); (3) Examinări imunoenzimatic (proteina S100B); (4) Metoda statistico-matematică.

**Metodele și sursele de acumulare a datelor primare:** (1) Chestionarul clinico-anamnestic; (2) Chestionare standardizate; (3) Datele fișelor de ambulator.

### 3. CARACTERISTICILE ACCIDENTULUI VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC LA COPII

#### 3.1. Descrierea caracteristicilor demografice, etiologice și clinico-paraclinice ale accidentului vascular cerebral ischemic la subiecții incluși în studiu

Conform divizării pe sexe, sexul masculin a constituit 62% sau 36 subiecți, iar sexul feminin – 38% sau 22 subiecți. Subiecții au avut vârste cuprinse între 3 și 12 ani, cu o medie de vârstă de  $5,3 \pm 2,5$  ani, mediana – 4,5, IQR – 4,2. Din numărul total de 58 de copii, 26 copii sau 44,8% au suferit AVC ischemic în perioada de sugar, 20 copii sau 34,5% – în perioada copilăriei fragede, 8 copii sau 13,8% – în perioada de preșcolar, iar 4 copii sau 6,9% – în cea de școlar.

Factorii etiologici potențial asociați cu AVC-ul ischemic au fost determinați de patologia cardiacă congenitală (17%) și infecțioasă (14%), malformațiile arteriovenoase ale SNC (7%), sindroamele genetice ereditare (5%) și tulburările de coagulare (7%) (tabelul 1).

Tabelul 1. Cauzele AVC-ului ischemic la copiii din lotul total de studiu, abs., %

Cauzele AVC-ului ischemic	abs.	%	95% ÎI
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	
Etiologie nedeterminată	26	44,8	31,8-58,5
Malformații congenitale de cord	10	17,3	8,5-29,4
Infecții ale SNC	8	13,8	6,1-25,4
Malformații arterio-venoase ale SNC	4	6,9	1,9-16,7
Tulburări de coagulabilitate	4	6,9	1,9-16,7
Sindroame genetice ereditare	3	5,1	1-14,3
Hipovolemie	3	5,1	1-14,3

Analizând localizarea AVC-ului ischemic, a fost evidențiată predominanța afectării emisferei stângi în 26 cazuri sau 45% (figura 2).

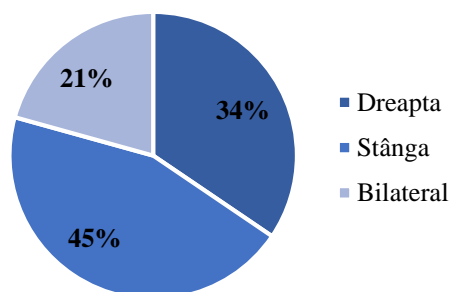


Figura 2. Lateralizarea AVC-ului ischemic conform rezultatelor examinărilor imagistice, %

Datele evaluării rezultatelor imagistice prin TC și/sau RMN cerebrală au sugerat că 41 copii sau 71% au prezentat implicare preponderentă a artera cerebrală medie, urmată de artera cerebrală posterioară (ACP) în 7 cazuri sau 12%, apoi de artera cerebrală anterioară (ACA) în 5 cazuri sau 8% (figura 3).

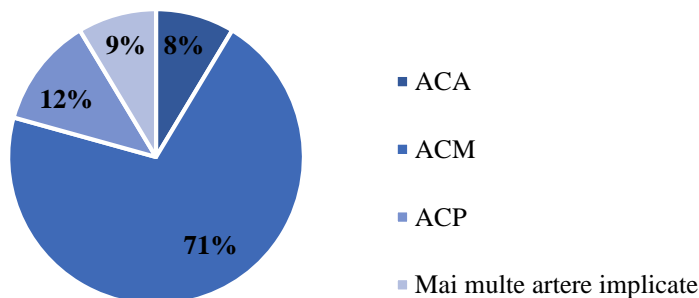


Figura 3. Structura lotului de studiu în funcție de implicarea arterei cerebrale în AVC-ul ischemic, %

Analizând rezultatele examenului prin electroencefalografie și ale examenului clinic (absența/prezența crizelor epileptice în antecedente sau în perioada apropiată examinării), 21 (36%) de subiecți au fost diagnosticați cu epilepsie structurală post-AVC ischemic, în timp ce 37 (64%) nu au prezentat acest diagnostic (figura 4).

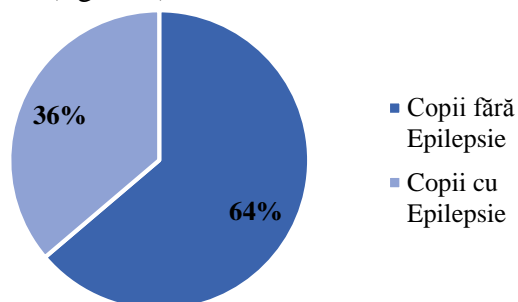


Figura 4. Structura lotului de studiu în funcție de diagnosticul de epilepsie, %

Din punctul de vedere al programului (frecvenței) tratamentului de reabilitare aplicat copiilor, 28 (48%) din ei au beneficiat de tratament de reabilitare continuu, adică atât în timpul spitalizării, cât și la domiciliu, efectuat de către părinți sau specialiștii în domeniul reabilitării. Terapia de reabilitare trimestrială a fost aplicată la 52% (30) din copii, efectuată doar în spital de către medicul-reabilitolog/kinetoterapeut/fizioterapeut (figura 5).

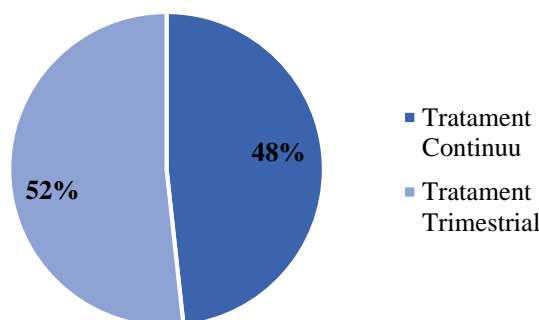


Figura 5. Frecvența tratamentului de reabilitare efectuat la copiii post-AVC ischemic, %

După cum se observă în figura 5, mai mult de jumătate din copiii cu AVC ischemic nu au primit tratament continuu de reabilitare, consecințele acestui fapt având repercusiuni în toate aspectele calității vieții.

### 3.2. Evaluarea funcțională a deficitelor neurologice ale subiecților incluși în cercetare

AVC-ul poate avea consecințe semnificative asupra dezvoltării neurologice la copii, în special asupra dezvoltării fizice și funcției locomotorii. Majoritatea copiilor incluși în cercetare după instalarea episodului de AVC ischemic, conform fișei de ambulator al pacientului, au prezentat deficit motor cu grad de severitate diferit, precum grad ușor, care nu a influențat mai apoi activitățile de zi cu zi, grad mediu sau sever. Cei mai mulți copii au prezentat hemipareză/hemiplegie – 40 (69%), urmați de cei cu tetrapareză/tetraplegie – 11 (19%) și monopareză/monoplegie – 7 (12%) subiecți (tabelul 2).

Tabelul 2. Tipul deficitului motor al subiecților, abs., %

Parametrii	Total (n=58)
<b>Tipul deficitului motor:</b>	
• Monopareză/monoplegie	7 (12%) (Î 95%: 4,9 – 23,3)
• Hemipareză/hemiplegie	40 (69%) (Î 95%: 55,5 – 80,5)
• Tetrapareză/tetraplegie	11 (19%) (Î 95%: 9,8 – 31,4)



Scorul deficitelor neurologice după suportarea unui AVC ischemic, conform instrumentului standardizat de evaluare neurologică PSOM, ne-a permis să apreciem gradul de severitate al deficitului motor. Astfel, scorul deficitelor neurologice PSOM a variat de la 0,5 până la 10 puncte, cu un scor median de  $2,5 \pm 2,6$  puncte (figura 6).

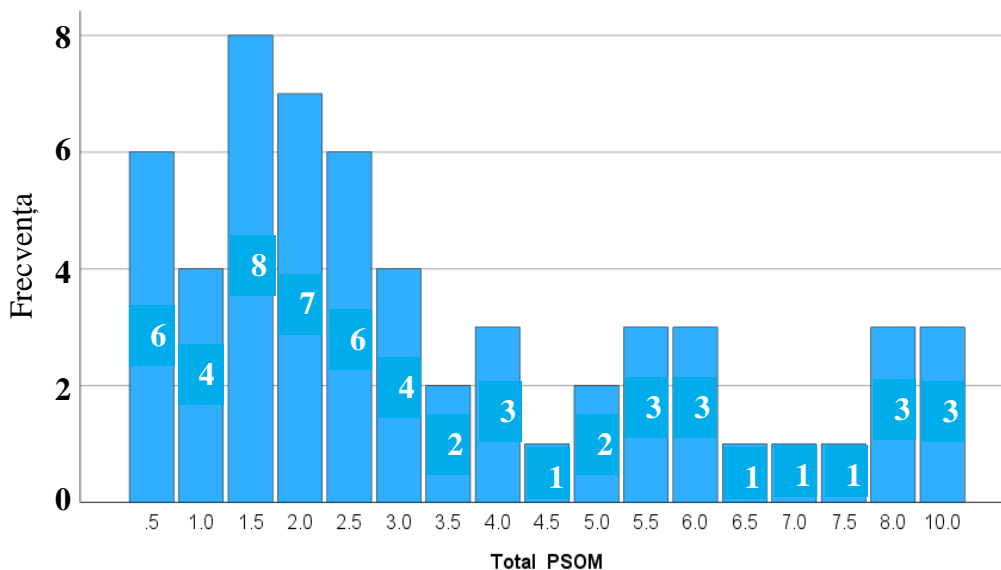


Figura 6. Frecvența scorului total PSOM, puncte

Conform rezultatelor interpretării scorului total al scalelor PSOM, doar 9 (15,5%) din copii nu au prezentat deficit neurologic, 16 (27,6%) copii au prezentat deficit neurologic de grad ușor, 17 (29,3%) – deficit neurologic de grad moderat, iar 16 (27,6%) copii – deficit neurologic de grad sever.

### 3.3. Analiza tulburărilor de somn la copilul care a suportat accident vascular cerebral ischemic

Conform scorului standardizat T al chestionarului SDSC, 74% (43) din participanții în studiu au prezentat o calitate slabă a somnului, prezentând diferite tulburări de somn, iar 26% (15) au avut o calitate bună a somnului (figura 7).

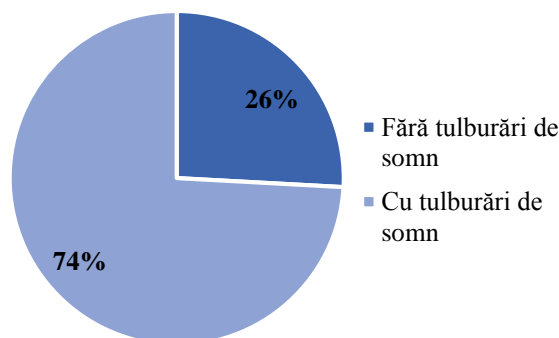


Figura 7. Structura lotului de studiu în funcție de prezența sau absența tulburărilor de somn, %

Conform celor 6 subscale (categorii) ale tulburărilor de somn din chestionarul SDSC, cele mai frecvente tulburări de somn au fost tulburările de inițiere și de menținere a somnului, care s-au întâlnit la 48,3% (n=28) din copii, tulburările de respirație în somn – la 38% (22 subiecți),

tulburările de tranziție somn/veghe – 38% (22 subiecți) și hipersomnolența patologică diurnă – 29,3% (17 subiecți). Parasomniile și hiperhidroza nocturnă s-au întâlnit la 10,3% (6 subiecți) și, respectiv, la 12% (7 subiecți).

Astfel, se observă că aproape jumătate din copiii cu AVC ischemic au suportat tulburări de inițiere și de menținere a somnului, iar o treime din ei au prezentat tulburări de respirație în somn, dereglări de tranziție somn/veghe și somnolență excesivă diurnă. Tulburările de somn prezente la copiii care au suportat un AVC pot agrava evoluția bolii, mecanismele de plasticitate neuronală și de recuperare ale creierului după AVC, influențând calitatea vieții prin menținerea dizabilității.

#### **4. CALITATEA VIEȚII COPIILOR DUPĂ ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC, CORELAȚIA CU DEFICITELE NEUROLOGICE, TULBURĂRILE DE SOMN, PROGRAMUL METODEI DE REABILITARE**

##### **4.1. Calitatea vieții copiilor cu accident vascular cerebral ischemic suportat: aspecte generale, medicale și sociale**

Scorul mediu total calculat conform chestionarului calității vieții PedsQL, reprezentat de punctele acumulate pe scala stării fizice, emoționale, sociale și a activității preșcolare/școlare a constituit  $56,2 \pm 25,2$  puncte, variind între 9,5 și 95,6 puncte.

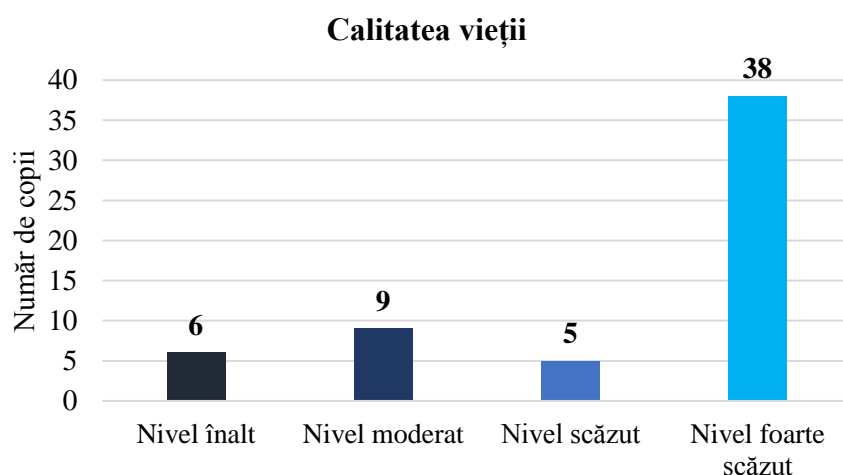
Cel mai mic scor mediu a fost înregistrat pe scala ce indică limitarea rolului activităților preșcolare sau școlare, cu o valoare de 47,1 ( $\pm 33,5$ ) puncte, sugerând că copiii cu AVC ischemic incluși în studiu par să resimtă cea mai mare povară a bolii prin prisma încadrării în spațiul preșcolar și școlar. Scala PedsQL referitor la gradul de participare și implicare socială a copiilor post-AVC ischemic a indicat lipsa copiilor la activitățile preșcolare sau școlare pe motivul sănătății fizice precare și/sau necesității adresării frecvente la medic. Acest fapt a fost demonstrat și cu ajutorul scalei referitor la scorul sănătății fizice care a fost a doua scală cu cel mai mic scor mediu – 51,3 ( $\pm 31,5$ ) puncte. Cel mai mare scor mediu înregistrat a fost cel al funcției emoționale – 72,0 ( $\pm 17,4$ ) puncte, sugerându-se faptul că părinții copiilor cu diferit grad de dizabilitate, ca sechelă a AVC-ului ischemic, oferă o susținere psihoafectivă corespunzătoare copiilor lor, aceștia din urmă având o stare emoțională relativ bună (tabelul 3).

**Tabelul 3. Scorurile obținute de copiii cu AVC ischemic în cadrul chestionării PedsQL, puncte**

<b>Scalele calității vieții</b>	<b>Media, puncte</b>	<b>Deviația standard</b>	<b>Eroarea standard</b>	<b>95% ÎI</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Valori de referință</b>
Funcțiile fizice	51,3	31,4	4,13	43,0-59,6	0	100	0-100
Funcțiile emoționale	72,0	17,4	2,29	67,4-76,6	20	100	0-100
Activitățile sociale	55,1	29,5	3,87	47,3-62,8	0	100	0-100
Activitățile preșcolare/școlare	47,1	33,5	4,40	38,2-55,9	0	100	0-100

Conform scorului total al calității vieții, 38 (65,5%; ÎI 95%: 48,4–74,5) copii incluși în studiu au acumulat un punctaj mai mic de 70 de puncte, ceea ce, conform chestionarului PedsQL, se apreciază ca nivel foarte scăzut al calității vieții, 5 (8,6%; ÎI 95%: 2,9–18,9) dintre participanți au prezentat un punctaj între 71 și 80 de puncte, ceea ce corespunde unui nivel scăzut al calității vieții, 9 (15,5%; ÎI 95%: 7,3–27,4) au acumulat între 81 și 90 de puncte, ceea ce corespunde

nivelului moderat al calității vieții, iar 6 (10,3%; ÎI 95%: 3,9–21,1) copii au avut un scor mai mare de 90 de puncte, corespunzând unei calități înalte a vieții (figura 8).



**Figura 8. Structura lotului de studiu conform scorului total acumulat, chestionarul PedsQL, abs.**

Ne-am propus să evaluăm dacă au existat diferențe între mediile scorului calității vieții copiilor cu AVC ischemic, în funcție de vârstă, prin analiza statistică ANOVA, ajustată cu ajutorul testului corecției multiple Bonferroni (tabelul 4).

**Tabelul 4. Analiza statistică ANOVA, scorul mediu al calității vieții în grupele de vârstă 3-4 ani, 5-7 ani, 8-12 ani, corecția multiplă Bonferroni**

Sursa variației	Suma pătratelor	Grade de libertate	Media pătratelor	F	p
Dintre grupe	42000.942	2	2100.471	3.592	.034
În interiorul grupelor	32164.716	55	584.813		
Total	36365.658	57			

După cum rezultă din tabelul 4, analiza variației sumei pătratelor scorului dintre grupe cu variația celor din interiorul grupelor a relevat că variația dintre grupe a fost mai mare, adică au existat motive pentru a sugera că diferențele dintre ele au fost semnificative. De asemenea, s-a obținut un parametru F (3,59) semnificativ statistic ( $p < 0,05$ ), deci am putut sugera că scorul mediu al calității vieții a fost diferit semnificativ statistic în grupurile de copii în funcție de vârstă.

Rezultatele scorurilor PedsQL pe scala fizică au variat de la 0 la 100 de puncte, cu o medie de  $51,3 \pm 31,5$  puncte, înregistrându-se un nivel mediu mai redus la subiecții de sex feminin ( $46,4 \pm 31,8$  versus  $54,231,3$  puncte;  $p > 0,05$ ) și un scor redus semnificativ statistic la copiii de 3-4 ani ( $39,5$  vs  $65,4$  puncte;  $p < 0,05$ ).

Scorurile scalei PedsQL pe componenta emoțională au variat de la 0 la 100 de puncte, cu o medie de  $72,0 \pm 17,4$  puncte, înregistrându-se un nivel mediu mai redus la copiii de sex feminin ( $68,2 \pm 18,5$  vs  $74,3 \pm 16,6$  puncte;  $p > 0,05$ ) și la copiii cu vârsta de 3-4 ani ( $69,1 \pm 17,5$  vs  $76,0 \pm 15,3$  puncte;  $p > 0,05$ ).

Scorul calității vieții PedsQL pe scala socială a variat de la 0 la 100 de puncte, cu o medie de  $55,1 \pm 29,5$  puncte, înregistrându-se un nivel mediu mai scăzut la pacienții de sex masculin ( $54,3 \pm 29,6$  vs  $56,4 \pm 29,9$ ;  $p > 0,05$  puncte) și la copiii de 3-4 ani ( $48,1 \pm 28,5$  vs  $67,8 \pm 26,3$  puncte;  $p > 0,05$ ).

Scorul calității vieții PedsQL pe scala activităților preșcolare/școlare a variat de la 0 la 100 de puncte, cu o medie de  $47,1 \pm 33,5$  puncte, înregistrându-se un nivel mediu mai redus la sexul

feminin ( $46,7 \pm 33,6$  vs  $47,3 \pm 33,9$  puncte;  $p > 0,05$ ) și redus semnificativ statistic la copiii cu vârsta de 3-4 ani ( $36,2 \pm 37,1$  vs  $65,0 \pm 17,9$  puncte;  $p < 0,05$ ).

#### 4.2. Relația dintre scorul calității vieții și gradul deficitului neurologic, scorul tulburărilor de somn și frecvența metodei de reabilitare aplicate

Analizând relația dintre scorul mediu al calității vieții PedsQL și scorul mediu al deficitelor neurologice al instrumentului de evaluare neurologică PSOM, în rezultatul calculelor s-a observat că scorul PSOM s-a corelat negativ și puternic cu scorul PedsQL (coeficientul Pearson de corelație fiind de  $-0,7$ ;  $p < 0,0001$ ) ( $p < 0,0001$ ) (figura 9).

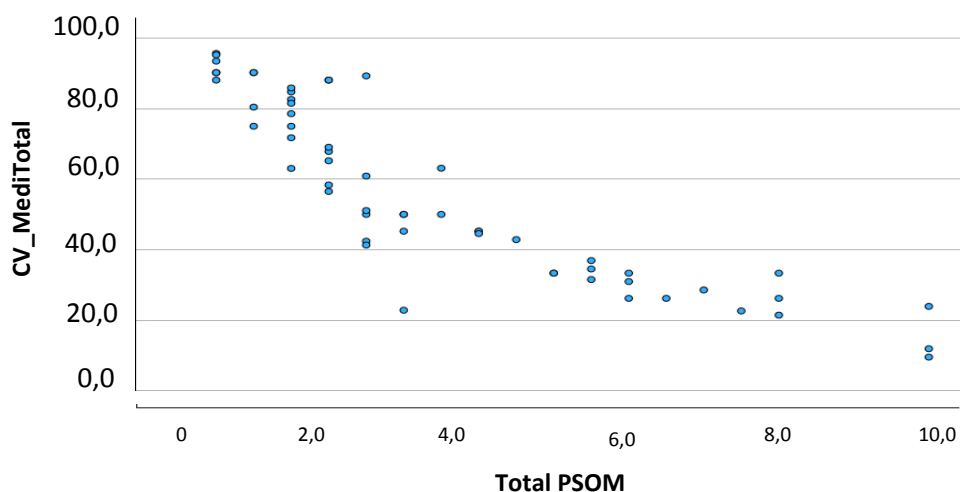


Figura 9. Graficul Scatter de corelație între scorul PSOM și cel al calității vieții

Observăm că punctele au fost distribuite pe grafic într-o manieră generală ascendentă. Acest lucru demonstrează că pe măsură ce deficiturile neurologice aveau un grad mai sever, scorul calității vieții era mai mic.

Deficitele neurologice au un impact semnificativ asupra calității vieții, deoarece pot afecta independența funcțională a copiilor, starea lor emoțională, relațiile și integrarea socială, astfel având o influență negativă asupra tuturor scalelor calității vieții.

#### Influența tulburărilor de somn asupra calității vieții copiilor post-AVC ischemic

Analizând scorurile medii ale calității vieții la copiii cu tulburări de somn și la cei fără tulburări de somn, s-a observat că la copiii fără asemenea tulburări valoarea medie a scorului total al calității vieții a constituit  $86,6 \pm 8,1$  puncte, fiind statistic semnificativ mai mare în comparație cu media înregistrată în grupul de copii cu tulburări de somn –  $45,7 \pm 20,0$  puncte ( $p < 0,001$ ).

Graficele din analiza statistică Mann-Whitney a scorurilor calității vieții între grupul de copii fără tulburări de somn și cel cu tulburări au constatat diferențe de scoruri ale calității vieții între cele două grupuri. S-a observat că scorurile calității vieții la copiii cu tulburări de somn au fost joase, astfel putem sugera că, posibil, tulburările de somn reprezintă un factor semnificativ de influență negativă asupra calității vieții copiilor cu AVC ischemic.

Rezultatul testului Mann-Whitney U, care a măsurat diferența dintre cele două grupuri (copii cu/fără tulburări de somn), a fost 20,5. Acest rezultat a sugerat că a existat o diferență semnificativă între scorul mediu al calității vieții copiilor din cele două grupuri comparate. De asemenea, valoarea Wilcoxon W a fost mai mare (966,5), indicând o diferență mare între cele două grupuri (figura 10).

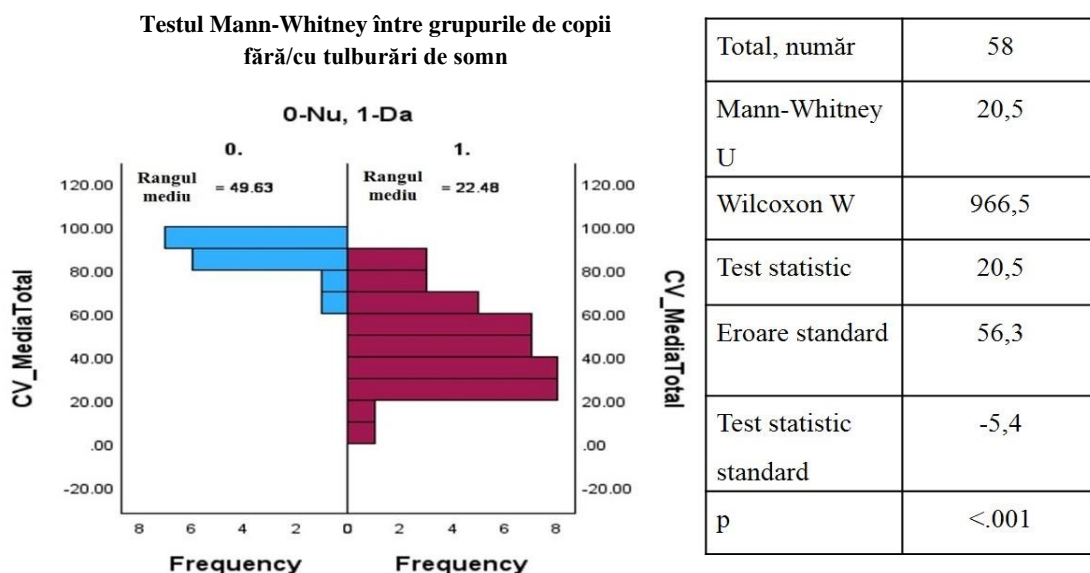


Figura 10. **Analiza Mann-Whitney a scorurilor calității vieții între grupul de copii fără/cu tulburări de somn**

Analiza calității vieții pe toate scalele PedsQL a depistat diferențe statistic semnificativ între subiecții fără tulburări de somn și cei cu tulburări de somn: pe scala sănătății fizice, valoarea medie a constituit  $90,8 \pm 7,5$  versus  $37,5 \pm 23,9$  puncte ( $p < 0,001$ ), pe scala sănătății emoționale valoarea medie a fost de  $86,7 \pm 10,5$  vs  $66,9 \pm 16,5$  puncte ( $p < 0,001$ ), pe scala socială –  $85,0 \pm 16,7$  vs  $44,6 \pm 25,6$  ( $p < 0,001$ ), iar pe scala activităților preșcolare sau școlare, valoarea medie a constituit  $81,4 \pm 11,6$  vs  $35,1 \pm 30,2$  puncte ( $p < 0,001$ ).

Coeficientul de corelație Spearman dintre scorurile chestionarului privind tulburările de somn și scorurile totale ale calității vieții PedsQL a indicat o corelație puternică negativă – coeficientul rho =  $-0,9$  ( $p < 0,0001$ ) (figura 11).

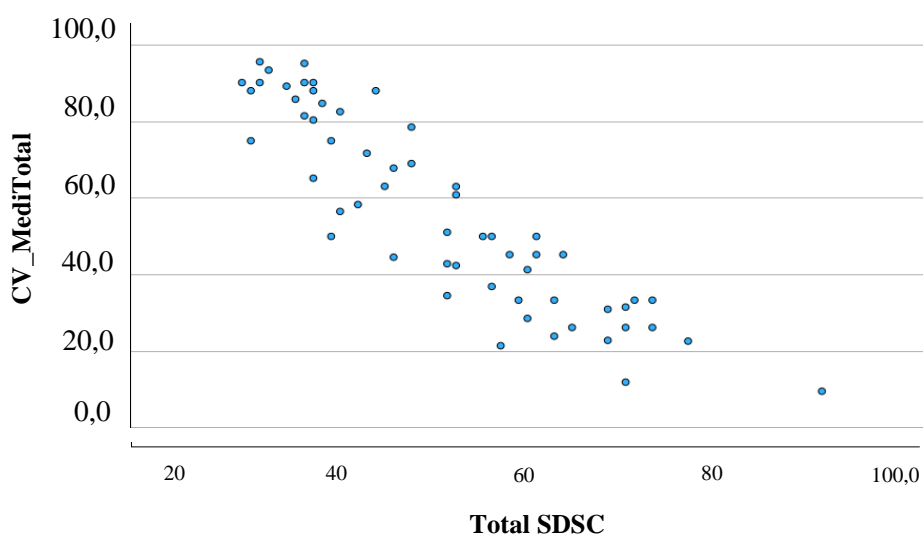


Figura 11. **Graficul Scatter de corelație a scorului tulburărilor de somn cu scorul total al calității vieții**

S-a observat deci că odată cu creșterea severității tulburărilor de somn (cu cât scorul era mai mare), scorurile calității vieții erau mai mici. Astfel, asocierea tulburărilor de somn după un AVC ischemic duce la o serie de consecințe negative, care influențează atât starea fizică (și așa precară a subiecților post-AVC), cât și starea psihologică și emoțională, toate acestea amplificând tulburările de integrare socială.

### **Influența epilepsiei asupra calității vieții la copiii post-AVC ischemic**

Am analizat relația dintre prezența epilepsiei ca o complicație după AVC ischemic și scorul total al calității vieții PedsQL. Valoarea medie a scorului total al calității vieții la copiii fără epilepsie a constituit  $67,1 \pm 21,7$  puncte, fiind considerabil mai mare și statistic semnificativă în comparație cu cei cu epilepsie –  $37,0 \pm 19,1$  puncte ( $p < 0,001$ ).

Graficele din analiza statistică Mann-Whitney a scorurilor totale ale calității vieții PedsQL dintre grupul de copii fără epilepsie și cel cu epilepsie au constatat diferențe de scoruri/ranguri ale calității vieții între cele două grupuri, în grupul de copii cu epilepsie scorul mediu al calității vieții fiind mai scăzut ( $37,0 \pm 19,1$  vs  $67,1 \pm 21,7$  puncte) (figura 12).

Rezultatul testului Mann-Whitney U, care a măsurat diferența dintre cele două grupuri (copii cu/fără epilepsie), a fost de 114.000 și a sugerat că a existat o diferență semnificativă între scorul mediu al calității vieții în cele două grupuri comparate. De-asemenea, valoarea Wilcoxon W a avut o valoare mai mare (345.500) și astfel a indicat o diferență mai mare între cele două grupuri.

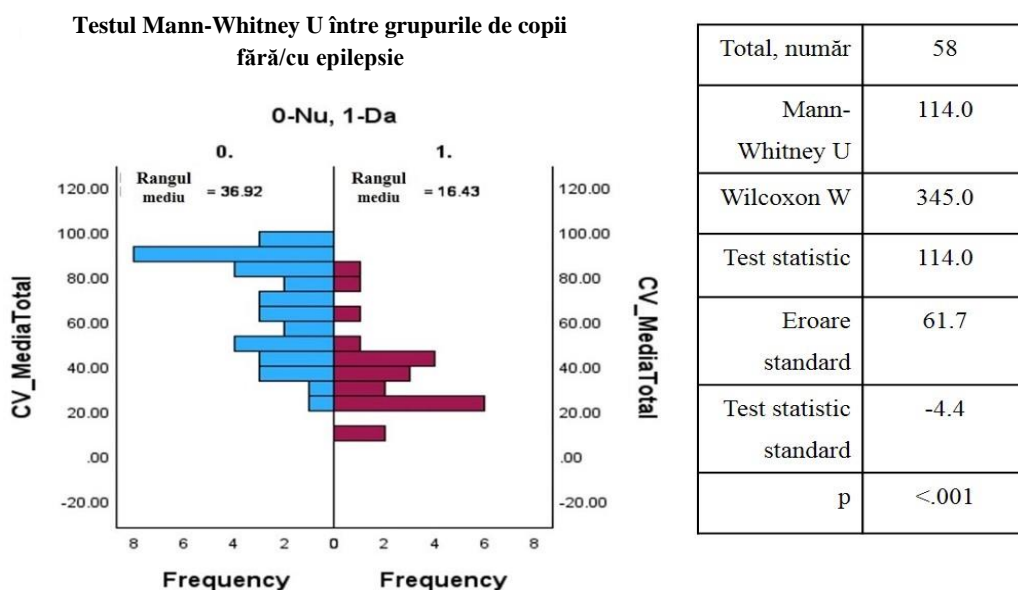


Figura 12. **Analiza Mann-Whitney a scorurilor medii ale calității vieții între grupul de copii fără epilepsie și cel cu epilepsie**

### **Influența programelor de reabilitare continuă sau trimestrială asupra calității vieții la copiii post-AVC ischemic**

La copiii care au urmat tratament continuu de reabilitare, valoarea medie a scorului total al calității vieții a constituit  $69,2 \pm 24,3$  puncte, fiind semnificativ mai înalt în comparație cu copiii cu tratament de reabilitare efectuat trimestrial –  $45,0 \pm 20,4$  puncte ( $p < 0,001$ ).

Graficele din analiza statistică Mann-Whitney a scorurilor calității vieții între grupul de copii cu tratament trimestrial și cel cu tratament continuu au constatat existența diferențelor de scoruri ale calității vieții în cele două grupuri (figura 13).

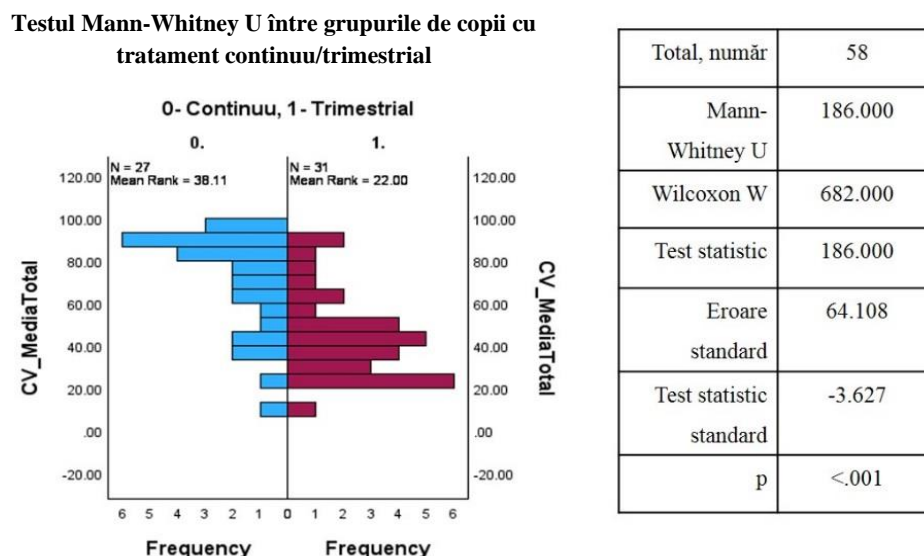


Figura 13. Analiza Mann-Whitney a scorului mediu al calității vieții copiilor cu tratament de reabilitare continuu sau trimestrial

Rezultatul testului Mann-Whitney U, care a măsurat diferența dintre cele două grupuri (copii cu tratament continuu sau trimestrial de reabilitare), a constituit 186.0, sugerând că a existat o diferență semnificativă între scorul mediu al calității vieții în cele două grupuri comparate. De asemenea, valoarea Wilcoxon W a avut o valoare mai mare (682.0) și astfel a indicat o diferență majoră între grupuri.

Tratamentul de reabilitare în cazul AVC-ului este important atât prin tipul și durata sa, cât și prin continuitate. De aceea, acești copii necesită un program de reabilitare continuă, care să faciliteze progresul pozitiv al funcțiilor motorii, cognitive și sociale ale copilului.

Analiza calității vieții pe toate scalele PedsQL a indicat diferențe marcante statistic semnificative între subiecții cu tratament continuu de reabilitare și cei cu tratament trimestrial: pe scala sănătății fizice, valoarea medie a constituit  $68,2 \pm 30,2$  vs  $36,6 \pm 24,7$  puncte ( $p < 0,001$ ), pe scala sănătății emoționale –  $68,3 \pm 28,5$  vs  $43,5 \pm 25,6$  puncte ( $p < 0,05$ ), pe scala socială –  $61,8 \pm 31,3$  vs  $34,2 \pm 30,4$  ( $p < 0,05$ ), pe scala activităților preșcolare sau școlare, valoarea medie a fost de  $81,4 \pm 11,6$  vs  $35,1 \pm 30,2$  puncte ( $p < 0,05$ ).

Astfel, s-a determinat că deficiturile neurologice cu un grad mai sever, prezența tulburărilor de somn, a epilepsiei și tratamentul discontinuu de reabilitare au avut un impact negativ (posibil și de agravare reciprocă, cu influență bidirecțională) asupra tuturor scorurilor medii ale scalelor calității vieții.

## 5. FACTORI POTENȚIALI DE PROGNOTIC AI CALITĂȚII VIEȚII COPIILOR CARE AU SUPTAT ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC

În studiul nostru, pentru a evalua factorii de prognostic al calității joase a vieții la copiii cu AVC ischemic, am cercetat scorurile medii ale calității vieții și am utilizat analiza univariată în funcție de sexul copilului, vârsta de debut al AVC-ului ischemic, timpul scurs de la debutul

acestua până la examinarea copilului inclus în lotul de studiu, etiologia AVC-ului ischemic, rezultatele deficitelor neurologice PSOM, prezența sau absența tulburărilor de somn, prezența sau absența epilepsiei, nivelul seric al proteinei S-100B. Aceste caracteristici și parametri evaluați au fost incluși ca factori de prognostic al calității joase a vieții.

Totodată, am studiat și relația dintre nivelul biomarkerului proteina S-100B (concentrația serică) cu rezultatele neurologice la distanță și cu calitatea vieții copiilor cu AVC ischemic. Coeficientul de corelație Pearson între valorile serice ale proteinei S-100B și scorul calității vieții PedsQL a indicat o corelație puternică negativă (coeficientul rho = -0,64), statistic semnificativă –  $p < 0,0001$ , acest lucru însemnând că există o asocieră inversă între cele două variabile: atunci când nivelurile serice ale proteinei S-100B sunt mai mari, scorul calității vieții (evaluat cu PedsQL) tinde să fie mai mic, astfel determinând o calitate joasă a vieții, și invers (figura 14).

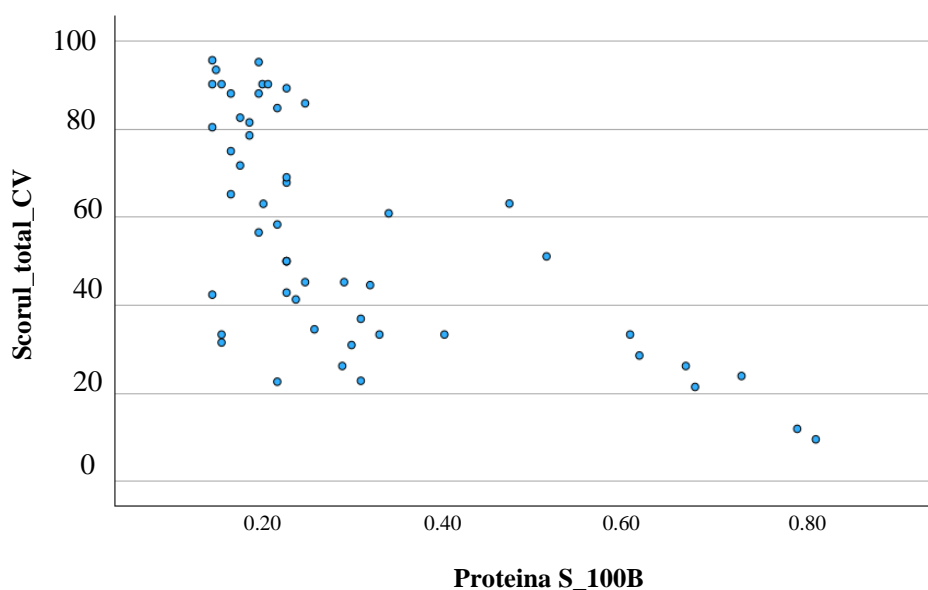


Figura 14. **Graficul Scatter de corelație între valorile serice ale proteinei S-100B și scorul calității vieții, coeficientul de corelație Pearson -0,64**

În acest context, putem concluziona că creșterea nivelurilor proteinei S100 B ar putea fi asociată cu o severitate mai mare a AVC-ului ischemic sau cu prezența unor complicații care să afecteze calitatea vieții. Aceste rezultate ne permit să susținem ipoteza că proteina S-100B este un biomarker care poate servi ca factor de prognostic al calității joase a vieții copiilor care au suferit AVC ischemic în antecedente.

Analizând scorurile calității vieții, am constatat scoruri mai mici la pacienții de sex feminin și la copiii cu debutul AVC-ului la o vârstă mai mică (perioada de sugar). Totodată, prezența tulburărilor de somn și/sau a epilepsiei la copiii cu AVC ischemic a fost asociată cu un prognostic mai sever și cu o calitate a vieții foarte joasă. S-au analizat și factorii etiologici care au provocat AVC-ul ischemic; astfel, malformațiile cardiace congenitale, infecțiile SNC, tulburările de coagulare și malformațiile arteriovenoase au fost factori de prognostic pentru o calitate joasă a vieții. Nivelurile proteinei S-100B peste limitele normale, de asemenea, au fost asociate cu o calitate scăzută a vieții, astfel mărindu-i acestui biomarker potențialul de factor de prognostic negativ al AVC-ului ischemic pediatric (tabelul 5).



Tabelul 5. Factorii potențiali de prognostic ai calității joase a vieții a copiilor cu AVC ischemic

Factori de prognostic	Coeficient de regresie, Exp (B)	Regresia logistică	
		95 % ÎI	p
Sex feminin	-0,073	-0,13-0,2	<0.05
Vârsta:			
3-4 ani	29.855	2,9-301,5	<0.001
5-7 ani	13.383	1,2-14,7	<0.05
Deficite neurologice moderate sau severe, PSOM	0,879	0,7-1,01	<0.001
Prezența tulburărilor de somn	0,674	0,4-0,9	<0.001
Prezența epilepsiei	0,055	0,009-0,3	<0.005
Tratament trimestrial de reabilitare	0,037	0,005-0,2	<0.001
Factori de risc:			
MCC	0,356	0,2-0,8	<0.001
Tulburări de coagulare	0,186	0,4-0,9	<0.005
Proteina S-100B	-0,94	-125,4 - -62,5	<0.001

Înțelegerea și cunoașterea factorilor de prognostic al AVC-ului pot contribui la dezvoltarea unor abordări mai eficiente pentru îmbunătățirea calității vieții pacienților.

### CONCLUZIILE PRINCIPALE ALE TEZEI

1. Accidentul vascular cerebral ischemic pediatric a predominat la copiii de sex masculin (62%), debutul acestuia a fost specific preponderent copiilor cu vârsta sub 1 an (48%), fiind asociat cu următorii factori etiologici: patologia cardiacă (17%) și cea infecțioasă neurologică (13%). În majoritatea cazurilor etiologia AVC-ului ischemic nu fost determinată (44,8%).
2. Majoritatea copiilor (84%) au prezentat deficit motor cu grad diferit de severitate, iar structurile implicate cel mai des în accidentul vascular cerebral ischemic au fost teritoriul arterei cerebrale medii (71%) și emisfera stângă (46%).
3. Calitatea vieții a fost afectată în mod semnificativ la copiii cu accident vascular cerebral ischemic în antecedente, iar 38 (65,5%) din copiii incluși în studiu au acumulat un punctaj mai mic de 70 de puncte (conform scorului mediu al chestionarului PedsQL), ceea ce înseamnă o calitate foarte joasă a vieții.
4. Trei pătrimi (74%) din copii au prezentat tulburări de somn, în special tulburarea inițierii și menținerii somnului (48%), și dereglări de respirație în somn (38%), iar mai mult de jumătate (53%) din copii nu au beneficiat de tratament continuu de reabilitare.
5. Valoarea medie a scorului total al calității vieții s-a corelat negativ puternic cu scorul deficitelor neurologice (coeficientul de corelație -0,7;  $p < 0,0001$ ), negativ înalt cu scorul tulburărilor de somn (coeficientul de corelație -0,906;  $p < 0,0001$ ) și negativ puternic cu valorile proteinei S100B (coeficientul de corelație -0,64;  $p < 0,0001$ ).
6. Rezultatele slabe ale calității vieții au fost determinate de: sexul feminin (Exp (B) -0,073,  $p < 0,05$ ) al copilului, vârsta mai mică la debutul AVC-ului ischemic (Exp (B) 29.885,  $p < 0,001$ ), MCC (Exp (B) 0.356,  $p < 0,001$ ), tulburările de coagulare (Exp (B) 0.186,  $p < 0,05$ ), gradul moderat sau sever al deficitelor neurologice PSOM (Exp (B) 0,879,  $p < 0,001$ ), prezența tulburărilor de somn (Exp (B) 0.674,  $p < 0,001$ ), prezența epilepsiei (Exp (B) 0.055,  $p < 0,005$ ), tratamentul trimestrial de reabilitare (Exp (B) 0.037,  $p < 0,001$ ), nivelurile serice mai ridicate ale proteinei S-100B (Exp (B) -94,0,  $p < 0,001$ ), toate acestea fiind considerate factori de prognostic al unei calități joase a vieții la copiii care au suferit AVC ischemic în antecedente.

7. În cercetarea realizată, problema științifică soluționată a vizat necesitatea evaluării copiilor în perioada post-AVC ischemic, evaluarea calității vieții acestor copii cu scopul de eliminare a barierelor în efectuarea tratamentului de reabilitare continuu și integrarea în societate ne-orientat spre aprecierea unor factori potențiali de prognostic negativ privind calitatea vieții copiilor cu AVC ischemic în antecedente.

## RECOMANDĂRI

În baza rezultatelor obținute în cadrul studiului desfășurat, considerăm necesară formularea unor recomandări (expuse în *Algoritm de conduită a pacientului pediatric post-AVC ischemic*) cu referință la managementul calității vieții copiilor care au suportat un AVC ischemic, care să includă chestionare privind calitatea vieții, examenul clinic neurologic conform PSOM, chestionarul tulburărilor de somn și evaluarea unor markeri, precum proteina S-100B.

Recomandările pentru un copil cu antecedente de AVC ischemic trebuie să fie personalizate și stabilite în colaborare cu o echipă medicală specializată, inclusiv medici neurologi-pediatri, reabilitologi, fizioterapeuți, terapeuți ocupaționali și alți profesioniști.

**1. Examinări medicale repetate.** Vizitele regulate la medicul neurolog-pediatru vor permite evaluarea stării de sănătate a copilului și monitorizarea progresului acestuia. Vor fi chestionați părinții/tutorele și copiii referitor la calitatea vieții și tulburările de somn, se va efectua examenul clinic neurologic conform PSOM și vor fi evaluați unii markeri, precum proteina S-100B, pentru un prognostic al bolii. De asemenea, tratamentul și recomandările vor fi adaptate în funcție de rezultatele acestor investigații/examinări și de nevoile individuale ale copilului.

Luând în considerare faptul că somnul este un proces vital pentru dezvoltarea cognitivă, fizică și psihoemoțională a copiilor, dar și foarte important pentru perioada de reabilitare, identificarea tulburărilor de somn și managementul corect al acestora ar trebui să devină un obiectiv obligatoriu în procesul de recuperare a copiilor în perioada post-AVC ischemic. Mai ales că, în majoritatea cazurilor, tulburările de somn pot fi identificate printr-o chestionare detaliată a părinților sau/și a copiilor, iar rezolvarea acestor tulburări se bazează pe metode comportamentale, deci nu necesită intervenții costisitoare și internare în staționar. Concomitent, este oportun de a realiza instruirea personalului medical și a părinților/tutorei în vederea prevenirii, identificării și înlăturării tulburărilor de somn și a altor dereglări la copii după AVC ischemic.

**2. Tratament continuu de reabilitare,** cu un program de terapie fizică, fiind instruiți părinții copilului cu AVC ischemic. Programul de exerciții fizice va fi adaptat nevoilor copilului și va ajuta la îmbunătățirea forței musculare, a coordonării și a mobilității.

**3. Terapie ocupațională.** Această terapie va ajuta copilul să-și dezvolte abilitățile practice necesare pentru activitățile zilnice (ca igiena personală, alimentarea, îmbrăcatul etc.), precum și să-și îmbunătățească coordonarea și controlul motor.

**4. Logopedie și comunicare.** Dacă AVC-ul a afectat vorbirea sau abilitățile de comunicare ale copilului, un logoped și tehnicile de limbaj și de comunicare sunt esențiale pentru îmbunătățirea comunicării verbale sau a altor modalități de comunicare.

**5. Suport emoțional.** Se va asigura ca și copilul, și familia acestuia să primească sprijin emoțional adecvat, fie prin consiliere individuală, fie prin grupuri de suport.

**6. Educație și stimulare cognitivă.** Trebuie să fie realizat un program educațional adaptat la nevoile copilului, care ar include diferite jocuri și activități ce vor dezvolta gândirea, concentrarea și memoria.

**7. Tratament medicamentos.** Gestionarea simptomelor și a comorbidităților în cazul unui AVC ischemic (convulsii, spasticitate musculară) este esențială.

**8. Stil de viață sănătos.** Acesta va include neapărat o alimentație echilibrată, exerciții fizice regulate, moderate și adaptate personalizat pentru fiecare copil. De asemenea, se va urmări menținerea unei greutate optime, precum și identificarea factorilor de risc al unui AVC repetat.

**Recomandări practice la diferite nivele ale serviciului medical:**

**1. La nivelul medicinei primare:**

- Evaluarea copiilor care au suportat un accident vascular cerebral ischemic prin aprecierea gradului de funcționalitate și de afectare a diferitelor funcții (motorie, senzorială, de comunicare, comportamentală, calitatea somnului etc.).
- În caz de identificare a unor tipuri de dereglări, se recomandă ca pacienții cu probleme de sănătate să fie direcționați către medicul-specialist (neurolog-pediatru, psiholog, logoped, kinoterapeut, specialist în tulburările de somn) în vederea confirmării sau infirmării complicațiilor apărute după accidentul vascular cerebral suportat.

**2. La nivelul medicinei specializate** recomandăm evaluarea copilului prin următoarele examinări: EEG, examen imagistic prin RMN cerebrală, includerea copilului în grupul de recuperare cu aplicarea unui tratament continuu de reabilitare prin implicarea familiei și a tutorelui în funcție de necesitățile copilului.

**3. La nivel de cercetare** recomandăm de continuat studiul accidentului vascular cerebral ischemic cu debut la vârsta pediatrică, cu cercetări la nivel cardiologic, hematologic, molecular-genetic etc., în vederea identificării factorilor de risc pentru această maladie cu debut în copilărie și a dezvoltării complicațiilor pe termen lung în funcție de factorii predispozanți.

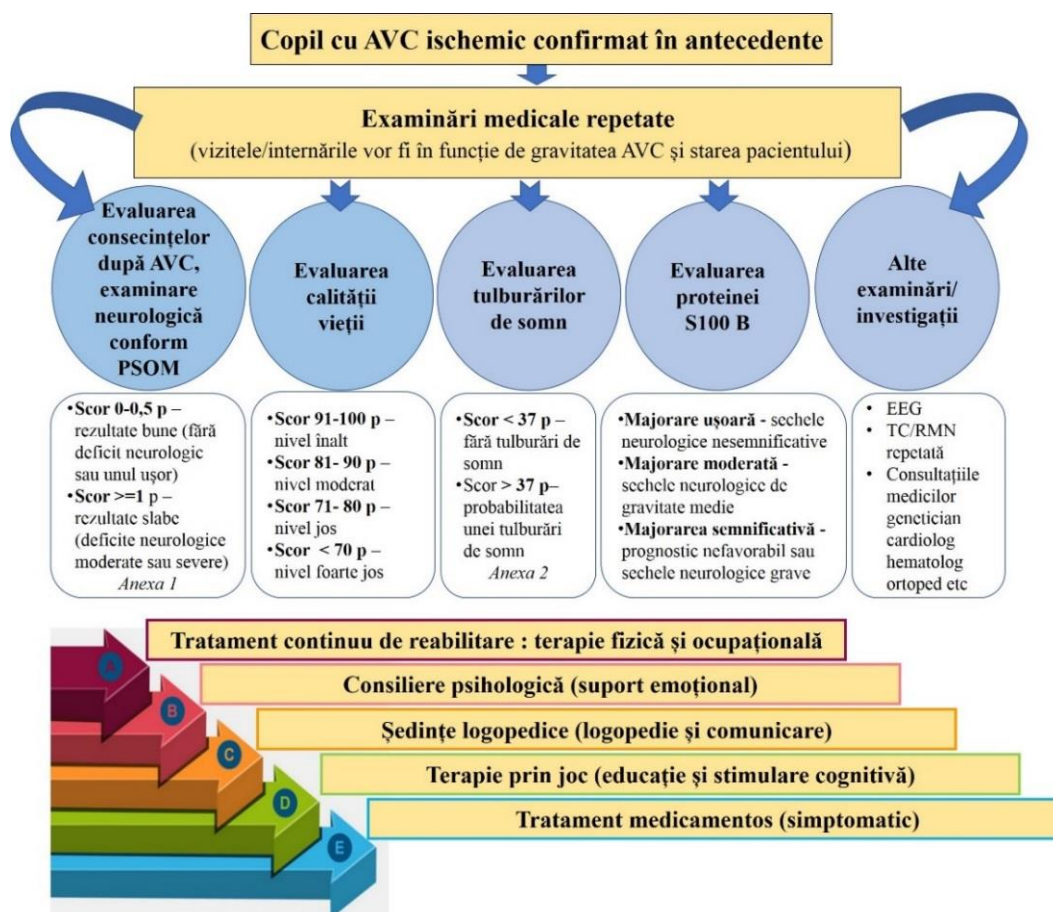


Figura 15. Algoritm de conduită a pacientului pediatric post-AVC ischemic

## BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)

1. GROPPA, S., BERNIC, V., CIOBANU, N. ș.a. *Accidentul vascular cerebral: epidemiologie, factori de risc, prevenție*. Chisinau: Tipografia centrală, 2020.
2. COȘCIUG, L. Evoluția deficitului motor la pacienții cu hemoragii intracerebrale minore în funcție de vârstă și localizarea hematomului. In: *Bul. AȘM. Științe Medicale*. 2009; 3(22): 12–16.
3. DAHNOVICI, R.M. *Accidentele vasculare cerebrale hemoragice – studiu clinic, histologic și imunohistochimic*: tz. dr. med. Craiova, 2011.
4. MANEA, M., GOLEA, G., MĂLĂESCU, R. Accidentul vascular cerebral arterial ischemic la copil. In: *Rev. Neurol. Psihiatr. Copil. Adolesc. România*. 2014; 17(3): 27–38.
5. LUPUȘOR, N., HADJIU, S., CĂLCÎI, C. ș.a. Diagnosticul diferențial al accidentului vascular cerebral la copii. In: *Rev. Neurol. Psihiatr. Copil. Adolesc. România*. 2020; 26(4): 27–38.
6. GROPPA, S., ZOTA, E., CRIVORUCICA, I., GAVRILIUC, M., MANOLE, E. *Accidentul vascular cerebral*. Protocol clinic național. 2020.
7. FRIEFELD, S.J., WESTMACOTT, R., MACGREGOR, D., DeVEBER, G.A. Predictors of quality of life in pediatric survivors of arterial ischemic stroke and cerebral sinovenous thrombosis. In: *J. Child Neurol*. 2011; 26(9): 1186–1192.
8. GHOTRA, S.K., JOHNSON, J.A., QIU, W., et al. Age at stroke onset influences the clinical outcome and health-related quality of life in pediatric ischemic stroke survivors. In: *Dev. Med. Child Neurol*. 2015; 57(11): 1027–1034.
9. ROTARI, A., SPINEI, L., MARTALOG, P., CENUȘA, F., RODOMAN, I. Evaluarea sănătății generale a copiilor cu epilepsie ca criteriu al calității vieții. In: *Bul. Perinatol*. 2019; 2(83): 19–23.
10. ROTARI, A., SPINEI, L., MARTALOG, P., CENU, F., RODOMAN, I. Evaluarea comportamentului și abilităților cognitive a copiilor cu epilepsie ca criteriu al calității vieții. In: *Bul. AȘM. Științe Medicale*. 2018; 1(58): 120–126.
11. KIM, Y., MOON, H.M. Association between quality of life and sleep time among community-dwelling stroke survivors: Findings from a nationally representative survey. In: *Geriatr. Gerontol. Int*. 2019; 19(12): 1226–1230.
12. WESTMACOTT, R., WAXMAN, J., DLAMINI, N. Pediatric Stroke. In: *Physician's Field Guide to Neuropsychology*. New York. NY: Springer New York. 2019: 147–167.
13. SPINEI, A. Impactul afecțiunilor dentare asupra calității vieții la copiii cu dizabilități intelectuale. In: *Med. Stomatol*. 2012; 3(24): 98–103.
14. FULK, G., DUNCAN, P., KLINGMAN, K.J. Sleep problems worsen health-related quality of life and participation during the first 12 months of stroke rehabilitation. In: *Clin. Rehabil*. 2020; 34(11): 1400–1408.
15. SLIM, M., WESTMACOTT, R., TOUTOUNJI, S., et al. Obstructive sleep apnea syndrome and neuropsychological function in pediatric stroke. In: *Eur. J. Paediatr. Neurol*. 2020; 25: 82–89.
16. REVENCO, N., HADJIU, S., CRIVCEANSCII, L., CĂLCÎI, C., SPRINCEAN, M., LUPUȘOR, N. *Accidentul vascular cerebral la copil*. Protocol clinic național. Chișinău, 2022.
17. WINTERMARK, M., HILLS, N., GABRIELLE, D., et al. Arteriopathy Diagnosis in Childhood Arterial Ischemic Stroke. In: *Stroke*. 2014; 45: 3597–3605.
18. SPRINCEAN, M., REVENCO, N., BEJAN, N., LUPUȘOR, N., CĂLCÎI, C., HADJIU, S.

- Aspecte etiopatogenetice ale accidentului vascular cerebral ischemic la copii. In: *Bul. Perinatol.* 2018; 1(77): 70–74.
19. DOBROTA, L. Accidentul vascular cerebral ischemic recurent la copil – considerații privind factorii de risc. In: *Bul. Perinatol.* 2018; 1(77): 60–62.
  20. BESLOW, L.A., JORDAN, L.C. Pediatric stroke: The importance of cerebral arteriopathy and vascular malformations. In: *Child's Nerv. Syst.* 2010; 26(10): 1263–1273.
  21. SPRINCEAN, M., HADJIU, S., CALCII, C., LUPUSOR, N., et al. Dynamics of some enzyme immunoassay parameters in ischemic stroke in children. In: *Arch. Balk. Med. Union.* 2020; 55(4): 548–563.
  22. AMBRÉE, O., BERGINK, V., GROSSE, L., et al. S100B Serum Levels Predict Treatment Response in Patients with Melancholic Depression. In: *Int. J. Neuropsychopharmacol.* 2015: 1–9.
  23. SIMMA, B., MARTIN, G., MÜLLER, T., HUEMER, M. Risk Factors for Pediatric Stroke: Consequences for Therapy and Quality of Life. In: *Pediatr. Neurol.* 2007; 37(2): 121–126.
  24. NEUNER, B., VON MACKENSEN, S., KRÜMPEL, A., et al. Health-related quality of life in children and adolescents with stroke, self-reports, and parent/proxies reports: Cross-sectional investigation. In: *Ann. Neurol.* 2011; 70(1): 70–78.
  25. LUPUȘOR, N., HADJIU, S., SPRINCEAN, M. ș.a. Calitatea vieții la copiii cu accident vascular cerebral. In: *Rev. Neurol. Psihiatr. Copil. Adolesc. România.* 2018; 24(2): 31–38.
  26. LUPUȘOR, N., HADJIU, S., CĂLCÎI, C., SPRINCEAN, M., REVENCO, N. Predictorii calității vieții copiilor cu accident vascular cerebral. In: *Mold. J. Heal. Sci.* 2022; 29(3): 390.
  27. LUPUȘOR, N., REVENCO, N., GRÎU, C. ș.a. Importanța somnului în recuperarea copiilor cu accident vascular cerebral ischemic. In: *Bul. Perinatol.* 2020; 3(88): 55–59.
  28. KIRTON, A., WESTMACOTT, R., DEVEBER, G. Pediatric stroke: Rehabilitation of focal injury in the developing brain. In: *Neurorehabilitation.* 2007; 22(5): 371–382.

#### LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE

ale dnei **Lupușor Nadejda**, absolventa doctoratului, Departamentul *Pediatrie*, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, realizate la teza de doctor în științe medicale cu tema:  
**„Calitatea vieții copilului după accidentul vascular cerebral ischemic: considerente medico-sociale”**, 321.05. *Neurologie clinică*, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

#### LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- **Articole în reviste științifice peste hotare:**
  - ✓ **articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale\***
    1. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupușor N.**, Crivceanscaia E., Groppa St., Revenco N. Dynamics of some enzyme immunoassay parameters in ischemic stroke in children. In: *Balkan Medical Union.* 2020; 55(4): 548-563. ISSN PRINT: 1584-9244. DOI: <https://doi.org/10.31688/ABMU.2020.55.4.01>.
  - ✓ **articole în reviste din străinătate recenzate**
    2. **Lupușor N.**, Sprincean M., Calcii C., Lupușor A., Semion M., Revenco N., Hadjiu S. Relația dintre tulburările de somn și calitatea vieții la copiii post-accident vascular cerebral:

- studiu de cohortă, prospectiv. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2022; 28(4): 11-24. ISSN: 2068-8040.
3. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Calcii C., Feghiu L., Griu C., Cuznets L., Sprincean M., Revenco N. Differential diagnosis of stroke in children. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2020; 26(4): 31-37. ISSN: 2068-8040.
  4. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupușor N.**, Revenco N., Neamtu B. Stroke in children with herpetic encephalitis: a clinical case. In: *Romanian Journal of Acta Medica Transilvanica*. 2019; 24(3): 45-48. ISSN-1453-1968.
  5. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., Griu C., Feghiu L., Bejan N., Tihai O., Revenco N. Quality of life in children with stroke. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2018; 24(2): 31-38. ISSN: 2068-8040.
  6. Sprincean M., Hadjiu S., Eto L., Calcii C., Bejan N., Egorov V., **Lupușor N.**, Tihai O., Revenco N. Stroke in children with somegenetic pathologies. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2018; 24(2): 21-29. ISSN: 2068-8040.
  7. Calcii C., Hadjiu S., Sprincean M., **Lupușor N.**, Feghiu L., Griu C., Andreev N., Bejan N., Tihai O., Revenco N. Acute symptomatic post stroke seizures in children and risk of developing remote epilepsy. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2018; 24(2): 39-48. ISSN: 2068-8040.
  8. **Lupușor N.**, Revenco N., Sprincean M., Calcii, C., Lupusor A., Hadjiu S. The motor deficit in children with stroke. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2017; 23(4): 39-42. ISSN: 2068-8040.
  9. Calcii, C., Revenco N., **Lupușor N.**, Sprincean M., Hadjiu S. Cerebrovascular accident in young children: case study. In: *Romanian Journal of Child and Adolescent Neurology and Psychiatry*. 2017; 23(3): 75-84. ISSN: 2068-8040.

• **Articole în reviste științifice naționale acreditate:**

✓ **articole în reviste de categoria B**

10. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupușor N.**, Revenco N, Groppa St. Ischemic stroke in children depending on risk factors. In: *Moldovan Medical Journal*. 2021; 64(2): 5-11. ISSN: 2537-6373. <https://doi.org/10.52418/moldovan-med-j.64-2.21.01> UDC: 616.831-005.4-053.2.
11. **Lupușor N.**, Revenco N., Grîu C., Calcîi C., Sprincean M., Hadjiu S. Importanța somnului în recuperarea copiilor cu accident vascular cerebral. În: *Buletin de Perinatologie*. 2020; 3(88): 55-59. ISSN: 1810-5289.
12. Sprincean M., Hadjiu S., Calcîi C., Halabudenco E., **Lupușor N.**, Revenco N., Groppa St. Cauzele genetice asociate accidentului vascular cerebral ischemic la copii. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2020; 3(67): 46-57. ISSN: 1857-0011.
13. **Lupușor N.**, Revenco N., Calcîi, C., Sprincean M., Hadjiu S. Aspecte medico-sociale în accidentul vascular cerebral la copii. În: *Buletin de Perinatologie*. 2018; 1(77): 36-38. ISSN: 1810-5289.
14. Sprincean M., Hadjiu S., Calcîi C., **Lupușor N.**, Groppa St., Revenco N. Abordarea accidentului vascular cerebral la copil. În: *Buletin de Perinatologie*. 2018; 4(80): 64-69. ISSN: 1810-5289.

15. Sprincean M., Revenco N., Bejan N., **Lupușor N.**, Calcîi, C., Hadjiu S. Aspecte etiopatogenetice al accidentului vascular cerebral (ischemic) la copii. In: *Buletin de Perinatologie*. 2018; 1(77): 70-74. ISSN: 1810-5289.
  16. Hadjiu S., Sprincean M., Calcîi, C., **Lupușor N.**, Revenco N. Particularități clinice și de diagnostic al accidentului vascular cerebral la copil. In: *Buletin de Perinatologie*. 2018; 1(77): 10-16. ISSN: 1810-5289.
  17. Calcîi, C., Hadjiu S., Revenco N., Sprincean M., **Lupușor N.**, Andreev A. Relația dintre convulsiile simptomatice acute post stroke la copii și riscul de dezvoltare a epilepsiei. In: *Buletin de Perinatologie*. 2018; 1(77): 26-30. ISSN: 1810-5289.
  18. Sprincean M., Hadjiu S., Bejan N., Foca S., **Lupușor N.**, Calcîi, C., Tihai O., Revenco N. Particularitățile accidentului vascular cerebral la copii cu displazii ereditare ale țesutului conjunctiv. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2018; 1(58): 39-44. ISSN: 1857-0011.
- ✓ **Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale**
19. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Călcîi C., Feghiu L., Cuzneț L., Sprincean M., Revenco N. Predictorii calității vieții copiilor cu accident vascular cerebral ischemic. În: *Materialele Conferinței științifice anuale "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță" USMF „Nicolae Testemițanu”*; Chișinău: ECP "Medicina", 2022, p.389. ISBN 978-9975-82-223-7.
  20. Sprincean M., Hadjiu S., **Lupușor N.**, Revenco N., Groppa St. Unii parametri imunoenzimatici în accidentul vascular cerebral ischemic la copii. În: *Materialele Conferinței științifice anuale "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță" USMF „Nicolae Testemițanu”*; Chișinău: ECP "Medicina", 2022, p.404. ISBN 978-9975-82-223-7.
  21. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Călcîi C., Feghiu L., Cuzneț L., Grîu C., Sprincean M., Revenco N. Rezultatele neurologice la distanță la copiii cu accident vascular cerebral ischemic. În: *Materialele Conferinței Chișinău-Sibiu Managementul interdisciplinar al copilului*; Chișinău: Tipografia "Taicom", 2022, pp.161-162. ISBN 978-9975-58-274-2.
  22. Sprincean M., Hadjiu S., Călcîi C., **Lupușor N.**, Grîu C., Feghiu L., Cuzneț L., Racoviță S., Tihai O., Groppa St., Revenco N. Aprecierea imunoenzimatică a factorului ciliar neurotrofic în accidentul vascular cerebral ischemic la copii. În: *Materialele Conferinței Chișinău-Sibiu Managementul interdisciplinar al copilului*; Chișinău: Tipografia "Taicom", 2022, pp.158-159. ISBN 978-9975-58-274-2.
  23. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Sprincean M., Călcîi C., Feghiu L., Cuzneț L., Grîu C., Lupușor A., Revenco N. Importanța melatoninei în reabilitarea post AVC (pediatric). În: *Revista Română a SNPCAR. Cel de-al XXII Congres SNPCAR și a 44-a Conferință Națională SNPCAR cu participare internațională*; Timișoara, România: Editura Artpress, 2022, pp.116-117. ISSN: 2344 – 3405.
  24. Sprincean M., Hadjiu S., Călcîi C., **Lupușor N.**, Grîu C., Feghiu L., Cuzneț L., Racoviță S., Tihai O., Revenco N., Groppa St. Valoarea biomarkerilor imunoenzimatici în evoluția accidentului vascular cerebral la copii. În: *Revista Română a SNPCAR. Cel de-al XXII Congres SNPCAR și a 44-a Conferință Națională SNPCAR cu participare internațională*; Timișoara, România: Editura Artpress, 2022, pp.134-135. ISSN: 2344 – 3405.
  25. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., Feghiu L., Griu C., Cuznets L., Revenco N., Groppa S. BDNF importance in neuroplasticity in children after ischemic stroke. In:

- European Stroke Journal*; Lyon, France, 2022, 7(1S): p.365. <https://doi.org/10.1177/23969873221087559>.
26. Tihai O., Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., **Lupusor N.**, Griu C., Feghiu L., Revenco N. Risk of cerebral vascular accident in children with congenital cerebral malformations. In: *European Stroke Journal*; Lyon, France, 2022, 7(1S): p.121. DOI:10.1177/23969873221087559.
  27. Constantin O., Calcii C., Sprincean M., Feghiu L., **Lupusor N.**, Cuznet L., Calistru I., Calistru A., Griu C., Hadjiu S. The correlation between acute symptomatic post stroke seizures in children and the risk of developing epilepsy. In: *European Journal of Neurology*; Vienne, Austria, 2022, 29 (Suppl. 1): p.484. ISSN 1468-1331.
  28. **Lupusor N.**, Revenco N., Calcii C., Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Tihai O., Sprincean M., Hadjiu S. Quality of life in children with ischemic stroke. In: *European Journal of Neurology*; Vienne, Austria, 2022, 29 (Suppl. 1): p.708. ISSN 1468-1331.
  29. **Lupusor N.**, Hadjiu S., Calcii C., Cuznet L., Griu C., Racovita S., Feghiu L., Sprincean M., Revenco N. Sleep disorders in post-stroke children. In: *Moldovan Medical Journal*; Chişinău: "Tipografia Sirius", 2021, 64 (Neuro Congress Issue): p.39. ISSN 2537-6373.
  30. Sprincean M., Hadjiu S., **Lupusor N.**, Griu C., Cuznet L., Racovita S., Feghiu L., Calcii C., Revenco N., Groppa St. Immunoenzymatic changes in ischemic stroke in children. In: *Moldovan Medical Journal*; Chişinău: "Tipografia Sirius", 2021, 64 (Neuro Congress Issue): p.25. ISSN 2537-6373.
  31. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Racovita S., Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Revenco N., Groppa St. Immunoenzymatic expressivity of interleukin-6 in pediatric ischemic stroke. In: *European Stroke Journal*; 2021. 6 (1S): p.396. DOI: [10.1177/23969873211034932](https://doi.org/10.1177/23969873211034932).
  32. **Lupusor N.**, Hadjiu S., Calcii C., Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Sprincean M., Revenco N. Sleep disorders in children with ischemic stroke. In: *European Stroke Journal*, 2021, 6 (1S): p. 253. DOI: [10.1177/23969873211034932](https://doi.org/10.1177/23969873211034932).
  33. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Feghiu L., Cuznet L., Griu C., Revenco N., Groppa St. Enzyme immunoassay parameters in ischemic stroke in children. In: *Abstract Book: XIth International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova*; Chişinău: CEP USM, 2021, p.61. ISBN 978-9975-152-13-6, DOI: [10.53040/cga11.2021.001](https://doi.org/10.53040/cga11.2021.001).
  34. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Racovita S., Revenco N. Role of S100B protein in ischemic stroke in children. In: *International Journal of Stroke*; 2020, 15(1S): p.633. DOI: [10.1177/1747493020963387](https://doi.org/10.1177/1747493020963387).
  35. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Revenco N. Etiological aspects of ischemic stroke in children. In: *European Stroke Journal*; 2019, 4(1S): p.647. DOI: [10.1177/2396987319845581](https://doi.org/10.1177/2396987319845581).
  36. Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., **Lupusor N.**, Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Revenco N. The S100B protein in the ischemic pediatric stroke. In: *European Stroke Journal*; Milan, Italy, 2019, 4(1S): p.516. DOI: [10.1177/2396987319845581](https://doi.org/10.1177/2396987319845581).
  37. **Lupusor N.**, Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., Feghiu L., Griu, C., Bejan N., Tihai O., Revenco N. Calitatea vieţii la copii cu accident vascular cerebral. În: *Supliment la Revista de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*; Predeal, România: Editura Artpress, 2018, 24(3): pp.70-71. ISSN 2344-3405.



38. Sprincean M., Revenco N., Bejan N., **Lupușor N.**, Calcii, C., Ețco L., Tihai O., Feghiu L., Griu, C., Andreev N., Hadjiu S. Accidentul vascular cerebral la copii în patologii genetice. În: *Supliment la Revista de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*; Predeal, România: Editura Artpress, 2018, 24(3): pp.64-65. ISSN 2344-3405.
39. Calcîi C., Hadjiu S., Sprincean M., **Lupușor N.**, Feghiu L., Grîu, C., Andreev N., Bejan N., Tihai O., Revenco N. Convulsiile simptomatice acute post accident vascular cerebral la copii și riscul de dezvoltare a epilepsiei. În: *Supliment la Revista de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*; Predeal, România: Editura Artpress, 2018, 24(3): pp.42-43. ISSN 2344-3405.
40. **Lupușor N.**, Revenco N., Calcîi C., Sprincean M., Grîu C., Hadjiu S. Calitatea vieții copilului cu accident vascular cerebral. În: *Materialele Școlii medicale pediatrice cu participare internațională, Iași, Volum de rezumate*; Iași, România, 2018, p.41.
41. Sprincean M., Hadjiu S., Ețco L., Bejan N., Foca S., **Lupușor N.**, Calcîi, C., Tihai O., Revenco N. Displaziile ereditare ale țesutului conjunctiv: factori de risc în accidentului vascular cerebral la copii. În: *Materialele Școlii medicale pediatrice cu participare internațională, Iași, Volum de rezumate*; Iași, România, 2018, p.45.
42. Sprincean M., Hadjiu S., Bejan N., Foca S., **Lupușor N.**, Calcîi, C., Tihai O., Revenco N. Riscul accidentului vascular cerebral la copii cu displazii ereditare ale țesutului conjunctiv. În: *Revista Română de Pediatrie*; București, România: Editura Amaltea, 2018, 57(Suppl): p.101.ISSN 1454-0398.
43. **Lupușor N.**, Sprincean M., Revenco N., Calcii C., Hadjiu S. Brain derived neurotrophic factor profile in children with ischemic stroke. In: *European Journal of Paediatric Neurology*; Lyon, France, 2017, 21(Suppl 1): p.172.
44. Hadjiu S., Calcii C., Sprincean M., **Lupușor N.**, Revenco N. Stroke as first manifestation of other disorders in children. In: *Archives of Disease in Childhood*; București, România, 2017, 102 (Suppl 2): p.146. doi: 10.1136
45. **Lupușor N.**, Revenco N., Sprincean M., Calcîi C., Hadjiu S. Deficitul motor la copii cu accident vascular cerebral. În: *Suplimentul Revistei de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*; Cluj, România: Editura ArtPress, 2017, 23(3): pp.76-77. ISSN: 2344-3405.
46. Calcîi C., Hadjiu S., Revenco N., **Lupușor N.**, Sprincean M. Accidentul cerebral vascular la copiii de vârstă mică – prezentare de caz clinic. În: *Suplimentul Revistei de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*; Cluj, România: Editura ArtPress, 2017, 23(3): pp.70-71.ISSN: 2344-3405.
47. Sprincean M., Revenco N., **Lupușor N.**, Calcîi C., Pasari R., Iacomî V., Bantaș A., Gruzinschi A., Hadjiu S. Accidentele vasculare cerebrale la copii – particularități cauzale. În: *Materialele Conferinței Internaționale de Pediatrie*; Chișinău, 2017, pp.83-84. ISBN 978-9975-4464-6-4.
48. **Lupușor N.**, Revenco N., Calcîi C., Sprincean M., Pasari R., Iacomî V., Bantaș A., Gruzinschi A., Hadjiu S. Factorii de risc ai accidentului vascular cerebral la copii. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale (Materialele Congresului al VI al Neurologilor și Neurochirurgilor din Moldova)*; Chișinău, 2017, 5(57): pp.97-98. ISSN: 1857-0011.

- **Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții**
  49. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Bozadji V., Revenco N. *Metodă de diagnostic al accidentului vascular cerebral ischemic la copii*. Brevet de invenție de scurtă durată MD 1470. BOPI, 2021.07.31.
  50. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Bozadji V., Revenco N. *Metodă de diagnostic al accidentului vascular cerebral ischemic la copii*. Brevet de invenție de scurtă durată MD 1471. BOPI, 2021.07.31.
  51. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Bozadji V., Revenco N. *Metodă de diagnostic al accidentului vascular cerebral ischemic la copii*. Brevet de invenție de scurtă durată MD 1472. BOPI, 2021.07.31.
  52. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Bozadji V., Revenco N. *Metodă de pronostic al evoluției dereglărilor neuropsihomotorii la copii cu accident vascular cerebral ischemic*. Brevet de invenție de scurtă durată MD 1487. BOPI, 2021.08.31.
- **Participări cu comunicări la forumuri științifice:**
  - ✓ **Internaționale**
    53. **Lupușor N.**, Revenco N., CălcîiC., Sprincean M., Spinei LarL.isa, Groppa St., Hadjiu S. Tulburările de somn la copiii cu patologii neurologice preexistente. *Cel de-al XXIII Congres SNPCAR și a 45-a Conferință Națională de Neurologie-Psihiatrie a Copilului și Adolescentului și Profesiuni Asociate din România cu participare internațională*, Iași, România, 20-23 septembrie 2023.
    54. **Lupușor N.** Tulburările de somn la copii cu patologii neurologice. *Conferința națională cu participare internațională Bienala Chișinău-Sibiu, ediția a VI-a „TRANZIȚIA COPILULUI CU MALADII CRONICE LA VIAȚA DE ADULT”*, 26-27 mai 2023 (on-line).
    55. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Sprincean M., CălcîiC., Feghiu L., Cuzneț L., Grîu C., Lupușor A., Revenco N. Importanța melatoninei în reabilitarea post AVC (pediatric). *Cel de-al XXII Congres SNPCAR și a 44-a Conferință Națională de Neurologie-Psihiatrie a Copilului și Adolescentului și Profesiuni Asociate din România cu participare internațională*, 24 septembrie 2022 (on-line).
    56. **Lupușor N.** Rezultatele neurologice la distanță la copiii cu accident vascular cerebral ischemic. *Conferința națională cu participare internațională Bienala Chișinău-Sibiu, ediția a V-a "Managementul interdisciplinar al copilului"*, 13 mai 2022 (on-line).
    57. **Lupușor N.**, Sprincean M., CălcîiC., Feghiu L., Grîu C., Cuzneț L., Hadjiu S. Impactul tulburărilor de somn asupra calității vieții la copiii după accident vascular cerebral. *Al XXI-lea Congres și a 43-a Conferință națională de Neurologie-Psihiatrie a copilului și adolescentului și profesiuni asociate din România*, 23 septembrie 2021 (on-line).
    58. **Lupusor N.** Tulburările de somn după accidentul vascular cerebral suportat la copii. *The 7<sup>th</sup> Congress of the Society of Neurologists of the Republic of Moldova*, 18 septembrie 2021 (on-line).
    59. **Lupușor N.** Aspecte medico-sociale în accidentul vascular cerebral la copii. *Conferința Internațională Bienala Chișinău- Sibiu, ediția a II-a*, Chișinău, mai 2019.
    60. **Lupușor N.**, Hadjiu S., Sprincean M., CălcîiC., Feghiu L., Grîu C., Bejan N. Tihai O., Revenco N. Calitatea vieții la copiii cu accident vascular cerebral (Sinteză de literatură). *Congresul al XIX-lea a Societății de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*, Predeal, România, 21 septembrie 2018.

61. **Lupusor N.** Ameliorearea neurotroficității în accidentele vasculare cerebrale la copii. *Congresul al III-lea al Clubului Regal al Medicilor*, București, România, 12-14 octombrie 2017.
  62. **Lupusor N.** Deficitul motor la copii cu accident vascular cerebral. *Congresul al XVIII-lea a Societății de Neurologie și Psihiatrie a Copilului și Adolescentului din România*, Cluj, 27-30 septembrie 2017.
  63. **Lupusor N.** Brain derived neurotrophic factor profile in children with ischemic stroke. *The 12th European Paediatric Neurology Society Congress*, Lyon, France, 20-24 june 2017.
- ✓ **naționale**
64. **Lupușor N.,** Hadjiu S., Călcîi C., Sprincean M., Revenco N. Predictorii calității vieții copiilor cu accident vascular cerebral ischemic. *Conferința științifică anuală "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță" USMF „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, 19 octombrie 2022 (format online)
  65. **Lupusor N.,** Hadjiu S., Revenco N. Relația dintre tulburările de somn și calitatea vieții la copiii post-accident vascular cerebral. *Conferința științifică anuală "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță" USMF „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, 21 octombrie 2021 (format online).
  66. **Lupusor N.,** Hadjiu S., Revenco N. Importanța somnului în recuperarea copiilor cu accident vascular cerebral ischemic. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, 22 octombrie 2020.
  67. **Lupusor N.,** Hadjiu S., Revenco N. Accidentul vascular cerebral la copii: aspecte medico-sociale. *Conferința științifică anuală, consacrată aniversării a 91-a de la nașterea ilustrului medic și savant Nicolae Testemițanu, secția pediatrie și chirurgie pediatrică, USMF „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, 18 octombrie 2018.
- **Participări cu postere la forumuri științifice:**
    - ✓ **Internaționale**
    - 68. **Lupusor N.,** Revenco N., Calcii C., Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Tihai O., Sprincean M., Hadjiu S. Quality of life in children with ischemic stroke. *The 8th Congress of the European Academy of Neurology*. Vienne, Austria, 2022, 25 - 28 june.
    - 69. Constantin O., Calcii C., Sprincean M., Feghiu L., **Lupusor N.,** Cuznet L., Calistru I., Calistru A., Griu C., Hadjiu S. The correlation between acute symptomatic post stroke seizures in children and the risk of developing epilepsy. *The 8th Congress of the European Academy of Neurology*. Vienne, Austria, 2022, 25 - 28 june.
    - 70. **Lupusor N.,** Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., Feghiu L., Griu C., Cuznets L., Revenco N., Groppa St. BDNF importance in neuroplasticity in children after ischemic stroke. *The 8th European Stroke Organisation Conference*. Lyon, France, 2022, 4-6 mai.
    - 71. Tihai O., Hadjiu S., Sprincean M., Calcii C., **Lupusor N.,** Griu C., Fegiu L., Revenco N. Risk of cerebral vascular accident in children with congenital cerebral malformation. *The 8th European Stroke Organisation Conference*. Lyon, France, 2022, 4-6 mai.
    - 72. **Lupusor N.,** Hadjiu S., Calcii C., Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Sprincean M., Revenco N. Sleep disorders in children with ischemic stroke. *The 7<sup>th</sup> European Stroke Organisation Conference*. 2021, 1-3 september (online format).

73. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Racovita S., Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Revenco N., Groppa St. Immunoenzymatic expressivity of interleukin-6 in pediatric ischemic stroke. *The 7<sup>th</sup> European Stroke Organisation Conference*. 2021, 1-3 september (online format).
74. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Bozadji V., Revenco N. Metodă de pronostic al evoluției dereglărilor neuropsihomotorii la copii cu accident vascular cerebral ischemic. *EUROINVENT – INVENTIONS & INNOVATIONS POSTERS*. Iași, Romania, 20 mai 2021.
75. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Bozadji, V., Revenco N. Metodă de diagnostic al accidentului vascular cerebral ischemic la copii. *EUROINVENT – INVENTIONS & INNOVATIONS POSTERS*. Iași, Romania, 22 mai 2021.
76. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Racovita S., Revenco N. Role of S100B protein in ischemic stroke in children. *The 6<sup>th</sup> European Stroke Organisation Conference and World Stroke Organisation Conference*. 2020, 7-9 november (online format).
77. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Griu C., Feghiu L., Cuznet L., Revenco N. Etiological aspects of ischemic stroke in children. *The 5<sup>th</sup> European Stroke Organisation Conference (ESOC)*. Milan, Italy, 2019, 22-24 mai.
78. Hadjiu, M. Sprincean, C. Calcii, **N. Lupusor**, C. Griu, L. Feghiu, L. Cuznet, N. Revenco. The S100B protein in the ischemic pediatric stroke. *The 5<sup>th</sup> European Stroke Organisation Conference (ESOC)*. Milan, Italy, 2019, 22-24 mai.
79. Hadjiu S., Calcii C., Sprincean M., **Lupusor N.**, Revenco N. Stroke as first manifestation of other disorders in children. *The 8th Europaediatrics Congress*. Bucharest, Romania, 2017, 7-10 june.
- ✓ **naționale**
80. Sprincean M., Hadjiu S., Calcii C., **Lupusor N.**, Revenco N., Groppa St. Some immunoenzymatic parameters in ischemic stroke in children. *Conferința științifică anuală "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță" USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 21 octombrie 2022 (format online).
81. **Lupușor N.** Factorii de risc ai accidentului vascular cerebral la copii. *Materialele Congresului al VI al Neurologilor și Neurochirurgilor din Moldova*. Chișinău, 3 octombrie 2017.

## ADNOTARE

### **Lupușor Nadejda, „Calitatea vieții copilului după accidentul vascular cerebral ischemic: considerente medico-sociale”, teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2024**

**Structura tezei:** Teza este expusă pe 148 pagini de text (100 pagini text de bază) și include: introducere, 5 capitole, sinteza rezultatelor obținute, concluzii generale, recomandări practice, indice bibliografic cu 164 de titluri și 11 anexe. Materialul ilustrativ conține 26 de tabele și 58 figuri.

**Cuvinte cheie:** accident vascular cerebral pediatric, calitatea vieții, deficit, tulburări, somn, reabilitare, proteina S100B, prognostic.

**Scopul cercetării:** evaluarea particularităților calității vieții copilului cu antecedente de accident vascular cerebral ischemic pediatric sub influența programelor de reabilitare pentru a aprecia prognosticul medical și social.

**Obiectivele cercetării:** 1) Analiza demografică, cauzală și clinico-paraclinică a copiilor care au suportat un accident vascular cerebral ischemic pediatric; (2) Evaluarea complexă a copiilor cu accident vascular cerebral ischemic în antecedente prin aprecierea calității vieții, specificului deficitelor neurologice, particularităților tulburărilor de somn și programului de reabilitare; (3) Estimarea relației dintre calitatea vieții copilului care a suportat accident vascular cerebral ischemic și gradul de deficit neurologic, tulburările de somn, nivelul seric al proteinei S100B și programul de recuperare; (4) Aprecierea factorilor potențiali de prognostic negativ al calității vieții la copiii care au suportat accident vascular cerebral ischemic, în funcție de parametrii studiați.

**Noutatea și originalitatea științifică.** În premieră în populația pediatrică autohtonă a fost realizat un studiu de evaluare a calității vieții copiilor cu accident vascular cerebral ischemic în antecedente. Acest studiu ne-a permis să facem o analiză complexă a statutului medico-social prin utilizarea chestionarelor de apreciere a calității vieții, evaluarea clinică a deficitului neurologic, identificarea tulburărilor de somn și estimarea eficienței programului de reabilitare. În baza rezultatelor obținute a fost elaborat un algoritm de conduită și recomandări privind evaluarea copilului cu accident vascular cerebral ischemic în perioada de reabilitare, calitatea somnului și programul de recuperare recomandabil (terapie continuă/trimestrială). De asemenea, a fost elaborat un algoritm de prognostic la distanță al acestor copii pentru ameliorarea calității vieții lor, precum și a îngrijitorilor lor.

**Rezultatele obținute care contribuie la soluționarea unei probleme științifice.** Rezultatele obținute constă în elaborarea algoritmului de prognostic și recomandări al copilului în perioada post-accident vascular cerebral ischemic, fapt ce va avea ca efect ameliorarea calității vieții copilului și familiei acestuia.

**Semnificația teoretică.** Copiii cu accident vascular cerebral au calitatea vieții redusă, însă deseori nu sunt evaluați conform scalelor calității vieții și tulburărilor de somn. Rezultatele obținute în urma cercetării vor contribui la elaborarea unor activități de gestionare complexă a copiilor cu accident vascular cerebral ischemic.

**Valoarea aplicativă.** Recunoașterea timpurie a nevoilor acestor copii (fizice, emoționale și sociale), dar și a problemelor legate de tulburările de somn, precum și încurajarea părinților referitor la programul de recuperare recomandat, asigură un management corect al pacientului după un accident vascular cerebral ischemic. Studiul dat a facilitat formularea unor recomandări detaliate referitor la examinarea copiilor post-AVC ischemic pentru a crește calitatea vieții acestora și a îngrijitorilor lor.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele obținute în cadrul studiului, algoritmul de conduită a pacientului pediatric post-accident vascular cerebral ischemic au fost implementate în Clinica de Pediatrie și Neurologie pediatrică a Departamentului Pediatrie, secția de reabilitare medicală pediatrică, secția de neurologie și psihoneurologie vârstă fragedă a IMSP Institutul Mamei și Copilului.

## ANNOTATION

### **Lupușor Nadejda, "Child's quality of life after ischemic stroke: medico-social considerations", PhD thesis in medical sciences, Chisinau, 2024**

**Thesis structure.** The thesis is presented on 148 pages of text (100 pages of basic text) and includes: introduction, 5 chapters, synthesis of the obtained results, general conclusions, practical recommendations, bibliographic index with 164 titles and 11 appendices. The illustrative material contains 26 tables and 58 figures.

**Keywords:** pediatric stroke, quality of life, deficit, disorders, sleep, rehabilitation, S100B protein, prognosis.

**The aim of the research:** to evaluate the peculiarities of the quality of life of the child with a history of pediatric ischemic stroke under the influence of rehabilitation programs in order to assess the medical and social prognosis.

**Research objectives:** 1) Demographic, causal and clinical-paraclinical analysis of children who suffered a pediatric ischemic stroke; (2) Complex assessment of children with a history of ischemic stroke by assessing the quality of life, the specifics of neurological deficits, the particularities of sleep disorders and the rehabilitation program; (3) Estimation of the relationship between the quality of life of the child who suffered an ischemic stroke and the degree of neurological deficit, sleep disorders, the serum level of the S100B protein and the recovery program; (4) Appreciation of the potential negative prognostic factors of the quality of life in children who suffered ischemic stroke, according to the parameters studied.

**Scientific novelty and originality of the research.** For the first time in the native pediatric population, a study was conducted to evaluate the quality of life of children with a history of ischemic stroke. This study allowed us to make a complex analysis of the medico-social status by using quality of life assessment questionnaires, clinical assessment of neurological deficit, identification of sleep disorders and estimation of the effectiveness of the rehabilitation program. Based on the results obtained, a behavior algorithm and recommendations were developed regarding the evaluation of the child with ischemic stroke during the rehabilitation period, the quality of sleep and the recommended recovery program (continuous/quarterly therapy). A remote prognostic algorithm of these children was also developed to improve the quality of life for them as well as their caregivers.

**The obtained results that contribute to the solution of a scientific problem.** The obtained results consist in the elaboration of the prognosis algorithm and recommendations of the child in the post-ischemic stroke period, which will have the effect of improving the quality of life of the child and his family.

**Theoretical importance.** Children with stroke have reduced quality of life, but are often not assessed according to quality of life and sleep disturbance scales. The results obtained from the research will contribute to the development of complex management activities for children with ischemic stroke.

**Applicative value:** Early recognition of the needs of these children (physical, emotional and social), but also of problems related to sleep disorders, as well as encouraging parents regarding the recommended recovery program, ensures a correct management of the patient after an ischemic stroke. The given study facilitated the formulation of detailed recommendations regarding the examination of children post-ischemic stroke to increase the quality of life of them and their caregivers.

**Implementation of the scientific results.** The results obtained in the study, the algorithm for the behavior of the pediatric patient after ischemic stroke were implemented in the Clinic of Pediatrics and Pediatric Neurology of the Department of Pediatrics, the pediatric medical rehabilitation section, the neurology and early psychoneurology section of Mother and Child Institute.

## АННОТАЦИЯ

**Лупушор Надежда, «Качество жизни ребенка после ишемического инсульта: медико-социальные аспекты», диссертация доктора медицинских наук, Кишинев, 2024**

**Структура диссертации.** Диссертация изложена на 148 страницах текста (100 страниц основного текста) и включает: введение, 5 глав, обобщение полученных результатов, общие выводы, практические рекомендации, библиографический указатель из 164 названий и 11 приложений. Иллюстративный материал содержит 26 таблиц и 58 рисунков.

**Ключевые слова:** детский инсульт, качество жизни, дефицит, нарушения, сон, реабилитация, белок S100B, прогноз.

**Цель:** оценить особенности качества жизни ребенка, перенесшего ишемический инсульт, под влиянием реабилитационных программ с целью оценки медико-социального прогноза.

**Цель исследования:** 1) Демографический, причинный и клинико-параклинический анализ детей перенесших ишемический инсульт; (2) Комплексное обследование детей перенесших ишемический инсульт, путем оценки качества жизни, особенностей неврологического дефицита, особенностей нарушений сна и программы реабилитации; (3) Оценка связи качества жизни ребенка, перенесшего ишемический инсульт, со степенью неврологического дефицита, нарушений сна, сывороточного уровня белка S100B и программы реабилитации; (4) Оценка потенциальных негативных прогностических факторов качества жизни детей перенесших ишемический инсульт, по изученным параметрам.

**Научная новизна и оригинальность.** Впервые в отечественной педиатрической популяции проведено исследование по оценке качества жизни детей перенесших ишемический инсульт. Проведенное исследование позволило провести комплексный анализ медико-социального статуса путем использования опросников оценки качества жизни, клинической оценки неврологического дефицита, выявления нарушений сна и оценки эффективности программы реабилитации. На основании полученных результатов были разработаны алгоритм поведения и рекомендации по оценке ребенка с ишемическим инсультом в реабилитационном периоде, качеству сна и рекомендуемой программе восстановления (непрерывная/ежеквартальная терапия). Также был разработан алгоритм дистанционного прогнозирования этих детей с целью улучшения качества жизни их самих и их опекунов.

**Полученные результаты способствуют решению научной задачи:** Полученные результаты заключаются в разработке алгоритма прогноза и рекомендаций ребенка в период постишемического нарушения мозгового кровообращения, что будет иметь эффект улучшения качества жизни ребенка, ребенка и его семьи.

**Теоретическая значимость.** У детей с инсультом снижается качество жизни, но их часто не оценивают по шкалам качества жизни и нарушений сна. Результаты, полученные в результате исследования, будут способствовать разработке комплексных лечебных мероприятий у детей с ишемическим инсультом.

**Прикладная ценность.** Раннее признание потребностей этих детей (физических, эмоциональных и социальных), а также проблем, связанных с нарушениями сна, а также поощрение родителей к рекомендуемой программе реабилитации обеспечивает правильное ведение пациента после ишемического инсульта. Проведенное исследование способствовало формулированию детальных рекомендаций по обследованию детей, перенесших ишемический инсульт, с целью повышения качества жизни их самих и лиц, осуществляющих уход за ними.

**Реализация результатов:** Результаты, полученные в исследовании, алгоритм поведения пациента детского возраста после ишемического инсульта внедрены в Клинике педиатрии и детской неврологии кафедры педиатрии, отделения детской медицинской реабилитации, отделения неврологии, отделение ранней психоневрологии Института матери и ребенка.

**LUPUȘOR Nadejda**

**CALITATEA VIETII COPILULUI DUPĂ  
ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL ISCHEMIC:  
CONSIDERENTE MEDICO-SOCIALE**

**321.05 – NEUROLOGIE CLINICĂ**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

---

Aprobat spre tipar: 11.10.2024

Hârtie ofset. Tipar ofset.

Coli de tipar.: 2,0

Formatul hârtiei 60x84 1/16

Tiraj: 50 ex.

Comanda nr.9

---

**BONS-OFFICES, SRL**

str. Feredeului, 4/6, Chișinău,

MD2005, sec. Râșcani,

Tel: +37322500894, +37379958840

E-mail: bons@bons.md