

ANALIZA SOMATOSCOPICĂ A DEFICIENȚELOR COLOANEI VERTEBRALE A COPIILOR DE VÂRSTĂ PREPUBERTARĂ

Rîșneac Boris¹,
Constantinescu Mihai²,

¹Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

²Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, România

Rezumat. Situația actuală cu privire la depistarea și diagnosticarea în timp util a deficiențelor fizice funcționale ale coloanei vertebrale la copiii de vârstă prepubertară este deficitară din cauza metodelor de investigație și interpretare a rezultatelor obținute prin diverse metode de evaluare aplicate, când conflictul postural este deja structurat.

Cuvinte-cheie: somatoscopie, coloană vertebrală, deficiențe fizice funcționale, analiză și interpretare.

Introducere: Perioada prepubertară și mai ales cea pubertară, când procesele de creștere sunt mai rapide la nivelul aparatului osos, având loc creștere în lungime și mai puțin în grosime, deci înălțimea fiind cea care se evidențiază, iar musculatura de susținere fiind deficitară, favorizează apariția malaliniamentelor structurilor aparatului locomotor. Structura sistemului osos la această vârstă este în formare, oasele sunt lungi și subțiri, dezvoltarea musculară insuficientă, articulațiile sunt într-o laxitate ligamentară accentuată, fapt ce favorizează lipsa stabilității și, implicit, apariția deficiențelor fizice funcționale, a atitudinilor de postură vicioasă, care, odată instalate, au un trend evolutiv și sunt greu de stabilizat sau corectat. Pe lângă aceste neconcordanțe la nivel structural și funcțional, uneori se observă dezechilibre între raporturile segmentelor sau chiar ale organelor, brațe lungi și subțiri, torace bombat sau turtit, însoțite de tulburări funcționale sau psihice [1]. Hipotonia musculară poate fi considerată un factor patogen al tulburărilor statice și dinamice ale aparatului locomotor, această hipotonie generează laxitatea articulară și influențează negativ capacitatea de control voluntar și comanda reflexă a mușchilor scheletici [8]. Cele mai grave deficiențe segmentare, cele mai importante sub aspectul urmărilor și al complicațiilor la care se poate ajunge sunt cele ale coloanei vertebrale (cifoza, lordoza, scolioza și combinații ale acestora) [2].

Cordun M. [3] numește deficiențele funcționale

deviații, posturi sau atitudini deficiente ca reprezentând tulburări ale funcției de sprijin și mișcare ale corpului, atrăgând totdeauna dezechilibre musculare, care vor vicia derularea mișcărilor. Dacă aceste deficiențe nu sunt depistate la timp, ele se vor transforma în deficiențe structurale ce vor produce degradări degenerative, care se fixează funcțional sau chiar organic, transformându-se în deformări [4].

Scopul cercetării constă în studiul aspectelor ce țin de instalarea deficitelor posturale ale coloanei vertebrale la copiii de vârstă prepubertară în momentul de atitudine posturală vicioasă.

Obiectivele cercetării au constat în analiza literaturii metodico-științifice cu privire la prevenirea atitudinilor vicioase ale coloanei vertebrale; evaluarea somatoscopică a copiilor de vârstă prepubertară; stabilirea unei metode de investigație și stocare a informațiilor obținute într-o formă care să permită analiza matematică.

Metodele cercetării: analiza literaturii de specialitate; metoda somatoscopică; metoda fotografică; metoda grafică.

Evaluarea somatoscopică și antropometrică în vederea monitorizării procesului de dezvoltare și pregătire fizică a copiilor de vârstă prepubertară cu scopul de a preveni apariția deficiențelor fizice funcționale ale coloanei vertebrale întregeste tabloul clinic și definește stabilirea restantului funcțional în cadrul cercetărilor realizate [6].

Poziția în care se efectuează evaluarea este stând cu umerii relaxați, membrele superioare

pe lângă corp, palmele în poziție intermediară, degetele ușor flectate, bărbia orizontală, privirea anterior, călcăiele apropiate, vârfurile depărtate la aproximativ 45° [3]. În cadrul experimentului, în vederea selecției copiilor propuși pentru a efectua programul experimental, s-a procedat la elaborarea și implementarea unor fișe de observație somatoscopică, cu rolul de a identifica eventua-

lele atitudini sau deficiențe fizice funcționale ale posturii corporale, în special pe cele ale coloanei vertebrale.

În vederea realizării acestui demers, s-au elaborat un set de planșe ale corpului uman (față, spate și profil), în care s-au evidențiat punctele și reperele antropometrice folosite în procesul de evaluare (Fotografiile 1, 2, 3).

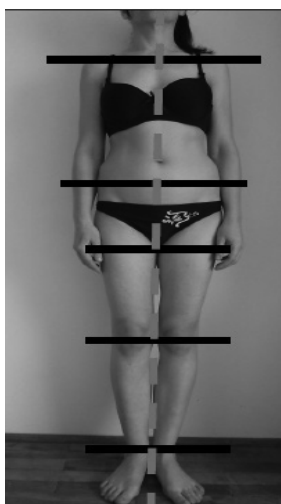


Foto 1
analiza somatosco-
pică față

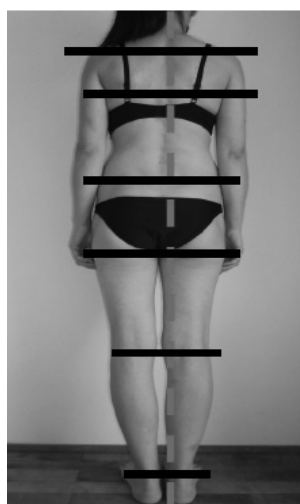


Foto 2
analiza somatoscopi-
că spate

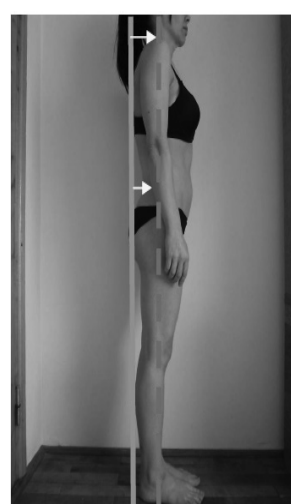


Foto 3
analiza somatosco-
pică profil

Aliniamentul corpului din față raportat la verticala axei 0.0

Se verifică prin: mijlocul frunții, menton, stern, ombilic, simfiza pubiană, printre condilii femurali interni (genunchi), maleolele tibiale interne și se proiectează în mijlocul bazei de susținere. La această axă se raportează următoarele linii (numerate de sus în jos): 1 - linia *biacromială*; bimalelonară la bărbați, 2 - *bicretă*; 3 - *bitrohanteriană*; 4 - *biepicondiliară femurală*; 5 - *bimaleolară* (Figura 1). Referitor la sistemul de notificare, vom folosi: liniile *biacromială*, *bicretă*, *bitrohanteriană*, *biepicondiliară femurală*, *bimaleolară* se vor nota cu „P”, adică paralelă cu celelalte repere sau „NP” neparalelă, triunghiurile formate de brațe și corp, cu „S” simetrice și „A” asimetrice, la genunchi „AN” aliniament normal sau se va nota deficiența sesizată „G valg” sau „G var”.

Aliniamentul corpului din spate, în raport cu axa 0.0

Se verifică prin: vertex, protuberanța occipitală externă, apofizele spinose ale vertebrelor cervicale, toracale, lombare, pliul interfesier, printre epicondiliile femurali interni, maleolele tibiale interne și se proiectează în mijlocul bazei de susținere. La această verticală se raportează un set de linii orizontale: 1 - linia *biacromială*, (extremitățile acromiale); 2 - *vârfurile omoplaților*; 3 - linia *bicretă* (crestele iliace); 4 - *bitrohanteriană* (trohanterele mari); 5 - linia *epicondiliilor mediali femurali* ai genunchilor; 6 - *bimaleolară* (maleolele tibiale): Figura 2.

Referitor la „Fișa de observație somatoscopică a corpului în plan frontal privit din spate (raportat la axa 0.0)”, completarea acesteia se va face în felul următor: liniile *biacromială*, *bispinală*, *bi-*

cretă, bitrohanteriană, biepicondiliară femurală, bimeleolară se vor nota cu „P” adică paralelă cu celelalte repere sau „NP” neparalelă, triunghiurile cu „S” simetrice și „A” asimetrice, la genunchi „AN” aliniament normal sau se va nota deficiența sesizată „G valg” sau „G var”.

Aliniamentul corpului din profil raportat la verticala axei 0.0: se realizează când verticala axei 0.0 coincide cu axa simetriei corpului, care trece prin: vertex, lobul urechii, acromion, trohanterul mare al femurului, ușor anterior față de media genunchiului, ușor anterior de linia mediană a maleolei tibiale (Figura 3). Pentru optimizare vom apela și la observarea aliniamentului corpului din profil, în care corpul este lipit de perete (se poate folosi firul cu plumb), în această poziție efectuăm măsurători ale distanței dintre occiput și perete; zona lombară și perete (dacă aceste valori nu sunt aproximativ egale, înseamnă că avem un malaliniament în plan sagital; cifoza, lordoza, cifolordoza) [3, 7].

Modul de măsurare și interpretare:

Poziția capului în raport cu trunchiul: „AN”

nr.	nume și prenume	gen	vârsta	linia umerilor biacromială	linia ce unește vârfurile omoplaților	linia bicretă SIPS (spina iliacă posterio-superioară)	linia bitrohanteriană (trohanterele mari)	linia bimeleolară (maleolele tibiale)	triunghiurile dintre membrele superioare și trunchi	triunghiurile omoplaților	poziția membrilor inferioare genuvar/valg	TENDINȚĂ POSTURALĂ VICIOASĂ
1	BC	F	13	P	P	P	P	P	A	S	AN	Scolioza 2
2	BL	F	11	P	P	P	P	P	S	S	Gvar	2
3	BA	F	12	P	P	NP	NP	P	S	S	AN	Scolioza 2
4	BM	F	12	NP	P	P	P	P	A	S	AN	Scolioza 3
5	BR	F	11	P	P	P	P	P	S	S	AN	0
6	CT	F	13	P	P	P	P	P	S	S	Gvar	2
7	FA	F	11	NP	P	P	P	P	A	S	AN	Scolioza 3
8	GA	F	13	P	P	P	P	P	S	S	AN	0
9	GR	F	12	P	P	P	P	P	S	S	AN	0
10	MD	F	13	NP	P	NP	P	P	A	A	AN	Scolioza 4
11	MV	F	11	NP	P	P	NP	P	A	A	AN	Scolioza 4
12	PV	F	12	P	P	P	P	P	S	S	AN	0
13	PA	F	12	P	P	P	P	P	A	S	AN	Scolioza 2
14	SI	F	13	P	P	P	P	P	S	S	AN	0
15	SD	F	12	P	P	P	P	P	S	S	AN	0

LEGENDĂ: P = linie paralelă cu solul.
NP = linie neparalelă cu solul

S = triunghiuri simetrice.
A = triunghiuri asimetrice.

AN = aliniament normal.
G valg = genuvalgum.

G var = genuvarum.

În cazul de față, au fost supuși observației somatoscopice, folosind fișele de observație F1, F2 și F3, 60 de copii, dintre care 30 reprezintă grupa martor și 30 grupa experiment. Cu privire la modul de folosire a acestor fișe de observație, se

- aliniament normal, sau vom nota anteducție, retroducție, flexie, extensie, rectitudine;

Poziția bazinului în raport cu trunchiul: „AN” - aliniament normal, sau retroducție, anteducție;

Săgeata cervicală și lombară: se măsoară în centimetri cu linia gradată între occiput la coloana cervicală și un reper fix, fie peretele sau firul cu plumb, iar la coloana lombară – zona lombară și reperul utilizat;

Poziția genunchilor: „AN” - aliniament normal, sau genunchi în extensie sau flexie;

Atitudinea globală a spatelui: „AN” - aliniament normal, sau atitudine cifotică, lordotică, cifo-lordotică, rectitudine.

La observații, se vor specifica situații particulare care nu au fost cuprinse în fișă și pot ajuta la crearea unui eventual diagnostic postural complet.

Vom prezenta un model de fișă de observație somatoscopică:

Fișă de observație somatoscopică a corpului în plan frontal privit din față (raportat la axa 0.0)

va explica modul de interpretare și centralizare a datelor obținute prin metoda observației, și anume cea somatoscopică. Pentru a putea realiza o metodă de transformare a imaginilor obținute în date cuantificabile (cifre), s-a realizat un sis-

tem de interpretare bazat pe următoarele caracteristici. În principiu, observarea corpului se face asupra subiectului în ortostatism din față, spate și profil, acesta trebuie să adopte o poziție în condiții de relaxare cu mâinile pe lângă corp.

În Tabelul 1, sunt reprezentate valorile rezultatelor obținute de către grupa experiment și mar-tor la evaluarea inițială a analizei somatoscopice prin aplicarea fișelor F1, F2 și F3.

C1 – C5 reprezintă coeficientul gradului de risc, se observă că C1 și C5 nu au valori trecute în tabel, fiind considerate extreme, pentru C2, C3 avem cele mai multe valori, considerând că aceas-

ta reprezintă poziția în care se poate identifica cel mai repede o eventuală abatere de la statusul postural pozitiv. C4 reprezintă un grad mai mare de risc și necesită o atenție deosebită.

Obținerea gradului de risc „C” se realizează prin adunarea reperelor negative înregistrate în fișele de observație somatoscopică (N = neparalel, A = asimetric, retroducție etc.), la unul, două repere negative ne încadrăm în C2; la două, trei repere – C 3; la trei, patru – C4, iar următorul coeficient, C5, deja semnalizează o situație conflictuală cu malalinamente de postură structurate.

Tabelul 1. Centralizator al tendințelor de instalare a atitudinilor posturale vicioase ale copiilor incluși în experiment la evaluarea inițială (n=60)

TABEL CU TENDINȚE DE INSTALARE A ATITUDINILOR POSTURALE VICIOASE la evaluarea somatoscopică inițială													
GRUPA MARTOR							GRUPA EXPERIMENT						
Gradul de risc	Tendințe de atitudine cifotică		Tendințe de atitudine lordotică		Tendințe de atitudine scoliotică		Tendințe de atitudine cifotică		Tendințe de atitudine lordotică		Tendințe de atitudine scoliotică		Total
	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	
C1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B = 0 F = 0
C2	1	3	1	3	3	1	3	1	0	2	3	4	B = 14 F = 11
C3	3	1	1	0	2	2	1	2	2	1	2	1	B = 7 F = 11
C4	1	1	0	0	2	2	0	1	0	0	1	0	B = 4 F = 4
C5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	B = 0 F = 0
Total	5	5	2	3	7	5	4	4	2	3	6	5	F = 23 B = 26

Conform rezultatelor Tabelului centralizator 1, dar și reprezentării grafice din Figura 4, se pot trage următoarele concluzii: 49 de copii din cei 60 care au fost supuși observației somatoscopice și evaluați în baza sistemului de analiză posturală prezentat anterior manifestă tendințe de instalare a unor atitudini vicioase posturale cu un grad de risc variat, după cum urmează: C2 – 14 băieți și 11 fete, C3 – 7 băieți și 11 fete, iar C4 – 4 băieți și 4 fete.

Tendința scoliotică este cea care prezintă un scor mai mare, între 5 și 7 cazuri pe grupă, urma-

ta de tendințele cifotice, cu 4 și 5 cazuri pe grupă, și de cele lordotice, 2 și 3 cazuri.

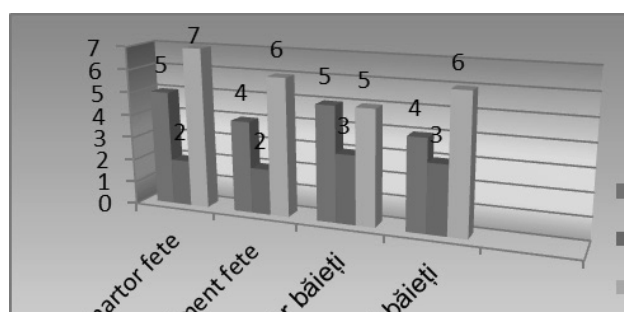


Fig. 4. Reprezentarea grafică a subiecților supuși analizei somatoscopice la evaluarea inițială

Concluzii

Conform fișelor de observație elaborate, s-au realizat centralizatoare într-o manieră de interpretare inovatoare, fapt ce a permis evidențierea aspectelor posturale la o etapă inițială și prognosticul viitorului aliniament postural în vederea prevenirii instalării atitudinilor posturale vicioase.

În contextul celor menționate, prin fișele somatoscopice elaborate, s-a întreprins încercarea de a stabili situația posturală la etapa inițială și după implementarea unor mijloace din educație, în special din natație, pentru a observa dacă aceste mijloace influențează sau nu postura corporală a copiilor de vârstă prepubertară.

Aceste rezultate nu trebuie analizate doar din punct de vedere matematic, deoarece diferențele

dintre testarea inițială și cea finală la analiza posturală realizată de grupa experimentală nu sunt semnificative. Trebuie menționat că o tendință de atitudine posturală vicioasă, odată instalată, poate evolueze, să se transforme în atitudine posturală vicioasă, ca, mai apoi, să devină o deficiență fizică ce nu mai poate fi gestionată decât prin metode specifice ortopediei, chirurgiei sau, în cele mai fericite cazuri, kinetoterapiei.

În baza acestui studiu științific s-a aplicat mecanismul prezentat anterior, care s-a transpus într-un mijloc de măsurare cuantificabil, asigurând un grad de obiectivitate mărită. Acest mecanism a creat posibilitatea de măsurare și evaluare a posturii corporale a copiilor de vârstă prepubertară în vederea monitorizării procesului de creștere și dezvoltare a acestora.

Referințe bibliografice:

1. Constantinescu, M. (2012). *The influence of physical exercise on the locomotory apparatus during the growth and the development period*. In: Trends and perspectives in physical culture and sport: International Scientific Conference. Suceava, p.170.
2. Constantinescu, M. (2014). *Deficiențele fizice funcționale ale coloanei vertebrale și rolul înotului în gestionarea acestora*. În: Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice: Conferința Științifică Internațională. Chișinău, p. 376.
3. Cordun, M. (1999). *Kinetologie Medicală*. București: Ed. Axa, p. 59-63.
4. Cordun, M. (1999). *Postura corporală normală și patologică*. București: ANEFS, p. 51-93.
5. Jianu, M. (2010). *Scoliaza Pediatrică*. București: Ed. Proeditură și Tipografie.
6. Kowalski, et al. (2014). *BMC Pediatrics, Objective parallel-forms reliability assessment of 3 dimension real time body posture screening tests*, <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/14/22>, p. 2-8.
7. Manole, V, Manole, L. (2009). *Evaluarea motrică și funcțională în kinetoterapie*. Iași: Ed. Pim, p. 16-21.
8. Marcu, V. (1983). *Masaj și kinetoterapie*. București: Ed. Sport-Turism, p. 106.