

Articole originale

EFECTELE STATUSULUI PONDERAL ȘI ALE COMPORTAMENTULUI ALIMENTAR ASUPRA PERFORMANTELOR ȘCOLARE

Camelia Oana Iațcu

Departamentul de Sănătate și Dezvoltare Umană Suceava,
programul de studiu Nutriție și Dietetică,
Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava

Rezumat

Tineretul se confruntă cu numeroase probleme legate de nutriție precum: alimentația dezechilibrată, obezitatea sau înfometarea. Alimentația influențează capacitatea de gândire a elevilor, comportamentul și starea de sănătate, toți fiind factori importanți în performanța școlară. Obiectivele lucrării au fost: 1. Identificarea statusului ponderal și legătura acestuia cu situația școlară; 2. Identificarea stilului de viață (comportament alimentar, activitate fizică) și stabilirea unei legături între acestea și performanțele școlare la elevii de clasa a XII-a. Studiul realizat a fost de tip observațional, desfășurat pe un lot de 70 de elevi, din clasa a XII-a, din cadrul Colegiului Tehnic „Mihai Băcescu” din Fălticeni. Instrumentul de culegere a datelor a fost un chestionar propriu, ce a cuprins itemi care au vizat statusul ponderal, comportamentul alimentar, activitatea fizică și situația școlară. Rezultate: În ceea ce privește IMC, am constatat că 70% dintre elevi erau normoponderali, 16% erau supraponderali, 4% erau obezi, iar 10% erau subponderali. Elevii normoponderali învață cel mai bine, obținând media generală 8,5. Ierarhic urmează elevii subponderali, supraponderali și obezii cu cea mai mică medie (6,6). La întrebarea despre frecvența micului dejun 37% dintre elevi au răspuns ca nu iau micul dejun, 30% au răspuns zilnic, 26% de 2-3 ori/săptămână și 7% de 4-6 ori/săptămână. Elevii care iau micul dejun zilnic au și notele cele mai mari (8,78), cele mai mici note fiind obținute de elevii care nu au un mic dejun (7). Nu toate MG sunt direct proporționale cu scorul calității dietei, dar se observă o diferență de 2,23 puncte între MG a elevilor cu scorul calității dietei cel mai mic față de MG a elevilor cu scorul maxim al calității dietei. 74% dintre elevii care participă la orele de educație fizică sunt normoponderali și au notele cele mai mari, iar mai mult de jumătate dintre cei care nu participă sunt supraponderali (44%) și obezi (12%) și au notele cele mai slabe. Analiza complexă a rezultatelor a permis corelații utile referitoare la optimizarea performanțelor școlare prin ameliorarea elementelor modificabile ale stilului de viață. **Cuvinte cheie:** status ponderal, comportament alimentar, activitate fizică, performanțe școlare.

Introducere

Tineretul se confruntă cu numeroase probleme legate de nutriție precum: alimentația dezechilibrată, obezitatea sau înfometarea. Alimentația influențează capacitatea de gândire a elevilor, comportamentul și starea de sănătate, toți fiind factori importanți în performanța școlară [1]. În România nu s-a efectuat nici un studiu privind corelația dintre stausul ponderal, comportamentul alimentar și performanțele școlare. Așadar, am efectuat un studiu observațional, privind comportamentul alimentar, statusul ponderal și situația șco-

lară la adolescenți, urmărind promovarea unui stil de viață sănătos la elevii de 18-19 ani.

Material și metodă

Studiul realizat a fost de tip observațional, desfășurat pe un lot de 70 de elevi, cu vârsta de 18 și 19 ani, din clasa a XII-a, din cadrul Colegiului Tehnic „Mihai Băcescu” din Fălticeni.

Instrumentul de culegere a datelor a fost un chestionar propriu, ce a cuprins itemi care au vizat statusul ponderal (greutate, înălțime, Indice de masă corporală-IMC), comportamentul alimentar,

* Adresă corespondență autor: Mtd. Camelia Oana Iațcu, nutritionist, Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava,
E-mail: iatcu.oana@gmail.com

activitatea fizică, somnul și situația școlară, aplicat la sfârșitul primului semestru (Anexa 1). Itemii ce au vizat comportamentul alimentar au fost adaptați după cei cuprinși în Indicele de calitate a Dietei din Noua Zeelandă, validat și standardizat pentru adolescenți (Anexa 2). Datele au fost prelucrate statistic în Excel.

Ca index al performanței școlare, s-a calculat media aritmetică semestrială obținută la următoarele discipline: Limba și Literatura Română, Matematică, Fizică, Chimie, Biologie/Anatomie, Educație fizică, Limbi străine și Purtare. S-au ales aceste discipline deoarece notele obținute la fiecare dintre ele reflectă cel mai mult realitatea.

Rezultate

Date generale

Dintre cei 70 de elevi incluși în studiu, 50 erau fete și 20 erau băieți. Aceștia aveau vârste cuprinse între 18 și 19 ani, media de vârstă fiind 18.5 ± 0.49 ani.

Statusul ponderal

În ceea ce privește IMC, s-a constatat că un număr de 49 de elevi (70%) erau normoponderali, 11 elevi (16%) erau supraponderali, 3 elevi (4%) erau obezi, iar 7 elevi (10%) erau subponderali (Figura 1).

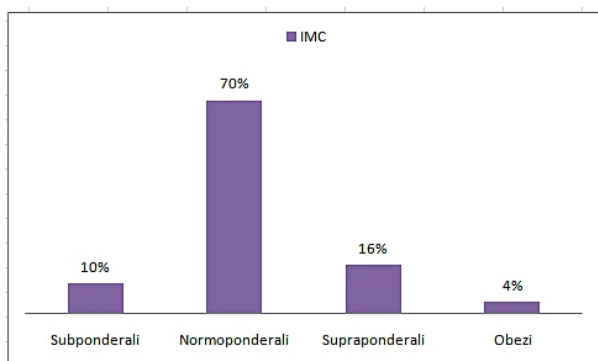


Figura 1. Indicele de masă corporală la elevii înrolați în studiu.

Tabelul 1. Indicele de masă corporală la ambele sexe.

Indicele de masa corporală	Fete	Băieți
Subpondere	12%	5%
Normopondere	76%	55%
Suprapondere	10%	30%
Obezitate	2%	10%

Analizând legătura dintre IMC și performanța școlară, s-a observat că elevii normoponderali a-

veau media generală 8,5, cei supraponderali 7,15, cei obezi 6,6, iar cei subponderali 7,5 (Figura 2).

Dintre cei 70 de elevi, 1 elev are diabet zaharat

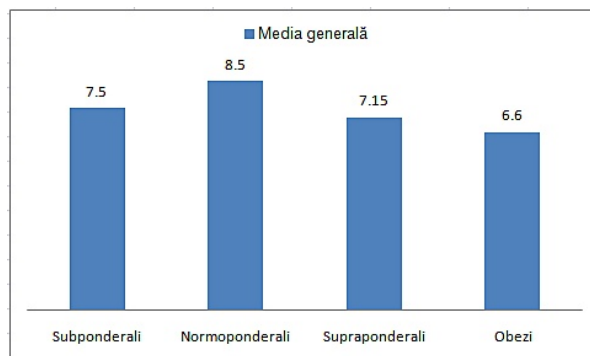


Figura 2. Media generală și Indicele de masă corporală la elevii din clasa a XII-a (N=70)

tip II non-insulinodependent. Calculând media generală semestrială, s-a observat că acest elev care este obez și diabetic are o medie generală (5.66) mai mică cu 1,5 puncte față de colegul lui obez, dar nediabetic (7.16) și cu 1,34 puncte mai mică față de colega lui obeză, dar nediabetică (7) (Figura 3).

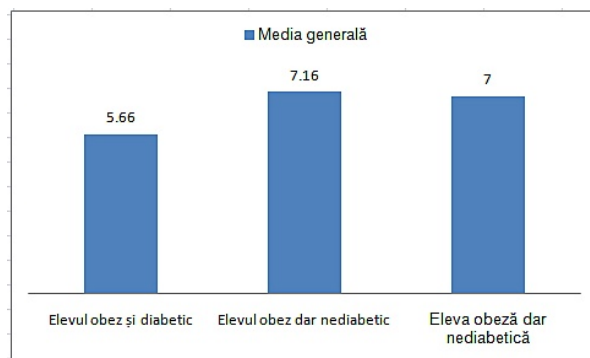


Figura 3. Media generală la elevii obezi.

Comportamentul alimentar

La întrebarea: „Luați masa împreună cu familia?” 42 de elevi (60%) au răspuns afirmativ, iar 28 dintre aceștia (40%) au răspuns negativ. S-a analizat dacă obiceiul de a lua masa împreună cu familia are efect asupra notelor, în special la comunicare și s-a observat că elevii care iau masa cu familia aveau media notelor la comunicare 7,31, în timp ce elevii care iau masa singuri aveau media notelor la comunicare 7,02.

În ceea ce privește media generală totală, s-a observat o medie mai mare cu 0,5 puncte a celor care iau masa cu familia (8,06), în comparație cu a celor care nu au acest obicei (7,54) (Figura 4).

La întrebarea „Cât de des obișnuieți să luați micul dejun în timpul săptămânii?”, 26 de elevi (37%) au răspuns ca nu iau micul dejun, 21 de elevi (30%) au răspuns ca iau micul dejun zilnic, 18 elevi (26%) iau micul dejun de 2-3 ori pe săptămână și 5 elevi (7%) iau micul dejun de 4-6 ori

pe săptămână (Figura 5).

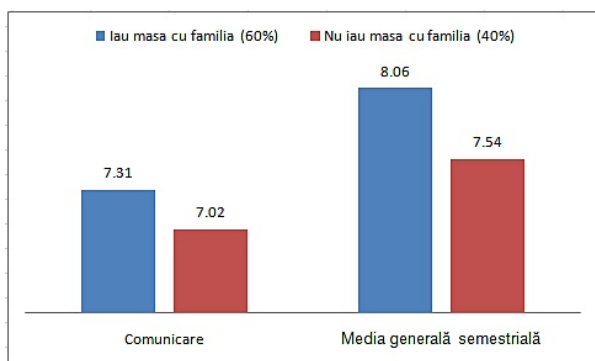


Figura 4. Obiceiul de a lua masa cu familia și situația școlară.

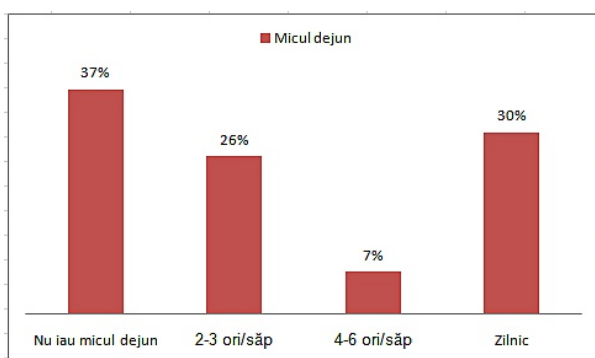


Figura 5. Frecvența micului dejun la elevii de clasa a XII-a.

În continuare, s-a analizat legătura dintre micul dejun și performanța școlară. S-a constatat că elevii care iau micul dejun zilnic au media generală = 8,8, cei care iau de 4-6 ori pe săptămână au media generală = 8,3, cei care iau micul dejun doar de 2-3 ori pe săptămână au media generală = 7,5, iar cei care nu iau micul dejun deloc au media generală = 7,2 (Figura 6).

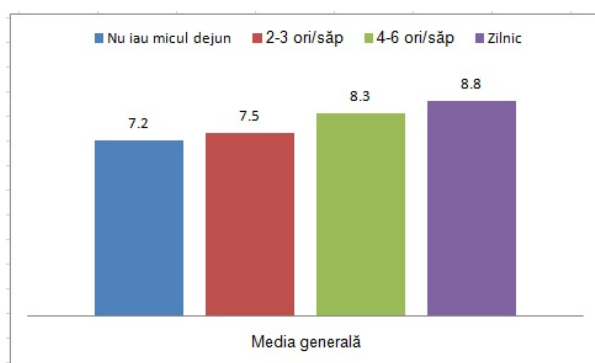


Figura 6. Frecvența micului dejun și media generală.

S-a analizat și relația dintre frecvența micului dejun și IMC. S-au grupat răspunsurile celor care iau micul dejun zilnic sau de 4-6 ori pe săptămână și s-a observat că: 22 de elevi (85%) erau normoponderali, 1 elev (4%) era supraponderal, 3 elevi (11%) erau subponderali și nici un elev obez nu era în acest grup. Elevii din grupul celor care luau micul dejun de 2-3 ori pe săptămână sau niciodată așteptau să aibă o greutate mai mare: 27 de elevi

(61%) erau normoponderali, 11 elevi (23%) erau supraponderali, 3 elevi (7%) erau obezi și 4 elevi (9%) erau subponderali (Figura 7).

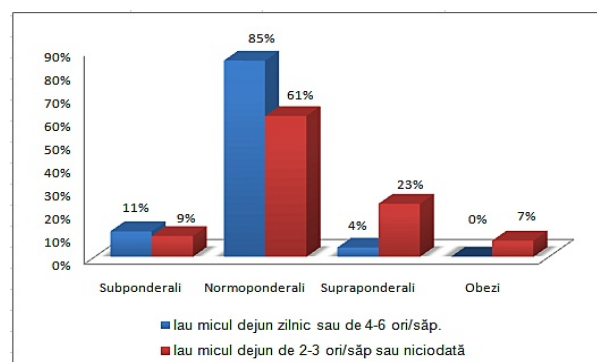


Figura 7. Frecvența micului dejun și Indicele de masă corporală.

Următoarea întrebare din această serie a fost: „Mergeți la culcare flămând/ă pentru că nu există suficientă mâncare în casă?”. 2 elevi (3%) au răspuns că fac asta des, 8 elevi (11%) au răspuns „rar”, 60 de elevi (86%) au răspuns „niciodată” și nici un elev nu a răspuns „întotdeauna”.

S-a analizat legătura dintre penuria alimentară și situația școlară. S-a observat că media generală a elevilor care au răspuns „des” era 7,25, a elevilor care au răspuns „rar” era 7,75, iar cea a elevilor care au răspuns „niciodată” era 8,45 (Figura 8).

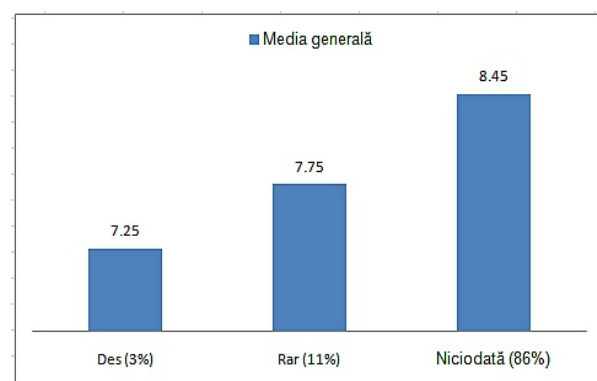


Figura 8. Penuria alimentară și media generală (N=70).

În ceea ce privește consumul de băuturi carbogazoase s-a observat că 30% dintre elevi consumau de < 2 ori pe săptămână, 53% consumau zilnic, 6% consumau de 2-3 ori pe săptămână, iar 11% consumau de 4-6 ori pe săptămână. Frecvența consumului de produse fast food este următoarea: 17% dintre elevi consumă < 2 ori pe săptămână, 38% consumă zilnic, 20% consumă de 2-3 ori pe săptămână, iar 25% consumă de 4-6 ori pe săptămână (Figura 9).

Situația școlară este diferită în funcție de frecvența consumului de produse fast food, după cum urmează: elevii care consumă de mai puțin de 2 ori pe săptămână au media generală 8,8, cei care consumă de 2-3 ori pe săptămână au media 8,5, elevii care consumă de 4-6 ori pe săptămână au media generală 7,9 iar cei care consumă zilnic au

cea mai mică medie 7,4 (Figura 10).

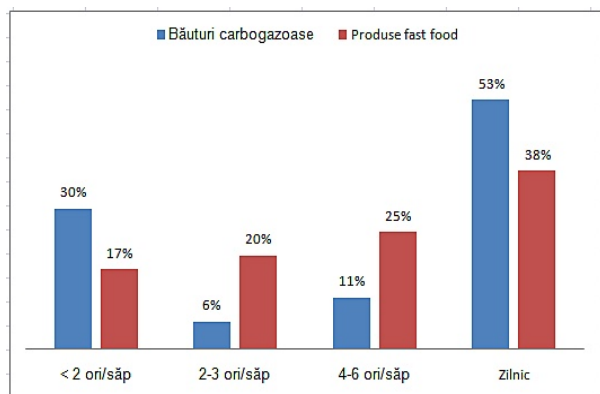


Figura 9. Frecvența consumului de băuturi carbogazoase și produse fast food (N=70).

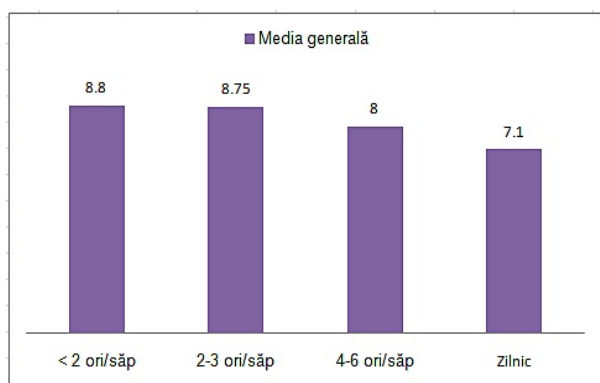


Figura 10. Consumul de fast food și media generală (N=70).

În continuarea s-a analizat calitatea dietei elevilor, folosind Indicele de Calitate a Dietei pentru interpretarea datelor (Anexa 2).

Tabelul 2. Indicele de Calitate a Dietei elevilor din clasa a XII-a

Indicele de calitate a dietei (puncte)	Numarul de elevi (%)
20	3 (4%)
25	3 (4%)
35	6 (9%)
40	3 (4%)
45	7 (10%)
50	8 (11%)
55	3 (4%)
60	17 (26%)
70	8 (11%)
80	6 (9%)
90	5 (7%)
100	1 (1%)

S-a analizat legătura dintre calitatea dietei și performanța școlară. S-a observat că diferența dintre media generală a elevilor cu cel mai mic scor al calității dietei și media generală a elevilor cu cel mai mare scor este de 2.23 puncte (Figura 11).

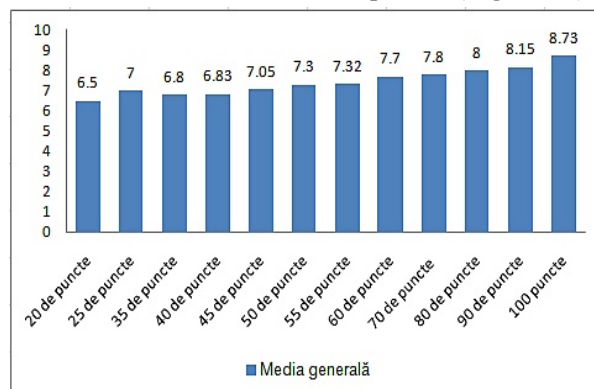


Figura 11. Indicele de Calitate a Dietei elevilor din clasa a XII-a și media generală (N=70).

Următoarea categorie de întrebări a fost cu privire la activitatea fizică. Întrebați dacă participă la orele de săptămânale de educație fizică, 31 de elevi (44%) au răspuns afirmativ, 30 de elevi (43%) au răspuns „uneori”, iar 9 elevi (13%) au răspuns că nu participă, deoarece sunt scutiți medical (Figura 12).

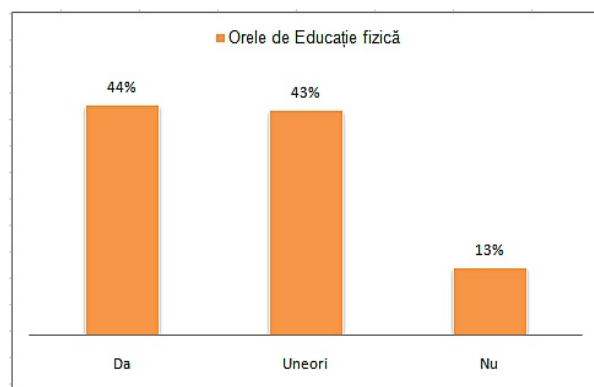


Figura 12. Participarea la orele săptămânale de educație fizică a elevilor din clasa a XII-a (N=70).

Dintre participanții la orele săptămânale de educație fizică 23 de elevi (74%) erau normoponderali, 4 elevi (13%) erau supraponderali, 4 elevi erau subponderali (13%) și niciun elev nu era obez. Pentru elevii care participă uneori, procentele sunt următoarele: 22 de elevi (73%) erau normoponderali, 3 elevi (10%) erau supraponderali, 2 elevi (7%) erau obezi și 3 elevi (10%) erau subponderali. Printre elevii care nu participau deloc la orele de educație fizică deoarece erau scutiți medical, 4 elevi (44%) erau normoponderali, 4 elevi erau supraponderali (44%) și 1 elev (12%) era obez. Dacă adunăm procentele celor supraponderali și a celor obezi, observăm că mai mult de jumătate dintre cei scutiți au peste greutatea normală (Figura 13).

S-a analizat relația dintre participarea la orele

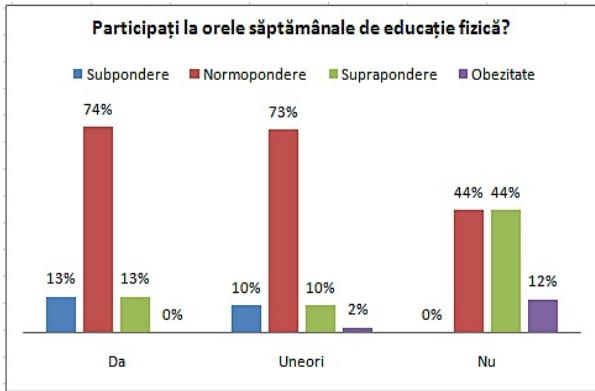


Figura 13. Participarea la orele de educație fizică și Indicele de masă corporală (N=70).

de educație fizică și media generală. S-a observat că media generală semestrială a elevilor care au participat la aceste ore era 8,22, a celor care participau uneori era 8,04 iar a celor care nu participau deloc era 7,6 (Figura 14).

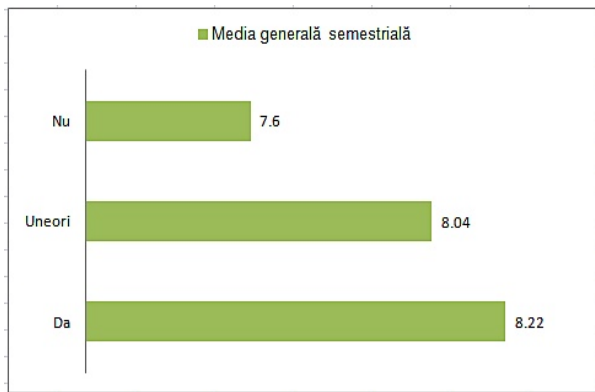


Figura 14. Participarea la orele de educație fizică și media generală semestrială.

Întrebați câte ore de somn au pe noapte, 19 elevi (27%) au răspuns < 7, 45 de elevi (64%), mai mult de jumătate dorm 7-9 ore, iar 6 elevi (9%) dorm > 9 ore de somn. S-a observat că cei care dormeau între 7-9 ore aveau notele cele mai mari, iar cei care dormeau mai puțin decât este necesar, < 7 ore aveau notele cele mai mici. Cei care au răspuns că dorm <7 ore aveau media generală 7,75, cei care dormeau 7-9 ore aveau

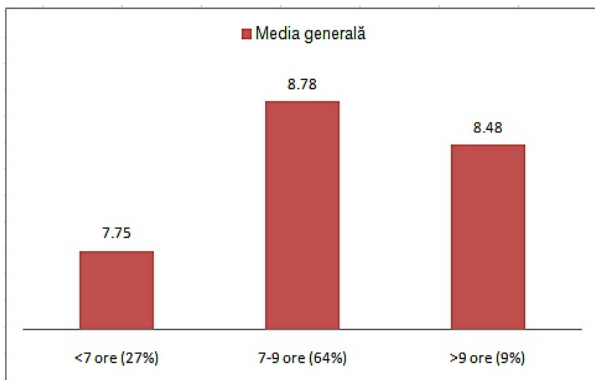


Figura 15. Orele de somn și media generală a elevilor din clasa a XII-a (N=70).

media 8,78, iar cei care dormeau > 9 ore aveau media 8,48 (Figura 15).

Discuții

Supraponderea și obezitatea pot afecta performanțele școlare în mai multe moduri, inclusiv prin absenteism [2]. Elevii care nu se simt confortabil la școală vor prefera să absenteze. Analizând legătura dintre situația școlară și *Indicele de masă corporală*, s-a observat că media generală cea mai mare (8,5) a fost obținută de majoritatea elevilor normoponderali, în timp ce elevii obezi aveau cele mai mici note, media lor generală fiind 6,6. Obezitatea influențează indirect performanțele cognitive ale elevilor, iar stresul afectează dezvoltarea cognitivă și funcționarea creierului. Tachinările la care este supus adolescentul obez, glumele pe seama lui, singurătatea și stima de sine scăzută, duc la apariția unui stres cronic. Datorită acestuia, performanțele intelectuale vor fi afectate. Astfel s-ar putea explica rezultatele școlare mai puțin satisfăcătoare pe care elevii obezi le obțin în școală, în comparație cu elevii care sunt normoponderali.

Consecințele metabolice ale obezității și nu doar greutatea sunt importante în medierea funcției cognitive la adolescenți. S-a observat că rezultatele școlare ale elevului diabetic erau cele mai mici. Viața unui elev pacient include multiple prezentări la medic pentru investigații, tratament, ceea ce justifică diminuarea randamentului școlar.

Studiile au urmărit legătura dintre statusul ponderal și frecvența micului dejun și au observat că prezența micului dejun este asociată cu o greutate optimă. Micul dejun este asociat cu un IMC mai mic și un risc redus de creștere în greutate [3,4,5]. Rezultatele obținute în acest studiu confirmă aceste asocieri, majoritatea elevilor (85%) dintre cei care luau micul dejun zilnic sau de 4-6 ori pe săptămână aveau o greutate normală, în timp ce dintre elevii care nu luau micul dejun sau îl luau de 2-3 ori pe săptămână, procentul elevilor normoponderali scade la 60%.

La întrebarea referitoare la penuria alimentară, elevii care se încadrau în acest grup aveau rezultate școlare mai slabe decât ale colegilor. Penuria alimentară, mai ales la cină, se poate corela cu sărăcia, aprovizionarea deficitară, lipsa de preocupare a părinților, posibila neglijare din partea acestora, posibile/ușoare tulburări de personalitate a elevilor, etc. Toate acestea pot contribui la diminuarea performanțelor școlare.

Literatura de specialitate sugerează că activitatea fizică are un impact asupra performanțelor școlare printr-o varietate de mecanisme directe și indirecte, precum cele fiziologice, cognitive și emoționale [6,7]. Rezultatele obținute în acest studiu confirmă acest lucru.

Concluzii

Studiul realizat a fost de tip observațional, desfășurat pe un lot de 70 de elevi, cu vârsta de 18 și 19 ani, din clasa a XII-a, din cadrul Colegiului Tehnic „Mihai Băcescu” din Fălticeni. Participanții au fost evaluați prin metoda chestionarului.

1. Majoritatea elevilor (70%) au o greutate normală. Elevii normoponderali învață cel mai bine, obținând media generală 8,5. Ierarhic urmează elevii subponderali, supraponderali și obezii cu cea mai mică medie (6,6).

2. Frecvența micului dejun este mică. Elevii care iau micul dejun zilnic au notele cele mai mari (8,78), cele mai mici note fiind obținute de elevii care nu au un mic dejun (7).

3. Obiceiul de a lua masa cu familia are efecte benefice asupra elevilor, acest lucru reflectându-se în media generală și notele la comunicare mai mari ale elevilor care au acest obicei față de cele ale elevilor care iau masa singuri.

4. Deficiențele alimentare cantitative și calitative contribuie la diminuarea randamentului școlar, elevii din acest grup având note mai mici decât colegii lor.

5. Consumul de băuturi carbogazoase și produse fast food este mare și are efecte asupra performanțelor școlare. Elevii care consumă cel mai rar aceste alimente au obținut notele cele mai mari.

6. Scorurile calității sunt slabe, doar un singur elev obținând punctajul maxim. Nu toate mediile generale sunt direct proporționale cu scorul calității dietei, dar se observă o diferență de 2,23 puncte între notele elevilor cu scorul calității dietei cel mai mic față de notele elevului cu scorul maxim al calității dietei.

7. Mai puțin de jumătate dintre elevi participă tot timpul la orele săptămânale de educație fizică. Majoritatea elevilor (74%) care participă la orele de educație fizică sunt normoponderali și au note-

le cele mai mari, iar mai mult de jumătate dintre cei care nu participă sunt supraponderali (44%) și obezi (12%) și au notele cele mai slabe.

8. Elevii care respectă orele recomandate de somn au media generală cea mai mare, în timp ce elevii care nu ating cele 7 ore de somn recomandate au randament școlar mai scăzut decât colegii lor.

9. Analiza complexă a rezultatelor a permis relații utile referitoare la optimizarea performanțelor școlare prin ameliorarea elementelor modificabile ale stilului de viață.

Bibliografie

1. Vos, M.B., and J. Welsh J. 2010. *Childhood obesity: update on predisposing factors and prevention strategies*. *Curr Gastroenterol Rep* 12:280-7.
2. Shore, S., Sachs, M., Lidicker, J., Brett, S., Wright, A., & Libonati, J. (2008). *Decreased scholastic achievement in overweight middle school students*. *Obesity*, 16, 1535-1538.
3. Merriam, P. A., I. S. Ockene, J. R. Hebert, M. C. Rosal, and C. E. Matthews. 1999. *Seasonal variation of blood cholesterol levels: study methodology*. *J Biol Rhythms* 14:330-39.
4. Van der Heijden, A. A., F. B. Hu, E. B. Rimm, R. M. van Dam. 2007. *A prospective study of breakfast consumption and weight gain among U.S. men*. *Obesity* 15:2436-69.
5. Rampersaud, G.C., M. A. Pereira, B. I. Girard, et al. 2005. *Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents*. *Jam Diet Assoc* 105:743-60.
6. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2008.
7. Donnelly JE, Lambourne K. *Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement*. *Prev Med*. 2011;52 (Suppl 1):S36-S42.

ANEXA 1

CHESTIONAR

1. Sex: F sau B
2. Vârsta:
3. Greutate (kg):
Înălțime (m)
4. Suferiți de diabet?
a. Da sau b. Nu
5. Luați masa împreună cu familia?
a. Da sau b. Nu
6. Cât de des obișnuiți să luați micul dejun în timpul săptămânii?
a. Nu iau micul dejun
b. zilnic
c. 2-3 ori pe săptămână
d. 4-6 ori pe săptămână

7. În cazul în care luați micul dejun ce alimente cuprinde acesta?

R:

8. Mergeți la culcare flămând/ă pentru că nu există suficientă mâncare în casă?

- a. Întotdeauna
- b. Des
- c. Rar
- d. Niciodată

9. Cât de des consumați băuturi carbogazoase sau sucuri din fructe din comerț?

- a. ≤ 2 ori pe săptămână
- b. Zilnic
- c. 2-3 ori pe săptămână
- d. 4-6 ori pe săptămână

10. Cât de des consumați produse fast food (pizza, hamburger, hot-dog, cartofi prăjiți etc.)?

- a. ≤ 2 ori pe săptămână
- b. Consum fast food în fiecare zi
- c. 2-3 ori pe săptămână
- d. 4-6 ori pe săptămână

11. Câte porții de fructe consumați pe zi?

- a. 0 porții/zi
- b. ≤ 2 porții/zi
- c. ≥ 2 porții/zi

12. Câte porții de legume consumați pe zi?

- a. 0 porții/zi
- b. ≤ 3 porții/zi
- c. ≥ 3 porții/zi

13. Câte porții de cereale consumați pe zi (pâine, paste, orez, musli, fulgi de ovăz sau cereale la mic dejun)?

- a. 0 porții
- b. ≤ 6 porții/zi
- c. ≥ 6 porții/zi

14. Câte porții de lactate consumați pe zi (lapte, băuturi pe bază de lapte, brânză, cașcaval, iaurt)?

- a. 0 porții
- b. ≤ 3 porții
- c. ≥ 3 porții

15. Câte porții de carne, pește, ouă, leguminoase și oleaginoase consumați pe zi?

- a. 0 porții
- b. ≤ 1 porție/zi
- c. 1-2 porții/zi
- d. ≥ 2 porții/zi

Activitatea fizică și Somnul

16. Participați la orele săptămânale de Educație fizică?

- a. Da
- b. Uneori
- c. Nu particip, sunt scutit

17. Câte ore de somn aveți pe noapte?

- a. ≤ 7
- b. 7-9
- c. ≥ 9

Situați școlară

18. Ce medie semestrială aveți la următoarele materii?

- Limba și literatura română
- Matematica
- Limba engleză
- Limba franceză
- Biologie/anatomie
- Chimie
- Fizică
- Educație fizică

ANEXA 2

Indicele de calitate a dietei adaptat după Indicele de calitate a dietei validat și standardizat pentru adolescenții din Noua Zeelandă.

Grupa alimentară	Indicatori în chestionarul de frecvență alimentară	Numărul de porții	Scorul
Fructe	Consumul de fructe pe o zi	0 porții/zi	0
		< 2 porții/zi	10
		≥ 2 porții/zi	20
Legume	Consumul de legume pe o zi	0 porții/zi	0
		< 3 porții/zi	10
		≥ 3 porții/zi	20
Cereale	Consumul de pâine pe o zi Consumul de paste, orez, cereale pentru micul dejun pe o săptămână	0 porții/zi	0
		< 6 porții/zi	10
		≥ 6 porții/zi	20
Lactate	Frecvența consumului de lapte și produse lactate pe o zi	0 porții/zi	0
		< 3 porții/zi	10
		≥ 3 porții/zi	20
Carne	Consumul de carne, pui, fructe de mare, ouă sau alternative ale cămii pe o zi	0 porții/zi	0
		< 1 porții/zi	5
		1-2 porții/zi	20
Scorul total = Fructe+ Legume+ Cereale+ Lactate+ Carne			