

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ЛЮДЕЙ РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ

Магалецька І.А., аспірантка

Київський національний торговельно-економічний університет

*Оптимізація харчування для людей розумової праці потребує аналізу особливостей способу життя. Чітко нормований режим роботи, переважно сидячі положення, постійні емоційні та нервові напруження спричиняють порушення нормальної життєдіяльності організму. Забезпечення нормального функціонування організму та попередження результатів гіпокінезії потребує розроблення спеціальних раціонів. Формування щоденного набору продуктів передбачає застосування основних законів нутриціології та забезпечення добової фізіологічної потреби в нутрієнтах.*

*Nutrition optimizing for people with mental activity requires the analysis of the lifestyle. Clearly normalized work schedule, mostly sitting position, standing emotional and nervous tension causes disruption of normal livelihoods of the body. Ensuring of proper functioning of the body and prevention of hypokinesia results requires the development of special diets. Forming a set of products for every day involves application of basic nutritiology principles and of daily physiological requirement for nutrients.*

Ключові слова: раціон, спосіб життя, сумісність нутрієнтів, фізіологічна потреба.

За статистичними даними, в Україні близько 45 % населення займаються розумовою діяльністю. Проблема харчування цієї групи населення потребує наукового обґрунтування. Актуальним є розроблення раціонів харчування для людей розумової праці, що забезпечують добову фізіологічну потребу в поживних речовинах.

Загальні принципи раціонального харчування спільні для кожної людини незалежно від віку, статі, професії, місця проживання. Однак вид трудової діяльності, наявність професійної небезпеки визначають особливості харчування різних категорій працівників. В одних випадках харчування є чинником захисту від шкідливих умов виробництва (профілактичне харчування), в інших - як засіб запобігання хворобі. Виявом цих особливостей є певна спрямованість харчування.

Проблемою розроблення раціонів для визначених груп населення займалися Бериташвілі І.С., Ванханен В.Д., Григоренко С.П., Карпенко П.О., Корзун В.Н., Кравченко М.Ф., Пересічний М.І., Петровський К.С., Притульська Н.В., Трахтенберг І.М., Рудавська Г.Б., Ципріяні В.І. та ін [1, 2, 3, 4, 5].

Метою статті є аналіз факторів, що впливають на особливості харчування людей розумової праці, наукове обґрунтування раціону харчування, який забезпечує добову фізіологічну потребу в поживних речовинах.

Розробляючи раціони харчування для людей розумової праці, необхідно спиратися на основи раціонального харчування і його профілактичного значення, враховуючи специфіку способу життя.

Американський лікар Фред Ларсон стверджує, що кожен спосіб життя можна співставити з певною групою нутрієнтів [6]. Таким чином можна пов'язати певні групи поживних речовин, а відповідно продуктів, в яких вони містяться з тими цілями, які постають при розробці раціонів. Дієтолог Марк Алчински стверджує, що сучасна наука відмовляється від тенденції кінця минулого століття, коли лікарі рекомендували вибрати не саму дієту, а окремі вітамінні комплекси.

Для людей розумової праці раціон харчування в першу чергу має бути спрямованим на нормальне функціонування мозку. Журнал *Neurology* провів дослідження раціону людей розумової праці [7]. Результати засвідчують, що люди з високим рівнем у крові трансжирів, що є результатом споживання їжі з фастфуду, демонструють нижчі показники розумової діяльності, ніж люди, в чий крові більше жирних кислот омега-3 та вітамінів групи В, С, D, Е. Крім того, представники першої групи мають більшу схильність до виникнення у них хвороби Альцгеймера.

Інше дослідження, проведене вченими Орегонського університету, показало, що у людей, які споживають трансжири, як правило, менший об'єм мозку.

Згідно з канадським дослідженням, розумова робота суттєво сприяє ожирінню, причому не лише з тієї причини, що сидіння за письмовим столом майже не вимагає витрати фізичної енергії. Професор Анжело Тремблей, фахівець із кінезіології (фізіології рухів) з університету Лавалю у Квебеку, вважає, рід у тому, що під час читання документів чи під час роботи на комп'ютері мозок має підвищену потребу у глюкозі, тому людина розумової праці після робочого дня відчуває сильний голод. У результаті вона споживає більше їжі, ніж може використати організм. Професор Тремблей, наприклад, виявив, що після

45 хвилин роботи за комп'ютером його студенти витрачали всього по три калорії енергії, а їжі споживали на 220 калорій більше, ніж якби вони ці 45 хвилин відпочивали.

Визначено та узагальнено основні фактори, які обумовлюють особливості способу життя людей розумової праці, та їхні наслідки, що відображаються на процесах життєдіяльності. (табл.1).

**Таблиця 1 – Проблеми в харчуванні пов'язані зі способом життя людей розумової праці**

Фактори	Наслідки
Малорухомий спосіб життя	<ul style="list-style-type: none"> <li>— люди розумової праці проводять 45-70 год на тиждень в сидячому положенні;</li> <li>— недостатня циркуляція крові в судинному руслі і дефіцит поживних речовин призводять до погіршення пам'яті, зниження концентрації, швидкого стомлення;</li> <li>— ожиріння, пов'язане з низькими витратами енергії</li> </ul>
Робота за комп'ютером	<ul style="list-style-type: none"> <li>— електромагнітні поля і випромінювання;</li> <li>— підвищений рівень рентгенівського, ультрафіолетового, інфрачервоного випромінювання;</li> <li>— електронна розгортка зображення і його миготіння на екрані;</li> <li>— напруга зору і уваги;</li> <li>— інтелектуальне й емоційне навантаження;</li> <li>— монотонність праці</li> </ul>
Швидке харчування	<ul style="list-style-type: none"> <li>— страви швидкого приготування (сухі сніданки) мають низьку харчову та енергетичну цінність;</li> <li>— бутерброди містять надлишок калорій та призводять до гастриту, холециститу та виразкової хвороби</li> </ul>
Понижений імунітет	<ul style="list-style-type: none"> <li>— підвищений вміст мікроорганізмів у повітрі;</li> <li>— перенапруження нервової системи, що негативно впливає на загальну опірність організму</li> </ul>
Стрес	<ul style="list-style-type: none"> <li>— перманентне напруження нервової системи;</li> <li>— бажання заглушити тривожні стани та емоційні викиди їжею</li> </ul>
Недостатність часу для планування раціону	<ul style="list-style-type: none"> <li>— при наявності необхідних знань, недостатність часу на розробку та планування раціону</li> </ul>
Вживання тонізуючих напоїв	<ul style="list-style-type: none"> <li>— міцна кава сприяє викиду в кров речовин, що підвищують потребу серцевого м'язу в кисні;</li> <li>— при вживанні 5 чашок/день можливі стенокардія, інфаркт міокарда;</li> <li>— споживання надлишкового цукру та жиру разом із кавовими напоями;</li> <li>— вживання тонізуючих напоїв (енергетиків), що містять 150-320 мг кофеїну (допустима норма 150 мг/добу);</li> <li>— вміст в енергетиках значної кількості харчових добавок та барвників</li> </ul>

Працівники навчальних закладів, офісних установ, керівних посад виробничих приміщень мають нормований робочий день із чітко встановленим режимом. Напружений графік роботи призводить до постійних стресів.

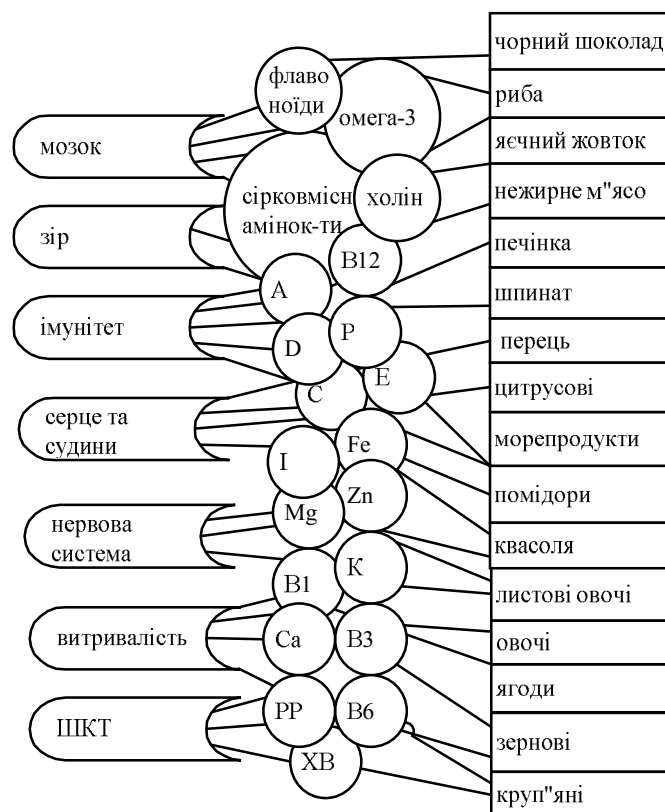
Інтенсивна розумова діяльність і підвищені статичні навантаження, зумовлені тривалою вимушеною позою, крайнє обмеження рухової активності – все це призводить до перенапруження нервової системи і негативно впливає на загальний стан і опірність організму.

У результаті аналізу даних факторів, обрано групи нутрієнтів, що беруть участь у визначених процесах функціонування організму.

Для розроблення раціону харчування визначено основний набір продуктів, що містять всі необхідні речовини (рис.1).

Для утворення клітин мозку та насичення його киснем із мінеральних речовин необхідні фосфор, сірка, цинк, кальцій, залізо, магній. Крім того, мозок потребує цілого ряду вітамінів, особливо Е і групи В. Рекомендовано людям розумової праці споживати складні вуглеводи, які наявні в борошняних виробках, зокрема з цільного зерна, що є джерелом серотоніну, що покращують емоційний стан та позитивно впливають на моторику шлунково-кишкового тракту.

Вітаміни групи В потрібні для вивільнення енергії з вуглеводів, нормальної роботи нервової системи та контролю рівня глюкози в крові. Зокрема вітамін В6 нормалізує нервову діяльність. Визначено, що кальцій і магній регулюють проведення нервових імпульсів і скорочення м'язів. Для зміцнення імунітету рекомендовано вживати їжу, багату вітаміном С і цинком.



**Рис.1 – Забезпечення фізіологічних процесів есенціальними нутрієнтами**

При розробленні щоденного раціону особливу увагу звернено на сумісність продуктів та синергізм нутрієнтів.

Розроблено діаграму комбінацій продуктів, згідно з якою формується денний раціон (рис.2).

Різні види продуктів запропоновано розділити на п'ять груп залежно від вмісту поживних речовин, і це спрощує перевірку сприятливості поєднань. У діаграмі представлена ще одна група, що складається з овочів, грибів і молока. Ці види продуктів, незважаючи на їхню поширеність, не підпадають ні під одну з виділених раніше категорій.

Поживні речовини	Групи продуктів	Кислоти										Крохмаль			Цукри			Жири			Білки		
		19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
Білки	1 м'ясо-риба-птиця	V	-	V	-	-	V	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2 сир	V	-	V	-	X	V	-	V	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	3 горіхи-насіння	~	-	V	V	X	V	-	V	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Жири	4 масло-жир-жовток	V	X	V	V	V	V	V	V	V	V	V	X	-	-	-	-	-	-	-			
	5 вершки	V	X	V	V	V	V	V	V	V	V	V	X	-	-	-	-	-	-	-			
Цукри	6 оливки-авокадо	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	7 цукор-мед	-	-	-	-	V	~	~	V	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-			
	8 солодкі фрукти	-	-	-	-	V	-	X	V	X	-	-	-	X	-	X	X	-	-	-			
Крохмаль	9 хліб-борошняні в-би	V	-	V	-	-	-	-	-	V	V	-	-	-	V	V	V	-	-	-			
	10 картопля	V	-	V	-	-	-	-	-	V	-	-	V	-	-	V	V	V	-	-			
	11 крохмалевмісні пр-ти	V	-	V	V	V	X	X	X	-	V	V	X	X	V	V	V	X	X	X			
Кислоти	12 фрукти-ягоди	-	X	X	X	V	X	V	-	X	-	-	V	V	V	V	V	V	V	-			
	13 оцет-гірчиця	V	X	V	X	-	V	-	V	X	-	-	X	~	V	V	V	-	-	-			
	14 томати	V	X	V	V	V	-	V	X	X	-	-	-	~	V	V	V	V	V	V			
	15 йогурт	~	V	V	V	-	V	-	V	V	-	-	V	V	V	V	V	X	X	-			
	16 овочі (молочна к-та)	V	X	V	-	V	V	X	X	V	-	-	-	-	V	V	V	V	-	-			
	17 овочі	V	X	-	V	V	V	V	X	V	V	V	-	-	V	V	V	V	V	V			
	18 молоко	~	-	X	X	V	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-			
	19 гриби	-	-	V	V	~	V	V	-	V	V	V	-	-	V	V	V	~	V	V			

**Рис.2 – Діаграма комбінацій продуктів згідно їх сумісності**

Для забезпечення водного балансу, окрім води, для споживання рекомендовано чай. Чай збудливо діє на нервову систему за рахунок кофеїну, що міститься в чайному листі в більшій концентрації, ніж в зернах кави. Однак у порівнянні з чайним танином кави діє набагато м'якше, і тому не має шкідливого впливу на організм. Тому чай дозволено для вживання в необмежених кількостях.

Таким чином, розроблення науково обгрунтованих раціонів для людей розумової праці є важливим завданням сучасної нутріціології. Основою для розроблення раціонів харчування є середні добові продуктові набори. Формування раціонів харчування здійснюється на основі даних про демографічну структуру, оцінки загальних енерговитрат громадян, з подальшим розрахунком середньої фізіологічної потреби в харчових речовинах і енергії зазначеного контингенту.

#### **Висновки**

У результаті аналізу особливостей способу життя людей розумової праці встановлено основні фактори, що впливають на режим та якість харчування. Серед них режим роботи, перманентні нервові та емоційні навантаження, робота з оргтехнікою, швидке неповноцінне харчування. Встановлено групу нутрієнтів, що забезпечують необхідну біологічну дію на організм та джерела їхнього надходження з їжі. Таким чином сформовано основний набір продуктів щоденного раціону з врахуванням синергізму нутрієнтів.

#### **Література**

1. Бериташвили И.С. Как повысить работоспособность / Бериташвили И.С. – М.: "Медицина", 1973. – 99 с.
2. Пересічний М.І. Технологія харчових продуктів функціонального призначення [Монографія] / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, Д.В. Федорова, О.В. Кандалей, С.М. Пересічна, О.В. Шевченко, Г.Б. Собко / Київ: КНТЕУ, 2007. – 567 с.
3. Рудавська Г.Б., Тищенко Є.В., Притульська Н.В. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення. – Київ, 2002. – С.152-263.
4. Трахтенберг И.М. Гигиена умственного труда студентов / Трахтенберг И.М., Рашман С.М. – К.: Здоровье, 1973. – 171 с.
5. Ципріяні В.І. Гігієна харчування з основами нутріціології. / В.І. Ципріяні та ін. // Навч. Посібник – К.: Здоров'я, 1999. – 568 с.
6. F. Larson. Dietary amino acids and brain function Original Research Article / F. Larson. // Journal of the American Dietetic Association . – Vol. 94, Issue 1, January 1994, – P. 71-77
7. Z.S. Tan. Red blood cell omega-3 fatty acid levels and markers of accelerated brain aging // Z.S. Tan ,W.S. Harris, A.S. Beiser. / Neurology. – February 28, 2012 .78:658-664

УДК 664-027.3:[613.2-021.632:661.47]

## **СУЧАСНИЙ СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОДОМ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ**

**Мардар М.Р., канд. техн. наук, доц., Байбак Ю.П., асистент  
Одеська національна академія харчових технологій, Одеса**

*У статті наведено статистичні дані про йододефіцитні захворювання в світі та в Україні. Проведено аналіз основних шляхів забезпечення йодом організму людини.*

*The article presented statistical data on iodine deficiency in the world and in Ukraine. The analysis of the basic methods of prevention of iodine.*

Ключові слова: йод, йододефіцит, зернові функціональні продукти, йодовмісні добавки рослинного походження.

2000 років тому Гіппократ сказав, що наша їжа повинна бути цілющим засобом, а наші цілющі засоби повинні бути їжею. Це актуально і в наш час. Не збалансоване харчування, недостатнє вживання окремих нутрієнтів призводить до важких захворювань. Так для багатьох країн нестача мікроелемента йоду в їжі стала проблемою національного масштабу, над вирішенням якої працюють науковці різних галузей.

Щитовидна залоза — один з найважливіших органів внутрішньої секреції людини. Незважаючи на невеликий розмір, щитовидна залоза виробляє велику кількість гормонів, які стимулюють обмін речовин