

Заради здоров'я свого, своїх близьких і всієї нашої планети краще, по можливості, замінювати побутову хімію менш небезпечними аналогами. І пам'ятайте: профілактика завжди краще лікування. Наше здоров'я – в наших руках.

Використані джерела

1. Безпечна побутова хімія для Вас і Природи [Електронний ресурс] // ECO.Lviv.ua. – Режим доступу: <http://www.eco.lviv.ua>.
2. Буренок О. Чисто, але небезпечно [Електронний ресурс] / О. Буренок // Безпечна побутова хімія. – Режим доступу: <http://www.eco.lviv.ua/clean-but-dangerous.html>.
3. Екомагазин – безфосфатні порошки, миючі засоби, косметичні засоби [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ekomag.te.ua/>
4. Захистіть себе та свою родину – використовуйте побутову не хімію!!! [Електронний ресурс] // eco.ternopil.ua. – Режим доступу: <http://www.eco.ternopil.ua/statti/44-bezfosfatni-poroshky/109-zahystit-sebe.html>.
5. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології [Текст] / К.В. Корсак, О.В. Плахотнік. – К.: МАУП, 2000. – 238 с.
6. Обираємо безпечні миючі засоби в Україні [Електронний ресурс] // Зелена Хвиля. – Режим доступу: <http://ecoclubua.com/2010/07/safe-cleaning/>.
7. Пральні порошки шкодять здоров'ю [Електронний ресурс] // УНІАН здоров'я. – Режим доступу: <http://health.unian.net/ukr/detail/204954>.
8. Прибирання від А до Я [Електронний ресурс] // Споживач.info. – Режим доступу: <http://spojivach.info/mae-znatu/1270-accepted-from-a-to-z.html>.
9. Товари для думаючих людей [Електронний ресурс] // Все для дому. – Режим доступу: <http://www.dlyadomu.vn.ua/catalog/?c=96&s=0>.
10. Як вибрати нетоксичну побутову хімію? [Електронний ресурс] // Екологія життя. – Режим доступу: <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/yak-vibrati-netoksichnu-pobutovu-kh-m-yu>.

Жданов В.М.
(Полтава)

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛЮДИНИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ

Всі живі організми мають біологічні ритми, які проявляються в періодичній зміні життєдіяльності і, як найточніший годинник, відміряють час. З кожним роком учені знаходять нові внутрішні ритми. У 1931 р. шведськими вченими Г. Агрєнєвим, О. Віландером та Є. Жорєсом вперше було доведено існування добового ритму зміни змісту глікогену в печінці і м'язах, то в 60-х рр.. виявлено вже більше 50-ти біологічних функцій, що мають добову періодичність [2].

Біологічні ритми або біоритми – це більш-менш регулярні зміни характеру та інтенсивності біологічних процесів. Здатність до таких змін життєдіяльності передається у спадок і виявлена практично у всіх живих організмів. Їх можна спостерігати в окремих клітинах, тканинах і органах, в цілих організмах і в популяціях.

Теорії "трьох біоритмів" близько ста років. Цікаво, що її авторами стали три людини: Герман Свобода, Вільгельм Флісс, що відкрили емоційний і фізичний біоритми, а також Фрідріх Тельчер – досліджував інтелектуальний ритм [1; 2].

Незважаючи на професорські звання і те, що однакові відкриття були зроблені незалежно, фундатори теорії "трьох біоритмів" мали багатьох противників і опонентів. Дослідження біоритмів продовжувалися в Європі, США, Японії. Особливо інтенсивним цей процес став з відкриттям ЕОМ і більш сучасних комп'ютерів. У 70–80 рр. біоритми завоювали весь світ.

Інтенсивність більшості фізіологічних процесів протягом доби має тенденцію підвищуватися в ранкові години і падати в нічний час. Приблизно в ці ж години підвищується чутливість органів чуття: людина вранці краще чує, краще розрізняє відтінки кольорів [1].

Вивчення біоритмів організму людини дозволить науково обґрунтувати застосування лікарських препаратів при лікуванні хворих.

Останнім часом в нашій країні і за кордоном проводяться великі роботи з дослідження біоритмів людини, їх взаємозв'язку зі сном і неспанням. Пошуки дослідників спрямовані в основному на визначення можливостей управління біоритмами з метою усунення порушень сну. Завдання це особливо актуальне в даний час, коли значна частина дорослого населення земної кулі страждає від безсоння.

Управління внутрішніми ритмами людини має важливе значення не тільки для нормалізації нічного сну, але і для усунення ряду захворювань нервової системи, що мають функціональний характер (наприклад, неврозів). Встановлено, що добова зміна внутрішніх ритмів, властивих здоровій людині, при хворобливих станах спотворюються. За характером спотворень лікарі можуть судити про ряд захворювань на початковій стадії.

Мабуть, більшість хвороб у людини відбувається внаслідок порушення ритму функціонування ряду органів і систем його організму [1; 4].

У ході історичного розвитку людина і всі інші живі істоти, що населяють нашу планету, засвоїли певний ритм життя, зумовлений ритмічними змінами геофізичних параметрів середовища, динамікою обмінних процесів.

Темпи науково-технічного прогресу зараз набувають стрімкого характеру і висувають серйозні вимоги до людини, отже, проблема актуальності біоритмів є сьогодні найважливішою. Бездумне ставлення людини до самої себе, як і до навколишньої природи, часто є наслідком

незнання біологічних законів, еволюційних передумов, адаптивних можливостей людини і т.д. Щоб зберегти здоров'я людини і його фізичну працездатність, всебічно і гармонійно розвивати його фізичні та духовні якості, необхідна наполеглива науково-дослідна робота.

Все живе на нашій планеті несе відбиток ритмічного малюнка подій, характерного для нашої Землі. У складній системі біоритмів, від найкоротших – на молекулярному рівні – з періодом в декілька секунд, до глобальних, пов'язаних з річними змінами сонячної активності і людини. Біологічний ритм представляє собою один з найважливіших інструментів дослідження чинника часу в діяльності живих систем і їх тимчасової організації [1].

Повторюваність процесів – одна з ознак життя. При цьому велике значення має здатність живих організмів відчувати час. З її допомогою встановлюються добові, сезонні, річні, місячні і припливно-відпливні ритми фізіологічних процесів. Як показали дослідження, майже всі життєві процеси в живому організмі різні.

Ритми фізіологічних процесів в організмі, як і будь-які інші повторювані явища, мають хвилеподібний характер. Відстань між однаковими положеннями двох коливань називаються періодом, або циклом.

Біологічні ритми або біоритми – це більш-менш регулярні зміни характеру та інтенсивності біологічних процесів. Здатність до таких змін життєдіяльності передається у спадок і виявлена практично у всіх живих організмів. Їх можна спостерігати в окремих клітинах, тканинах і органах, в цілих організмах і в популяціях [1].

Виділимо наступні важливі досягнення біоритмології:

1. Біологічні ритми виявлені на всіх рівнях організації живої природи – від одноклітинних до біосфери. Це свідчить про те, що біоритмика – одна з найбільш загальних властивостей живих систем.

2. Біологічні ритми визнані найважливішим механізмом регуляції функцій організму, що забезпечує гомеостаз, динамічну рівновагу та процеси адаптації в біологічних системах.

3. Встановлено, що біологічні ритми, з одного боку, мають ендогенну природу і генетичну регуляцію, з іншого, їх здійснення тісно пов'язане з модифікуючим чинником зовнішнього середовища, т.зв. датчиків часу. Цей зв'язок в основі єдності організму з середовищем багато в чому визначає екологічні закономірності.

4. Сформульовано положення про тимчасову організацію живих систем, у тому числі – людини – одним з основних принципів біологічної організації. Розвиток цих положень дуже важливо для аналізу патологічних станів живих систем.

5. Виявлено біологічні ритми чутливості організмів до дії факторів хімічної (серед них лікарські засоби) та фізичної природи. Це стало основою для розвитку хронофармакології, тобто способів застосування

ліків з урахуванням залежності їх дії від фаз біологічних ритмів функціонування організму і від стану його тимчасової організації, що змінюється при розвитку хвороби.

6. Закономірності біологічних ритмів враховують при профілактиці, діагностиці та лікуванні захворювань.

Біоритми поділяються на фізіологічні та екологічні. Фізіологічні ритми, як правило, мають періоди від часток секунди до декількох хвилин. Це, наприклад, ритми тиску, биття серця і артеріального тиску. Є дані про вплив, наприклад, магнітного поля Землі на період і амплітуду енцефалограми людини.

Екологічні ритми за тривалістю збігаються з яким-небудь природним ритмом навколишнього середовища. До них відносяться добові, сезонні (річні), приливні і місячні ритми. Завдяки екологічним ритмам, організм орієнтується в часі і заздалегідь готується до очікуваних умов існування. Так, деякі квіти розкриваються незадовго до світанку, як ніби знаючи, що скоро зійде сонце. Багато тварин ще до настання холодів впадають у зимову сплячку або мігрують. Таким чином, екологічні ритми служать організму як біологічний годинник [1; 2].

Біологічні ритми описані на всіх рівнях, починаючи від найпростіших біологічних реакцій у клітині і закінчуючи складними поведінковими реакціями. Таким чином, живий організм є сукупністю численних ритмів з різними характеристиками.

З поняттям «ритму» пов'язано уявлення про гармонію, організованості явищ і процесів. У перекладі з грецької слово «ритм», «ритмос» означає домірність, стрункість. Ритмічними називаються такі явища природи, які періодично повторюються. Це рух небесних тіл, зміна пори року, дня і ночі, періодичність припливів і відливів. А також чергування максимумів і мінімумів сонячної активності.

Різні фізичні явища відрізняються періодичним, хвилеподібним характером. До їх числа можна віднести електромагнітні хвилі, звук і т.д. У житті прикладом служить зміна атомної ваги елементів, що відображає послідовне чергування хімічних властивостей матерії [2].

Основні ритми в природі, що наклали свій відбиток на все живе на Землі, виникли під впливом обертання Землі по відношенню до Сонця, Місяця і зірок.

З усіх ритмічних впливів, що надходять з Космосу на Землю, найбільш сильним є вплив випромінювання Сонця, що ритмічно змінюється. На поверхні і в надрах нашого світила безперервно йдуть процеси, які проявляються у вигляді сонячних спалахів. Потужні потоки енергії, що викидаються при спалаху, досягаючи Землі, різко змінюють стан магнітного поля та іоносфери, впливають на поширення радіохвиль, позначаються на погоді. У результаті виникають на Сонці спалахи змінюється загальної сонячної активності, що має періоди максимуму і мінімуму.

Численні дослідження, проведені вітчизняними і зарубіжними вченими, показали, що під час найбільшої активності Сонця виникає різке погіршення стану хворих, що страждають на гіпертонічну хворобу, атеросклероз та інфаркт міокарда. У цей період часу відбуваються порушення функціонального стану ЦНС, виникають спазми кровоносних судин.

Французькі вчені Г. Сардалі і Г. Валло встановили, що момент проходження плям через центральний меридіан Сонця в 84% випадків збігається з раптовими смертями, інфарктами, інсультами та іншими ускладненнями.

Ритм – це універсальна властивість живих систем. Процеси росту і розвитку організму мають ритмічний характер. Ритмічним змінам можуть бути піддані різні показники структур біологічних об'єктів: орієнтація молекул, третинна молекулярна структура, тип кристалізації, форма росту, концентрація іонів і т.д.

Існують ритмічні зміни чутливості організму до ушкоджувальних чинників зовнішнього середовища. У дослідях на тваринах було встановлено, що чутливість до хімічних і променевих поразок коливається протягом доби дуже помітно: при одній і тій же дозі смертність мишей в залежності від часу доби варіювала від 0 до 10%

Найважливішим зовнішнім чинником, що впливає на ритми організму, є фотоперіодичність. У вищих тварин передбачається існування двох способів фотоперіодичної регуляції біологічних ритмів: через органи зору і далі через ритм рухової активності організму і шляхом екстрасенсорного сприйняття світла. Існує кілька концепцій ендogenous регулювання біологічних ритмів: генетична регуляція, регулювання за участю клітинних мембран. Більшість учених схиляються до думки про полігенно контролю над ритмами. Відомо, що в регуляції біологічних ритмів беруть участь не тільки ядро, але і цитоплазма клітини [5].

Центральне місце серед ритмічних процесів займає циркадіанний ритм, що має найбільше значення для організму. Циркадіанний ритм є видозміною добового ритму з періодом 24 години, протікає в константних умовах і належить до вільно поточним ритмам. Це ритми з не нав'язаним зовнішніми умовами періодом. Вони вроджені, ендogenous, тобто обумовлені властивостями самого організму. Період циркадіанних ритмів триває у рослин 23-28 годин, у тварин 23-25 годин. Оскільки організми зазвичай знаходяться в середовищі з циклічними змінами її умов, то ритми організмів затягуються цими змінами і стають добовими.

Циркадіанні ритми виявлені у всіх представників тваринного царства і на всіх рівнях організації – від клітинного тиску до міжособистісних відносин. У численних дослідях на тваринах встановлено наявність циркадіанних ритмів рухової активності, температури тіла і шкіри, частоти пульсу та дихання, кров'яного тиску та діурезу. Добовим коливанням виявилися піддані вмісту різних речовин у тканинах і органах, наприклад,

глюкози, натрію і калію в крові, плазми і сироватки в крові, гормонів росту та ін.. По суті, в цілодобовий ритм коливаються всі показники ендокринні та гематологічні, показники нервової, м'язової, серцево-судинної, дихальної і травної систем. У цьому ритмі зміст і активність десятків речовин у різних тканинах і органах тіла, в крові, сечі, поті, слині, інтенсивність обмінних процесів, енергетичне і пластичне забезпечення клітин, тканин і органів. Цьому ж циркадіанного ритму підпорядковані чутливість організму до різноманітних факторів зовнішнього середовища і переносимість функціональних навантажень. Всього до теперішнього часу у людини виявлено близько 500 функцій і процесів, що мають циркадіанних ритміку [1; 2].

Біоритми організму – добові, місячні, річні – практично залишилися незмінними з первісних часів і не можуть наздогнати ритмами сучасного життя. У кожної людини протягом доби чітко простежуються піки і спади найважливіших життєвих систем. Найважливіші біоритми можуть бути зафіксовані в хронограмах. Основними показниками в них служать температура тіла, пульс, частота дихання у спокої та інші показники, які можна визначити тільки за допомогою фахівців. Знання нормальної індивідуальної хронограми дозволяє виявити небезпеку захворювання, організувати свою діяльність відповідно до можливостей організму, уникнути зривів у його роботі [2; 3].

Найнапруженішу роботу треба виконувати в ті години, коли найголовніші системи організму функціонують з максимальною інтенсивністю. Якщо людина "голуб", то пік працездатності припадає на 3 години дня. Якщо "жайворонок", то час найбільшої активності організму падає на полудень. "Совам" рекомендується саму напружену роботу виконувати в 5–6 годин вечора.

Про вплив 11-річного циклу сонячної активності на біосферу Землі сказано багато. Але не всі знають про тісній залежності, що існує між фазою сонячного циклу і антропометричними даними молоді. Київські дослідники провели статистичний аналіз показників маси тіла і зростання юнаків, які приходили на призовні дільниці. Виявляється, що акселерація дуже схильна до сонячного циклу: тенденція до підвищення модулюється хвилями, синхронними з періодом "переполюсовки" магнітного поля Сонця (а це подвоєний 11-річний цикл, тобто 22 роки). До речі, в діяльності Сонця виявлені і більш тривалі періоди, що охоплюють декілька століть.

Важливе практичне значення має також дослідження інших багатоденних (околомесячної, річних і пр.) ритмів, датчиком часу для яких є такі періодичні зміни в природі, як зміна сезонів, місячні цикли та ін

Ось чому особливо вдалим розпорядком виявляється той, коли поперемінно посилюється то фізична, то інтелектуальна активність людини. Тижневий ритм упорядкував трудову діяльність, пристосовувавши її до фізичних можливостей і потреб організму. Ритм цей не випадковий, і

боротьба з ним – це боротьба людини з його ж власними, але ще не пізнаних законами.

Звичайно, не можна жити строго за розкладом, але враховувати особливості кожного дня і, погодившись з цим, контролювати себе цілком можливо. Розподіляючи робоче навантаження, враховуйте наступне:

а) не плануйте трудові подвиги в понеділок.PONEDІЛОК – день конфліктів, інфарктів і інсультів;

б) дні активних дій – вівторок, середа, четвер;

в) п'ятниця – день спокійної, рутинної роботи, що не вимагає навантаження і напруги.

Зміна дня і ночі, пори року призводить до того, що органи людини також ритмічно змінюють свою активність. Добовий цикл, один з основних циклів, що впливають на працездатність людини.

Самопочуття людини багато в чому залежить від того, наскільки режим праці і відпочинку відповідає його індивідуальним біоритмам. Активізація органів підпорядковується внутрішнім біологічним годинником. При енергетичному порушенні організму відбувається взаємодія головних органів, підстроювання їх один під одного, і під зміни навколишнього середовища. Повний цикл енергетичного збудження органів завершується приблизно за 24 години. Причому максимальна активність органів триває близько двох годин. Саме в цей час органи людини краще піддаються лікувальній дії [1; 2].

Нижче наводиться час максимальної активності людини в її добовому біоритмі:

- Печінка – з 1 до 3 годин ночі;
- Легені – з 3 до 5 годин ранку;
- Товста кишка – з 5 до 7 годин ранку;
- Шлунок – з 7 до 9 годин ранку;
- Селезінка і підшлункова залоза – з 9 до 11 години ранку;
- Серце – з 11 до 13 години дня;
- Тонка кишка – з 13 до 15 години дня;
- Сечовий міхур – з 15 до 17 години дня;
- Нирки – з 17 до 19 годин вечора;
- Органи кровообігу, статеві органи – з 19 до 21 годин вечора;
- Органи теплоутворення – з 21 до 23 години ночі;
- Жовчний міхур – з 23 до 1 години ночі.

Значення добових ритмів можна використовувати для посилення, а також для зниження доз лікарських препаратів, тому що в період активності органів максимально засвоюються навіть невеликі дозування. Крім того, необхідно дуже уважно ставитися до свого здоров'я під час робочого дня, відповідно до біологічної максимальної активності органу, схильного до якого-небудь захворювання, намагатися уникати в цей час стресів і надмірних навантажень.

Крім того, як вже зазначалося вище, стрімко розвивається наука біоритмологія сьогодні ділить людей на великі групи залежно від того, хто коли встає і лягає спати. Традиційно ці групи називаються за аналогією з птахами, провідними схожий з людьми спосіб життя: "жайворонки", "сови" і "голуби". Характерні ознаки "жайворонка": максимальна працездатність вранці, слідування загальноприйнятим нормам, неконфліктність, любов до спокою, невпевненість у собі, наявність психологічних проблем. "Жайворонок" – інтроверт: замкнутий на самому собі.

За характером жайворонки – консерватори. Зміна режиму роботи або стилю життя протікає для них болісно, але жайворонки дуже категоричні і вже якщо на щось зважилися – своїх рішень не змінюють. Часто жайворонки бувають тиранами, педантичними і прямолінійними. Тим не менш, жайворонки в діловому середовищі завжди дуже шановані саме за ці якості, плюс за пунктуальність і небачену працездатність протягом дня [2].

У "жайворонків" з пробудженням проблем немає. Тільки прокинувшись, вони вже готові засісти за роботу або влаштувати генеральне прибирання. Вони схильні з ранку включати телевізор, лізти під холодний душ і бігати по вулицях. Все це тонізує і без того підготовлений до ранньої діяльності організм. Прокидаються вони різко, без використання будильника, і відправляються на роботу, не накачуючи себе каву.

"Сови" помітно відрізняються від "жайворонків". Піки працездатності у "сов" виявлені ввечері (вночі), вони досить легко пристосовуються до зміни режимів, заборонені зони сну зрушені на більш пізній час. Ці люди легко ставляться до успіхів і невдач, не бояться труднощів, емоційних переживань, їх можна віднести до екстравертів – людей, у яких інтереси спрямовані в зовнішній світ. "Сови" більш стресостійкі, хоча і в рівних умовах обтяжені великим букетом хвороб.

Справжніх сов не так вже й багато – всього приблизно 40% всього населення нашої держави. Сови живуть з внутрішньо обумовленим, ендогенним ритмом. Совам, дійсно, краще лягати спати пізніше, тому що на початку ночі у них найбільш плідний період. У правій півкулі в цей час у них виникає вогнище збудження, що сприяє творчості [2].

На жаль, біоритм у сов такий, що практично ніяким способом не можна спонукати їх на напружені дії в розпал робочого дня.

«Голубами» фахівці називають людей, у яких біоритми і показники знаходяться між показниками "жайворонків" і "сов". У "голубів" пік активності фізіологічних функцій припадає на денні години.

Відповідно, фізичне навантаження під час зарядки «голубів» повинна бути трохи менше, ніж у «жайворонків», але більше, ніж у «сов».

Найбільш простим і в той же час досить ефективним способом оцінки адекватності навантаження є самопочуття після зарядки.

Знання власного фізичного біоритму (тривалість 23 дні) повинно бути особливо цікаво тим, хто займається фізичною працею в будь-якій

формі – професійно (масажист, танцюрист, будівельник і т. д.) або, наприклад, у спорті. Такі люди краще відчують вплив фізичного біоритму. Як правило, у вищій фазі людина відчуває себе повним сил, витривалим, фізична робота не вимагає великих витрат енергії, все вдається.

Емоційний ритм (тривалість 28 днів) впливає на силу наших почуттів, на внутрішнє і зовнішнє сприйняття, на інтуїцію і здатність творити. Особливо важливим цей біоритм є для тих людей, чиї професії пов'язані із спілкуванням. У фазі підйому людина більш динамічний, схильний бачити в житті тільки приємні сторони. Він перетворюється на оптиміста. Працюючи в контакт з іншими людьми він добивається добрих результатів, здатний зробити багато корисного [1].

Інтелектуальний ритм (тривалість 33 дні) перш за все, зачіпає здатність працювати за планом, використовуючи розумові здібності. Це стосується логіки, розуму, здатності навчатися, передбачити ту чи іншу подію, комбінаторики, внутрішньої і зовнішньої орієнтації - в буквальному сенсі "присутності духу". Вчителі, політики, референти, журналісти і письменники добре відчують "маятник" цього біоритму. Легко собі уявити, який ефект він має на стадії підйому: підтримка будь-якої інтелектуальної діяльності, хороше засвоєння навчального матеріалу та інформації. Людина здатна концентруватися. Якщо ви відвідуєте семінар підвищення кваліфікації, то на фазі підйому він принесе набагато більше користі, ніж на фазі спаду.

Кожен з цих ритмів на половині своєї довжини досягає найвищої фази. Потім він різко опускається вниз, досягає вихідного пункту (критичної точки), і переходить у фазу спаду, де досягає нижчої точки. Потім знову піднімається вгору, де починається новий ритм.

Критичні дні мають особливе значення для кожного біоритму. Вони відзначають критичний час, яке може тривати кілька годин, іноді цілу добу або навіть більше. Їх вплив на тіло, думки і почуття можна порівняти з впливом, який має зміна клімату або рух енергії в ту чи іншу сторону під час повного місяця. До речі, критичні точки емоційного ритму зазвичай припадають на той день тижня, коли ви народилися [1; 2; 3].

Таким чином, вплив біоритмів відбувається постійно, вони пронизують нас, додають сил або геть позбавляють енергії. Всі три біоритми пов'язані між собою і з іншими чинниками (стан здоров'я, вік, навколишнє середовище, стрес і т. д.). Взаємозв'язок тіла, почуттів і духу веде до того, що вплив кожного з них не можна тлумачити однозначно, з цієї точки зору кожна людина індивідуальна.

Згідно біоритмології, науці, яка займається вивченням ритмів активності і пасивності, що протікають в нашому організмі, більшість процесів, що відбуваються в ньому, синхронізовані з періодичними сонячно-місячно-земними, а також космічними впливами. І це не дивно, адже будь-яка жива система, в тому числі і людина, знаходиться в стані

обміну інформацією, енергією і речовиною з навколишнім середовищем. Якщо цей обмін (на будь-якому рівні - інформаційному, енергетичному, матеріальному) порушується, то це негативно позначається на розвитку і життєдіяльності організму [1].

Кожна клітина організму, являє собою самостійну функціональну одиницю. Вмістом клітини є протоплазма, у якій постійно йдуть два протилежні процеси: анаболізму і катаболізму.

Анаболізм – це біологічний процес, при якому прості речовини з'єднуються між собою, що призводить до побудови нової протоплазми, зростання та накопичення енергії.

Катаболізм – це протилежний анаболізму процес розщеплення складних речовин на більш прості, при цьому раніше накопичена енергія звільняється і виробляється зовнішня чи внутрішня робота [2].

Таким чином, анаболічні процеси призводять до нарощування протоплазми, а катаболические, навпаки, – до зменшення і її деструктуризації. Але ці два процеси, поєднуючись, взаємно підсилюють один одного. Так, процеси розпаду клітинних структур стимулюють їх наступний синтез, а чим більше складних структур накопичується в протоплазмі, тим активніше може йти подальше розщеплення з вивільненням великої кількості енергії. У цьому випадку спостерігається максимальна життєдіяльність клітини, а, отже, всього організму в цілому. Керують цим ритмом світло і температура [2].

Таким чином, головним водієм і синхронізатором внутрішньоклітинних біоритмів є зміна дня і ночі.

Пригнічують біоритм клітин кілька факторів:

1. Елементарне недотримання ритму неспання і сну. Вдень спати, вночі працювати. Треба обов'язково відмовитися від нічних змін і від протиприродного способу життя.

2. Організм має свій власний електричний заряд. З огляду на те, що поверхня Землі і навколоземні шари атмосфери мають негативний заряд, ноги заряджаються негативно. Голова за рахунок дихання позитивно зарядженим повітрям і контакту з ним набуває позитивний заряд. Але середній заряд тулуба повинен бути нейтральним, а з ним і загальний заряд тіла людини при різниці потенціалів між ступнями ніг і верхівкою голови досягає в середньому 210–230 В. Ці показники є найважливішими при нормальній життєдіяльності організму, що впливає на внутрішнє середовище і біоструми. З огляду на те, що сучасна людина ізольований від Землі (взуття на електроізоляційної підшві, синтетичний одяг, штучні статеві покриття, меблі з пластику і т.д.), підживлення організму негативними зарядами через ноги сильно не може. У результаті організм набуває надлишковий позитивний заряд, який зміщує внутрішню в кислу сторону, і орієнтують макромолекули організму в просторі в несприятливу для їх функціонування бік [1; 2].

Таким чином, порушення ритму зміни дня і ночі, призводить до негативного впливу на організм, зниження фізичної та розумової активності, не дарма на підприємствах працівникам працюють у нічну зміну виплачується надбавка за шкідливі умови праці.

Крім того, економічні умови і спосіб життя в нашій країні, призводить до того, що багато підприємств, особливо сфера послуг, переходять на цілодобовий режим роботи, що дуже негативно позначається за оцінками медиків на здоров'я суспільства. Поширеними стають захворювання, такі як, синдром хронічної втоми, «молодшають» гіпертонія, інсульт, інфаркт, нервові захворювання і т.д. Існує тенденція – працюємо все більше, відпочиваємо все менше.

Кожен організм, що існує на Землі, є своєрідними годинами. Всі організми – плоди еволюції, протягом трьох мільярдів років життя на Землі розвивалася і пристосовувалася, безперервно і нескінченно передаючи інформацію від клітини до клітини, з покоління в покоління. Всі живі організми несуть в собі всі зміни, накопичені в цьому довгому процесі розвитку, тому ми так добре пристосовані до невинній обертання нашої планети [1].

Фізіологічний час, так само як і місцевий час на обертається планеті, має циклічний характер. Для будь-яких годин, зовнішніх або внутрішніх, підстроювання (зрушення) на один або декілька повних циклів не дає помітного ефекту. Однак зрушення біологічного годинника на частину циклу приводить до відчутних фізіологічних наслідків, як показує феномен перепаду часу при трансмеридіанних перельотах. Таке зміщення всередині циклу називається зсувом фази, тобто становища повторюваного процесу в його власному циклі (наприклад, фази Місяця), що також порушує біологічні ритми людини. Тому, в наш стрімкий час, пов'язаний з подоланням величезних відстаней, необхідно більш уважно ставитися до свого здоров'я, потрібно адаптація організму до нових часових поясів, клімату т.д. В організмі у відповідь на кожен зміну умов, що вимагає підвищення працездатності, виникає серія стереотипних пристосувальних реакцій, спрямованих на забезпечення його захисту, що в свою чергу приводить організм до приспособительного синдрому або стресу [2]. Тобто організм людини налаштований на певні природні ритми і тривалі відхилення від цих ритмів породжує стрес. Що не може не позначитися на здоров'я людини та її працездатності.

1. Аналіз літератури показав, що людину при взаємодії різних функціональних систем організму з навколишнім середовищем, як наслідок, виявляється гармонійне узгодження різних ритмічних біологічних процесів, що забезпечує нормальну життєдіяльність організму, властиву здоровій людині.

2. Вивчивши інформацію про біологічні ритми, їх функціональне значення для організму людини, можна зробити висновок, що біологічні ритми безпосередньо впливають на фізичну працездатність організму,

забезпечують її хвилеподібний характер. Крім того, людський організм підпорядковується ритмам, закладеним самою природою, і ці ритми впливають на всі процеси, що відбуваються в організмі, то облік цих ритмів і шанобливе ставлення до них – основа людського здоров'я.

І так з року в рік, з місяця в місяць, день у день ми йдемо однією і тією ж дорогою життя, долаючи "енергетичні ями і вибоїни" створювані взаємодією між Землею, Сонцем і Місяцем. І якщо не враховувати, а ще гірше не знати планетарні закони взаємодії та прояви їх на Землі, ми постійно будемо спотикатися об ці вибоїни та ями, втрачаючи своє здоров'я. І не звинувачуйте лікарів або свій організм у погіршенні здоров'я на цих ділянках шляху. У цьому винні тільки ви самі. Жити з урахуванням природних ритмів (річного, місячного, добового) – запорука збереження вашого здоров'я і високої працездатності організму.

3. Виявлено, що для дітей середнього шкільного віку важливо не тільки раціонально використовувати внутрішні ритми організму, але і знайти шляхи управління ними. Проблема вивчення біоритмів людини далека від остаточного рішення. Те, що зроблено в цій галузі, вселяє великі надії. Організм дітей середнього шкільного віку налаштований на певні природні біологічні ритми і тривалі відхилення від цих ритмів породжує стрес, а це не може не позначитися на здоров'я людини та її працездатності.

Використані джерела

1. *Біологічні ритми* / Под ред. Ю. Ашоффа: У 2 т. – М.: Світ, 1984. – 235 с.
2. *Гриневич В. Біологічні ритми здоров'я* / В. Гриневич // *Наука і життя*. – 2005. – № 1.
3. *Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология : Учеб. пособие для студентов ВУЗов* / Ю.А. Ермолаев. – М., 1985. – 80 с.
4. *Особенности обучения и психологического развития школьников 13-17 лет* / Под ред. И.В. Дубровиной, Б.С. Круглова. – М.: Педагогика, 1988. – 198 с.
5. *Физиология мышечной деятельности* / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 447 с.

Чмихало Т.В.
(Полтава)

РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ ГІГІЄНИ ПРАЦІ НА ВИРОБНИЦТВІ

Першочергово головним завданням держави є охорона здоров'я її громадян. У головних нормативних джерелах України зазначається, а саме Конституція України до числа соціальних прав включає право кожного на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування (ст. 49), належні, безпечні й здорові умови праці (ст. 43) [1]. Відповідно до ст.12 Міжнародного пакту про економічні, соціальні й культурні права кожна людина має право на медичну допомогу та медичний догляд у разі хвороби. Серед основних трудових прав працівників ст. 2 Кодексу законів