

SĂNĂTATEA STUDENȚILOR ÎN RAPORT CU BIORITMURILE

Lidia COJOCARI, dr., conf. univ.

Summary

It was established a typological „portrait” of health condition, according to cronotip type. Each cronotip has specific features are characteristic of functional activity, which determines their resistance to some risk factors and sensibility. In determining the state of health, absence of attention to a particular cronotip can lead to overloading the body and eventually this systematic activity will contribute to tiredness, overworking and finally to a pathology.

Organismul uman este influențat de un complex de factori geoclimatici și ecologici cu impact asupra sănătății lui. De aceea, problemele ce țin de păstrarea și fortificarea, consolidarea sănătății sunt actuale.

Una din legitățile biologice, căreia i se supun toate organismele vii, inclusiv și organismul uman, sunt ritmurile biologice [1, p. 39; 5, p. 7].

Ce sunt „bioritmurile”? Oamenii de știință au estimat legătura dintre bunăstarea, starea de spirit, activitatea umană și influențele externe - fazele lunii, alternanța zi/noapte, anotimpurile anului [4, p. 5-7; 10, p. 12; 11, p. 34-60].

Este cunoscut faptul, că organismul uman este guvernat de ritmul circadian cu o durată de aproximativ 24 de ore. Anume ritmul circadian elucidează clar activitatea ritmică a organismului uman – somn/veghe etc. [3; 4, p. 27]. În anumite perioade de timp, corpul uman trece printr-un ciclu complet de modificări. Cu începutul fiecărei perioade, capacitatea organismului începe să crească, apoi se instaurează stabilizarea performanțelor, urmată de diminuarea, apoi - din nou de creșterea lor. Oamenii de știință susțin că programul bioritmurilor umane sunt puse la naștere și sunt la fel de individuale și unice ca amprentele digitale [8, p.60].

După natura activității fizice a bioritmurilor diurne toți oamenii se împart în trei tipuri: matinali - „ciocârliei”, nocturni - „bufnite” și diurni sau aritmici - „porumbei” [6, p. 24]. Orele de vârf ale activității și odihnei la „bufnițe” sunt deviate spre ore mai târzii, iar la „ciocârliei” - ore matinale. De aceea, oamenii-bufniță iubesc somnul dimineața și nu pot adormi, dacă merg la culcare devreme. Oamenii-ciocârlie, de obicei, au tendința de a merge la culcare devreme, pentru că seara sunt foarte obosiți, se trezesc foarte devreme dimineața, pentru că ei nu pot dormi mult timp. La „porumbei” orele de vârf ale activității revin în mijlocul zilei. Oamenii de știință au demonstrat că aproximativ 20% din oameni au bine exprimat tipul matinal sau nocturn și aceasta le-a permis să elaboreze teste pentru a determina cronotipul.

Ritmul biologic, pe de o parte, trebuie să fie stabil și să nu depindă de condițiile întâmplătoare cu repercusiuni asupra organismului, iar pe de altă parte,

să fie capabil să se adapteze la condițiile de mediu specifice, concrete pentru a asigura adaptarea organismului [2, p. 67; 3, p. 27].

Discrepanța dintre ritmurile circadiene ale organismului cu senzorii fizici exogeni ai timpului (de exemplu, dacă un om-ciocârlie trebuie să lucreze în tura de noapte) induce tulburări funcționale ale organelor și sistemelor de organe, care, în cele din urmă, se manifestă prin boli cronice. Motivele acestei discrepanțe pot fi, de asemenea, o schimbare în ritmul de activitate funcțională a unui anumit organ sau sistem în diferite boli, situații stresante, încălcarea regimului alimentar și altele.

Pentru funcționarea normală a organismului uman este necesar, ca toate bioritmurile să fie în concordanță, adică să activeze sincron, numai atunci se poate atinge un nivel optim de sănătate și posibilități adaptative bune. În cazul perturbării funcționale apare desincroniza.

În rezultatul mai multor cercetări s-au identificat două tipuri de desincronaze: endogene, atunci când este dereglată activitatea funcțională a unui oarecare organ sau sistem de organe și exogene, când boala evoluează în proces patologic și activitatea multor sisteme funcționale vin în dezacord cu senzorii exogeni ai timpului [10, p. 120]. Mai frecvent desincronazele survin în rezultatul perturbării ritmurilor biologice ca, consecință a nerespectării ritmului somn/veghe, utilizarea luminii artificiale în orele nocturne, alimentația necorespunzătoare, organizarea incorectă a regimului zilei, oboseala etc.

Printre simptomele desincronazei menționăm cele mai tipice consecințe fiziologice și sociale ale desincronazei: somnul se reduce și aduce mai puțin odihnă; crește incidența tulburărilor gastro-intestinale; crește numărul bolilor cardiovasculare; sporește incidența bolilor profesionale; crește numărul traumatismelor; crește consumul de medicamente; se înrăutățește starea emoțională; crește probabilitatea reducerii speranței de viață [4, p.42].

De asemenea, un rol nu mai puțin important, în problemele de sănătate revin caracteristicilor individuale. Particularitățile individului determină nu numai trăsăturile fenotipice, dar și cele comportamentale, stilul de viață, alegerea unei profesii, predispoziție la diferite boli. Una dintre aceste caracteristici este cronotipul uman, prin care se înțelege caracterul dinamic al activității funcționale a diferitelor organe și sisteme, ventilației pulmonare, perioadele secreției de vârf hormonale, etc. [7, p.77-90].

Un contingent special al populației îl reprezintă studenții, pentru care este caracteristică o mare încărcătură intelectuală, schimbarea bruscă a stilului de viață, formarea relațiilor sociale și interpersonale în afara familiei, necesitatea unei adaptări la noile condiții de viață, alimentație și activitate. În acest sens

prezintă interes cuantificarea stării de sănătate a studenților în conformitate cu caracteristicile cronotipologice.

În investigații au fost implicate 80 de studente ale anului întâi și trei de studiu din instituțiile superioare de învățământ.

Metode de cercetare. Pentru determinarea cronotipului am aplicat testul lui Horne-Ostberg [6, p. 24]. Datele privind starea de sănătate, prezența a sau absența a bolilor cronice, incidența a bolilor acute au fost obținute prin chestionarea studenților. Au fost evaluați mai mulți parametri: dezvoltarea fizică în baza indecelui Kettle; starea funcțională a sistemului respirator după valorile capacității vitale a plămânilor și indecelui vital; a sistemului cardiovascular după frecvența contracțiilor cardiace, tensiunea arterială, potențialul de adaptare; sănătatea fizică după E.A. Pirogova; tipurile funcțional-metabolice, bioritmologic și psihologic după G.L. Vorsina [9, p. 60].

Rezultatele studiului. În cadrul studiului s-a determinat structura cronotipului studentelor implicați în studiu: „porumbei” - 55%, „bufnițe” - 31,25% și „ciocârlii” - 13,75%.

Evaluând coraportul dintre cronotip și starea sănătății, s-a estimat că bolile cronice la studentele cu cronotipul „bufnițe” constituie 40% ($p < 0,05$), pe când la tinerele cu cronotipul „ciocârlii” - 27,27% și 29,54% la cei cu cronotipul „porumbei”. Monitorizarea rezistenței ei nespecifice după incidența a bolilor în cursul anului a arătat că 48% dintre studentele - „bufnițe” și „porumbei” au fost bolnave de 2 sau mai multe ori pe parcursul anului, pe când în rândurile studentelor cu cronotipul „ciocârlii” acest indice a fost de 34%. Cu toate acestea, printre „ciocârlii” nu s-au depistat studente absolut sănătoase, în timp ce numărul de indivizi care nu au fost bolnavi pe tot parcursul anului, printre bufnițe constituie 8%, iar în rândul „porumbeilor” - 13,6%.

Unul din indicii care caracterizează dezvoltarea fizică, alimentația corectă, care reflectă integru influența a factorilor genetici, umorali și de mediu asupra stării aparatului osteomuscular, stratului subcutanată este indicele Kettel. Analiza acestui indice a vizat că majoritatea studentelor indiferent de cronotip au o dezvoltare fizică armonioasă: 72% - „bufnițe”, 81% - „porumbei” și 91% - „ciocârlii”. Astfel, putem afirma că persoanele cu cronotipul „porumbei” și „ciocârlii” dispun preponderent de o dezvoltare fizică armonioasă. Dezvoltarea fizică nearmonioasă mai frecvent se întâlnește la persoanele cu cronotipul „bufnițe”, determinată de deficitul masei corporale. Printre studentele cu cronotipul „porumbei”, cu aceeași frecvență de 9% se întâlnesc persoane atât cu deficit al masei corporale, cât și supraponderală, care atestă o dezvoltare nearmonioasă.

Este cunoscut că la baza sănătății stau rezervele funcționale ale organismului, mai ales a sistemelor de importanță vitală. Analizând datele care reflectă starea

funcțională a sistemului respirator nu s-au vizat careva diferențe veridice după valorile capacității vitale a plămânilor. Determinarea indicelui vital, care estimează asigurarea organismului cu oxigen la o unitate de greutate corporală, ne-a permis să determinăm printre „bufnițe” (80%) și „ciocârlii” (72,2%) cea mai optimală stare funcțională a sistemului respirator, iar valori submedii s-au estimat la 31,8% ($p < 0,05$) din „porumbei”.

Monitorizînd gradul dezvoltării aparatului osteomuscular s-a determinat indicele forței musculare submediu, corespunzător nivelului optim de sănătate, la 54,4% ($p < 0,05$) dintre studentele cu cronotipul „ciocârlii”.

Rezistența sistemului cardiovascular în stare de repaus s-a determinat după formula lui Quaas ($IQ = PD \cdot FC \cdot 10$, unde IQ – indexul Quaas; FC- frecvența cardiacă; PD – presiunea diferențiată). În normă acest indice are valorile 16 un.c., creșterea acestui indice atestă diminuarea activității cardiace, iar diminuarea - indică o rezistență mare a cordului. S-a stabilit o dependență a indicelui Quaas de cronotip: funcție satisfăcătoare la 54,5% din „ciocârlii”; la 36% din „bufnițe” și 27% din „porumbei”.

Trecerea de la starea de sănătate la cea de boală evoluează în mai multe etape, la care organismul încearcă să se adapteze la noile condiții de existență prin schimbarea nivelului funcțional și tensionarea mecanismelor de reglare funcțională. Determinarea gradului de tensionare a sistemelor de reglare funcțională a organismului se efectuează printr-un șir de parametri, dar unul din cei mai sensibili este potențial adaptativ (PA). Un indice satisfăcător a potențialului adaptativ s-a determinat la studenții cu cronotipul „ciocârlii” – 91% ($1,9 \pm 0,24$ un.c.) și „porumbei” – 79,5% ($2,02 \pm 0,1$ un.c.), care atestă despre un potențial optim, suficient a rezervelor funcționale, caracteristic persoanelor sănătoase. La 80% din „bufnițe” s-a determinat un potențial adaptativ instabil ($2,6-3,3$ un.c.), care indică tensionarea mecanismelor de reglare.

La marea majoritate din studente cu cronotipul „ciocârlie” și „porumbel” s-a evidențiat un nivel înalt și mediu al stării fizice, iar 76% din „bufnițe” – supramediu.

Pentru menținerea unui nivel de sănătate optimală organismul uman necesită un minimum de activitate motoră. Intensitatea activității motorii poate fi apreciată prin determinarea tipului funcțional-metabolic, care caracterizează particularitățile spațiale și temporale ale mecanismelor de adaptare de lungă durată ale organismului la influența factorilor exogeni. Printre studentele investigate, la marea majoritate s-a determinat tipul metabólico-funcțional mixt, care evidențiază o restructurare de tranziție a mecanismelor metabolice. Mai rar se întâlnesc sprinterii și stăierii, însă 24% ($p < 0,05$) a stăierilor se întâlnesc în rândul „bufnițelor”, pentru care este caracteristică o adaptare mai deficilă la noile condiții

de mediu, însă mai apoi ușor le suportă. În rândul „ciocârliilor” stăierilor le revine 9,09% și „porumbeilor” – 13,6%.

Astfel, datele obținute ne-au permis să stabilim un „portret” tipologic a stării de sănătate, în funcție de cronotip. Este important că fiecărui cronotip îi sunt caracteristice anumite trăsături specifice ale activității funcționale, care determină rezistența lor înaltă la unii factori de risc și sensibilitate - la alții factori. Este evident, că în determinarea stării sănătății neacordarea atenției la apartenența unui anumit cronotip poate duce la suprasolicitarea organismului, atunci când acesta se află în faza diminuată a performanțelor și în cele din urmă o activitate de acest tip sistematică v-a contribui la apariția oboselii, surmenajului și în cele din urmă - a unei patologii. Evidența stării sănătății în funcție de tipul bioritmologic v-a permite aplicarea unor măsuri de călire și fortificare a sănătății mai eficiente, orientate spre un regim somn/veghe cât mai rațional, activității motorii adecvate și a modului de viață în general.

Bibliografie

1. Cojocari, L., Monitorizarea unor indici psihofiziologici la elevi în dependență de cronotip, Revista științifică a Universității de Stat din Moldova STUDIA UNIVERSITATIS, Seria Științe ale naturii, CEP USM, Chișinău, 2012, Nr. 6 (56), p. 39-41.
2. Cojocari, L., Stamati, V., Ritmurile biologice și importanța lor. Conferința consacrată Anului Internațional al Astronomiei și jubileului de 80 ani ai Universității de Stat Tiraspol, 25 noiembrie, 2009, Probleme actuale ale astronomiei și astrofizicii, Chișinău, 2010, p. 66 – 70.
3. Melnic, V., Ceasul nostru biologic și funcțional, în: Noutăți ale științei despre om și natură, Chișinău, 1999.
4. Melnic, V., Crivoi, A., Bioritmologia contemporană, Chișinău, 2004.
5. Алякринский, Б. С., Степанова, С. И., По закону ритма, Наука, М., 1985.
6. Балбатун, О.А., Методы диагностики и значение хронотипов человека.// Медицинские знания, 2011, № 1, с. 24-26.
7. Барбараш, Н.А., Оцените свое здоровье сами / Барбараш, Н.А., Шапошникова, В.И., СПб, 2003.
8. Вайнер, Э.Н., Валеология, Флинта: Наука, М., 2010.
9. Ворсина, Г.Л., Калюнов, В.Н., Практикум по основам валеологии и школьной гигиены, Тесей, Минск, 2008.
10. Тимченко, А.Н., Основы биоритмологии: учебное методическое пособие, ХНУ имени В. Н. Каразина, Харьков, 2012.
11. Шульгина, А.Б., Основы хронобиологии и хрономедицины в таблицах и схемах: методическое пособие, НГУ, Новосибирск, 2001.