**Навчальна дисципліна «Методика навчання основ здоров’я»**

**Спеціальність 227 Фізична терапія, ерготерапія**

**Лекція № 11**

***Тема:* ПРОФІЛАКТИКА ОСНОВНИХ ФОРМ ЗАХВОРЮВАНЬ**

***План:***

1. Основні фактори ризику
2. Профілактика серцево-судинних захворювань
3. Профілактика злоякісних новоутворень
4. Відносність критеріїв здорового стилю життя.

Світова статистика дає абсолютно чітку інформацію про те, що кри­тичним віком маніфестації захворювань, які найбільш часто призводять до інвалідизації та смерті, є межа в 40 років. Саме в п’ятій декаді життя різко зростає можливість розвитку захворювань серцево-судинної системи, зло­якісних новоутворень, діабету другого типу, імунодефіцитів, остеопорозу, депресивних станів.

Наприклад, пухлина легень у третій декаді життя зустрічається в се­редньому 1:50000, у п’ятій 1:4300, в шостій 1:1000, сьомій 1:559. Таким же чином, різко збільшується можливість серцево-судинної патології — у четвертій декаді життя 1:1000, у п’ятій 1:250, в шостій 1:100, сьомій 1: 70, у восьмій 1:16 і т. д.

Ефективність профілактичних заходів:

1. Важливі заходи, що дозволяють знизити кількість захворювань та їх важкість — це ті, які вживаються самим пацієнтом. Багато рутинних тес­тів є недієвими, пов’язаними з великими витратами, недостатньо клінічно значущі. Тому акцент робиться на зміни в поведінці самого пацієнта.

2. Необхідно ретельний відбір тестів і заходів, врахування статі, віку, індивідуальних чинників ризику, щоб якомога більше знизити ризик побіч­них ефектів і неприємностей від виконання процедур обстеження.

3. Просвітництво пацієнта або консультації з проблеми профілактики виявилися більш корисними, ніж традиційна медична практика (проведен­ня діагностичних процедур). Таким чином, сама людина несе відповідаль­ність за своє здоров’я.

1. **Основні фактори ризику**

Відповідно до «Керівництва з профілактичної медицини» (США, 1993 р.) для життя людини віком до 40 років найбільш небезпечні дорожньо-транспортні пригоди, травми, вбивства і самогубства. Після 40 років найбільш ймовірні причини смерті — хвороби серця і судин (у тому числі мозку), рак легень, грудної залози (для жінок), прямої кишки. На думку експертів Західної Європи, 8 факторів стилю життя впливають на частоту виникнення п’яти основних форм захворювань: хвороб серця і судин, гіпертензії, раку легень і грудної залози, цукрового діабету. Серед них: тютюнопаління, споживання алкоголю, обмеження рухової активності, постійні стреси, надмірна маса тіла, надмірне споживання тваринних жирів та кухонної солі, недостатня кількість клітковини в харчовому раціоні.

Приблизноо 90 % експертів визнають існування строгої залежності між тютюнопалінням і хворобами серця, тютюнопалінням та раком легень. Понад 70 % експертів схиляються до твердження, що надмірне споживання алкоголю, низька рухова активність, стреси, надмірна маса тіла і багата тваринними жирами їжа впливають на виникнення хвороб серця. Таким чином, шлях профілактики основних форм захворювань охарактеризовано досить чітко. Розглянемо їх докладніше.

1. **Профілактика серцево-судинних захворювань**

**Тютюнопаління**. Споживання навіть однієї сигарети в день вважається небезпечним. У середньому паління цигарок підвищує ризик розвитку ІХС в 3,5 рази. Нікотин полегшує проникнення холестерину в інтиму артерій, підвищує рівень артеріального тиску, збільшує можливість тромбоутворен­ня, порушує тонус судин. Боротьба з палінням передбачає наявність відпо­відної державної політики, що включає заборону реклами тютюнових ви­робів, створення нетерпимого ставлення до курців, формування «моди» на некурящий спосіб життя.

Необхідна зміна трьох поколінь (60 років) для формування стійкого не­прийняття в суспільстві курців та тютюнопаління як суспільного явища. (У США це сталося набагато раніше). Слід врахувати, що паління не є необхід­ним фізіологічним компонентом життєдіяльності людини, а носить харак­тер набутого фактора ілюзорного емоційного розвантаження. У дітей па­ління носить характер способу самоствердження і показника «дорослості».

Для відмови від паління потрібне рішуче бажання самої людини. Без цього результати будь-яких спроб гіпнозу або кодування психіки будуть носити нестійкий і негарантований характе р. Як конкретні рекомендації для виходу із залежності можна запропонувати аутотренування (форму­вання відрази чи байдужості до паління), лікувальне голодування, фізичне тренування (компенсація для центру задоволення, очищення, формування 229

факторів неприйняття сигаретного диму), пасльонові продукти. Наприклад, помідори та баклажани містять нікотин і компенсують на перших порах його відсутність. З цією метою використовують жувальну гумку з нікоти­ном («нікоретте»).

**Артеріальна гіпертензія**. Згідно з сучасними поглядами рівень АТ вище 140/90 мм. рт. ст. вже може розглядатися як чинник ризику, який збільшує можливість розвитку ІХС у 2 рази. Потенціює розвиток артеріальної гіпер­тензії паління, низька рухова активність, ожиріння, психоемоційний стрес.

Артеріальна гіпертензія сприяє механічному пошкодженню інтими су­дин, а також веде до розвитку патологічної гіпертрофії міокарда. Порушу­ється тонус судин, відбувається ранній прояв атеросклеротичних змін арте­ріального русла.

При початкових формах артеріальної гіпертензії немає потреби за­стосовувати гіпотензивні засоби. Цілком достатньо знизити надлишкову масу тіла, включити в щотижневий графік три-чотири тренування аероб­ного характеру з додатковими силовими вправами, адекватно керувати емоційним фоном при реагуванні на мінливі обставини життя (аутотре­нування, розвантаження психіки, вирівнювання рівня життєвих наванта­жень, гармонізація відносин з оточуючими тощо). У харчуванні необхідне обмеження кухонної солі та тваринних жирів з одночасним збільшенням вмісту клітковини в харчовому раціоні. Обов’язкова відмова від паління і алкоголю у великих дозах.

**Дисліпопротеїнемія (ДЛП).** Основний прояв дисліпопротеїнемії — гіперхолестеринемія. Нормальний вміст холестерину в сироватці кро­ві — 167-181 мг % (4,32-4,68 ммоль/л). Граничне значення 193-202 мг % (4,99-5,22 ммоль/л), небезпечна концентрація — більше 260 мг % (6,8 ммоль/л. ДЛП підвищує ризик розвитку ІХС у 4 рази. Провокуючі фактори розвитку ДЛП: нераціональне харчування (багато тваринних жирів і мало клітковини), гіпокінезія, артеріальна гіпертензія, ожиріння.

ДЛП — основний патогенетичний фактор розвитку атеросклерозу. Мають значення атерогенні фракції ліпопротеїнів (ЛП) — низької і дуже низької щільності (ЛПНЩ і ЛПДНЩ), а також зниження концентрації анти­атерогенних фракцій ЛП (ЛП високої щільності — ЛПВЩ).

Для нормалізації ліпідного обміну використовують фізичні наванта­ження помірної інтенсивності тривалістю 20-60 хвилин (аеробні вправи, спортивні ігри та ін.). Саме вони включають в метаболізм «зайві» ліпіди, використовують їх як енергетичний субстрат, а також сприяють зниженню індексу атерогенності. Важливе значення має харчування з наявністю вели­кої кількості харчових волокон, часнику, рослинних олій, продуктів моря. З м’ясних продуктів перевагу слід надавати «білому» м’ясу (страус, індики, кури), а також нежирній рибі, обмежити свинину, жирну баранину, вершко­ве масло, сметану, курячі яйця. 230

Стосовно препаратів гіполіпідемічної дії необхідний зважений підхід, обгрунтування показань до використання (наприклад, спадкова гіперхолес­теринемія).

Слід врахувати, що проміжний продукт білкового обміну — гомоцис­теїн — «прокладає доріжку» лiпiдам при їх проникненні в стінку артерій. Він нагромаджується при дефіциті вітамінів групи В, особливо фолієвої кислоти, В6, В12. Тому «середземноморська дієта», багата макаронами, про­дуктами із злаків, соєю, гречкою, бобовими, цитрусовими, зеленню і олив­ковою олією, сприяє попередженню нагромадження гомоцистеїну і є важ­ливим профілактичним засобом.

Надлишкова маса тіла (НМТ). Критерії надлишкової маси тіла — Body mass index (BMI) більше 28, співвідношення об’єму талії та окружності сте­гон у чоловіків більше 1,0; у жінок 0,8. Перевищення НМТ сприяє розви­тку АГ, ДЛП, атеросклерозу, викликає додаткове навантаження на міокард, сприяє порушенню мікроциркуляції та ішемії тканин. Докладніше пробле­ма викладена в розділі «Механізми оздоровчої дії фізичних вправ».

**Хронічний психоемоційний стрес**. Цей стан є передумовою для фор­мування некоронарогенних некрозів міокарду, сприяє спазму коронарних артерій, згущення крові при одночасному зростанні потреби серцевого м’язу в кисні. Для протидії негативному впливу стресу використовують ау­тотренування, антиоксиданти, лікарські рослини з мяким антидепресант­ним та седативним ефектом.

На Заході великого поширення набули прийоми, що носять загальну на­зву копінг Копінг — це вироблення поведінки, що має на меті зменшен­ня або виключення психологічного дистресу або обставин, що викликають стрес (Тьюбсинг, 1993 р.). Це психотерапевтичні прийоми — від самооцін­ки до формування конкретних моделей поведінки в тій чи іншій ситуації, що травмує психіку. Особливо це важливо для індивідів, які за своєю по­ведінкою відносяться до типу А.

Не слід забувати про позитивний вплив фізичного навантаження, яке сприяє утилізації підвищених концентрацій катехоламінів у крові.

**Порушення толерантності до вуглеводів**. Підвищення концентрації глюкози в сироватці крові призводить до формування ангіопатій та ранньо­го розвитку атеросклерозу. Для корекції вуглеводного обміну використову­ють регулярне фізичне навантаження аеробного характеру, усунення з раці­ону харчування простих вуглеводів (глюкоза). Має значення вживання в їжу певних харчових і лікарських рослин (топінамбур — «земляна груша»).

**Гіпокінезія** — найбільш суперечливий критерій ризику розвитку ІХС. На думку ВООЗ, низька рухова активність не є самостійним і значущим чинником ризику розвитку ІХС. Незважаючи на величезну кількість епіде­міологічних досліджень, виконаних у період з 1950 по 2000 роки на вели­ких масивах досліджуваних, роль рухової активності залишається спірною. 231

В одній третині робіт не вдалося підтвердити однозначно зв’язок низького рівня рухової активності з підвищеним ризиком розвитку ІХС і навпаки.

Найбільш відомі дослідження полягали в наступному. Англійські водії дво­поверхових автобусів і кондуктори, що їх обслуговують, поштові працівники, що отримують пошту та їх колеги, які розвозять пошту на велосипедах, до­стовірно відрізнялися за захворюваністю та смертністю від ІХС (J. K. Morris).

Протягом 30 років проводилися спостереження над випускниками Гар­вардського університету, які відрізнялися за рівнем рухової активності. Ма­лорухомі випускники частіше хворіли інфарктом міокарду і вмирали від нього (Paffenberger).

З іншого боку, фінські лісоруби, які мали високий рівень енерговитрат протягом доби, частіше хворіли і вмирали від інфаркту міокарду, в порівнян­ні з чоловіками, у яких добова активність виявилася меншою (M. Karvonen).

Причина подібних розбіжностей встановлена (Г.Л. Апанасенко, Н. В. Морозов). Виявилося, що в епідеміологічних дослідженнях, присвя­чених ролі рухової активності у виникненні ІХС, не враховували її спря­мованість та інтенсивність, тобто те головне, що визначає кінцевий ефект фізичного навантаження. Як тільки акцент у дослідженні переноситься з обсягу навантаження на інші його характеристики, а також кінцевий ре­зультат (рівень соматичного здоров’я), тоді стає очевидною роль рухової активності у профілактиці ІХС. Таким чином, низький рівень фізичного (соматичного) здоров’я є важливим фактором ризику ІХС. Проте високий і вище середнього рівні можна вважати безпечними в цьому відношенні.

Кардіопротекторний ефект мають аеробні фізичні вправи циклічного характеру при інтенсивності, що супроводжується ЧСС 65-85 % від макси­мальної (50-75 % від МПК). Гіпокінезія призводить до розвитку, факторів ризику виникнення ІХС перерахованих вище.

**Зловживання алкоголем** — найважливіший фактор ризику розвитку захворювань. Проте регулярне споживання червоних натуральних виноградних вин має кардіопротекторний ефект за рахунок фенольних сполук, що містяться в кісточках і шкірці червоного винограду («Французький феномен»).

**Підвищенне згортання крові**. Підвищення згортання крові призводить до обмеження швидкості та об’єму кровообігу і є одним з найважливіших патогенетичних механізмів ішемії міокарду. Для зниження в’язкості крові необхідне збільшення кількості рослинної їжі в добовому раціоні, рослинних і фруктових соків, мінеральних вод, регулярна рухова активність, очищення організму, ліквідація явищ дисбактеріозу.

**Спадковість** має величезне значення в прогнозуванні можливості розвитку захворювання. Сімейна патологія дуже поширена (М. А. Булгаков — нефросклероз на тлі гіпертензії. Наполеон — рак шлунка та ін.) і повинна налаштовувати лікаря й пацієнта на цілеспрямовані профілактичні заходи. 232

**Профілактика гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК)**

ГПМК ішемічного типу: нормалізація рівня артеріального тиску (при гіпотензії може зберігатися високий ризик), протиревматична терапія і санація вогнищ хронічної інфекції (при наявності ревмоваскуліту з’являється ризик ГПМК), зниження в’язкості крові (у тому числі за допомогою антиагрегантів), гіполіпідемічна терапія та усунення дисліпопротеїнемії, поліпшення мозкового кровообігу (гінкго білоба), контроль психоемоційного стану.

1. **Профілактика злоякісних новоутворень**

У 1989 році у світі зареєстровано 4 млн. смертей від злоякісних ново­утворень. Частота випадків раку подвоїлася глобально між 1975 та 2000 ро­ками, збільшиться у два рази знову до 2020 року і майже у три рази — до 2030 року. Прогнозовані дані на 2030 рік — 20-26 мільйонів нових діа­гнозів і 13-17 мільйонів смертей. Світове співтовариство може очікувати збільшення поширеності цієї патології приблизно на 1 % щороку.

В Україні у загальній структурі смертності онкологічна патологія за­ймає 2-е місце (17-18 % від загальної смертності). Віковий її пік припадає на 45-70 років. Виявляється загальна тенденція до омолодження патології. В останні роки зростає частота раку передміхурової залози у чоловіків та молочної залози у жінок.

Головний механізм виникнення захворювання — порушення в гене­тичному апараті клітини, що призводить до нестримного неконтрольовано­го їх поділу. Причини переродження геному — хімічні канцерогени, іоні­зуюча радіація, онковіруси.

Існують уявлення, що пухлина — це скупчення гомотоксинів, депоно­ваних у внутрішніх середовищах організму (Реккевег). Крім вірусів, на роль онкогенних агентів претендують хламідії, трихомонади, грибки, мікоплаз­ми. У групах, для яких характерні вторинні імунодефіцити (діти, люди по­хилого віку, фахівці, що працюють на шкідливих виробництвах), пухлини розвиваються частіше.

Таким чином, пухлини розвиваються при дії різних екзогенних факторів на геном людини на тлі порушеної діяльності захисної системи (система імуніте­ту, лімфатична система, шкіра, мезенхіма, печінка, нирки, дихальна система).

Серед онкогенних факторів, що залежать від способу життя людини, необхідно відзначити наступні:

– психосоматична дисгармонія і дезадаптація — негативні емоції, неврози, психастенія, депресія, кумуляція втоми, синдром хронічної втоми, хронічний психоемоційний стрес, надмірна інтровертованість, внутрішнє незадоволення, втрата сенсу життя, почуття провини тощо. Результат — імунодефіцит;

– гіпокінезія, розумові та емоційні лінощі (синдром Обломова) призводять до зниження мікроциркуляції, енерго- та імунодефіциту, зниження адаптаційного потенціалу організму;

– порушення ендоекології (дисбіоз) — захоплення нераціональною антибіотикотерапією, штучне вигодовування, відсутність у раціоні рослинної клітковини і кисломолочних продуктів, персистенція вірусів, хламідій і трихомонад, мікоплазм, грибкової флори. Результат — пряма канцерогенна дія, імунодефіцит;

– канцерогенні фактори їжі — рафінована їжа, надлишок тваринних жирів, смажена і копчена їжа, надлишок простих вуглеводів, нітрати, токсини, цвіль, хронічні закрепи, калові камені, погане пережовування їжі, «швидка їжа», дуже гаряча їжа тощо;

– гомотоксикоз — недостатня діяльність органів виділення, порушення правил особистої гігієни, депонування токсинів у шкірі, мезенхімі, паренхімі печінки і нирок та ін.;

– «духовне забруднення» — злість, агресія, заздрість, тиранія та ін.;

– порушення в репродуктивній та сексуальній сфері — аборти, зневажання лактацією, дисгармонія в сексуальній сфері (нерегулярне статеве життя, фізич­на і психологічна незадоволеність, порушення в гігієні статевих органів, часта зміна статевих партнерів (небезпека зараження венеричними захворюваннями), тривале застосування оральних контрацептивів (надлишок естрогенів) та ін.;

– енергоагресія — синтетичний одяг та взуття, бетонно-блокові бу­динки, радіація, «електронний смог» (захоплення переглядом телепередач, комп’ютерами, постійна робота електронно-побутових приладів) тощо;

– надлишкова маса тіла — нагромадження естрогенів;

– екзогенні канцерогени — зайва інсоляція, геопатогенні зони, пести­циди, зловживання алкоголем і палінням;

– застій кровообігу — носіння тісного одягу та взуття (тугий бюстгал­тер та ін.);

**Заходи щодо онкопрофілактики**

1. Обмеження впливу канцерогенних факторів середовища.

2. Усунення гемотоксикозу і відновлення гомеостазу внутрішнього середовища організму, ліквідація гіпоксії та застійних явищ.

3. Психосоматична і ментально-духовна гармонізація.

4. Підвищення рівня адаптаційних резервів організму.

5. Ліквідація дисбіозу.

**Товстий кишечник**. Фактори ризику: надмірне споживання тваринних жирів і білків (підвищують рівень жовчних кислот — канцерогенів), нестача рослинної клітковини, дисбактеріоз, процеси гниття. Нестача у раціоні селену, вітамінів А і С, закрепи. Хронічні запальні процеси. Передракові стани — поліпи, дивертикульоз. Переїдання і харчування «всухом’ятку». Гіпокінезія і слабкість м’язів передньої черевної стінки. По234

передження: боротьба з факторами ризику. 1 раз на місяць — клізма. Фітопрофілактика — гіркоти, рослинна клітковина, часник, вітаміни А і С. Заселення кишечника живою біфідофлорою: йогурти, лінекс, ацидофільне молоко та ін. Лікування захворювань і ліквідація передракових станів. Вживання нерафінованих продуктів, хліба з висівками, харчових волокон.

**Шлунок**. Фактори ризику: надлишок простих вуглеводів (солодощі, випічка), груба їжа, погане пережовування їжі, травмування слизової оболонки. Інфекційні агенти (хелікобактер пілорі, герпес). Алкоголь, паління, зловживання кавою. Зловживання сушеною, в’яленої, солоною рибою, гострі маринади в овочах. Копченості (особливо риба), нітрати в їжі. Наявність виразкової хвороби шлунка та 12-палої кишки. Група крові А (ІІ).

**Шкіра.** Фактори ризику: надмірна інсоляція, особливо з 10 до 17 годин, сонячні опіки, тривале перегрівання, навіть в одязі. Аплікації поліциклічними ароматичними вуглеводнями (дьоготь, бензол, мазут). Блондинам з блідою, мало пігментованою шкірою — особливо небезпечно загоряти. Передракові стани — вроджені плями, бородавки, їх пошкодження. Забруднення печінки, зокрема стероїдами.

**Молочна залоза**. Виражена тенденція до збільшення захворюваності та смертності. Фактори ризику: життя без шлюбу, відмова від годування грудьми, недостатній термін лактації, єдині пологи. Аборти, дисменорея, статевий інфантилізм, пізнє встановлення менархе. Початок статевого життя після 30 років і пізні пологи (після 40 років). Нерегулярне статеве життя, зниження лібідо, рання менопауза. Гіперестрогенемія, в тому числі в менопаузі, тривале використання оральних контрацептивів, ожиріння — з тієї ж причини. Великий плід, післяпологовий мастит. Тугий бюстгальтер більше 10 годин на добу, силіконові протези. Препарати раувольфії, гіпотиреоз. Інсоляція з оголеними грудьми.

Попередження: регулярне статеве життя, відмова від абортів, грудне вигодовування, вільний бюстгальте р. Регулярний огляд молочної залози.

**Шийка матки**. Фактори ризику: початок статевого життя до фізіологічного дозрівання (раніше 17 років), ранні пологи. Велика кількість статевих партнерів і заміжжя, випадкові статеві зв’язки, недотримання статевим партнером правил особистої гігієни (у смегмі — вірус папіломи і генітального герпесу). Пологові травми, ерозія шийки матки. Хронічні інфекції, що передаються статевим шляхом, — хламідії, мікоплазми, трихомонади, дисбактеріоз вагіни, вагініт, ендометрит, більше 3 пологів. Попередження — регулярний (1-2 рази в рік) огляд гінеколога, контроль мікрофлори.

**Яєчники**. Фактори ризику: надмірна маса тіла, дисменорея, пізнє менархе. Пізня менопауза, метрорагія в менопаузі. Пізній початок статевого життя, аборти.

**Легені**. Фактори ризику: паління пропорційно числу сигарет на добу, пасивне куріння (радіоактивний полоній). Алкоголізм. Професійні 235

шкідливості: радіоактивний пил, азбест, миш’як, сажа, дьоготь, берилій, хром та їх сполуки, залізна руда, нікель, дихлорметиловий ефір, мінеральні масла, диметилсульфат тощо. Попередження: флюорографія, відмова від паління. Захист дихальних шляхів від хімічних агентів.

**Печінка**. Фактори ризику: вірусний гепатит В, С та ін., афлотоксини грибкового походження, в т.ч. при дисбактеріозі. Пестициди (ДДТ та ін.). Анаболічні стероїди. Хронічний алкоголізм.

**Простата**. Фактори ризику: порушення гормонального балансу — гіперандрогенізація. Гонорея, хламідіоз, трихомоніаз, мікоплазмоз. Раннє статеве дозрівання. Раннє припинення статевого життя, перерваний статевий акт. Хронічні закрепи, алкоголізм. Надлишок жирів у раціоні.

**Губи, порожнина рота, стравохід**. Фактори ризику — занадто гаряча їжа, паління, жування тютюну. Механічні пошкодження (рибні кістки). Копчені продукти, нітрати їжі.

**Нирки і сечовий міху** р. Фактори ризику: паління, застій сечі.

**Підшлункова залоза**. Фактори ризику: надлишок жирів у раціоні.

**Гемобластози і лейкози**. Основний механізм — дисфункція імунної системи. Фактори ризику: іонізуюче випромінювання, вірусне ураження (перенесений інфекційний мононуклеоз). Продукти нафтопереробки (бензол), відходи гумової промисловості, отрутохімікати (пестициди). У дітей: вік матері старший за 40 років, перенесені при вагітності вірусні захворювання (цитомегаловірус, герпес). Пізній токсикоз (еклампсія). Рентгенівське дослідження при вагітності. Великий плід і порушення фетоплацентарного бар’єру.

1. **Відносність критеріїв здорового стилю життя**

Вважається, що зв’язок захворюваності та смертності з чинниками ризи­ку носить кількісний характер без переходу в якісні зміни. Такий підхід фор­мує основу рекомендацій при формуванні здорового способу життя (ЗСЖ) і профілактики захворювань. Всім без виключення рекомендується відмова від алкоголю і паління, обмеження вживання кухонної солі та тваринних жи­рів тощо. Подібний «казармовий» підхід при формуванні ЗСЖ цілком право­мірний там, де переважають лінійні залежності та односпрямовані зв’язки. Проте дані численних досліджень у медицині та суміжних з нею наукових галузях свідчать про різноманіття властивостей людини і суспільства, про широке розповсюдження неоднозначних характеристик і U-подібних від­носин. Ці звязки відображають такі залежності, коли смертність мінімаль­на десь у середній частині розподілу показника. Цей рівень визначається як точка «мінімальної смертності» або «оптимальної норми». За її межами смертність збільшується як при високих, так і низьких значеннях ознаки.

Велику зацікавленість мають результати найбільшого в історії епідеміо­логії проспективного спостереження 2 мільйонів норвежців, яке тривало 10 років (Waaler H., 1984 р.). Вивчався зв’язок смертності з масою тіла (маса/ріст у квадраті). Виявлено, що індекс маси тіла пов’язаний зі смертністю U- подібним зв’язком. Смертність була вищою у осіб як з надмірною, так з недо­статньою масою тіла. В інтервалі індексу 22-30 смертність була найменшою.

Значення рівня холестерину плазми крові також неоднозначне і відносне. По-перше, помилковим вважається абсолютизація лінійних звязків та ігно­рування нижніх меж норми. Матеріали спостережень свідчать, що низький рівень холестерину так само має негативний вплив на організм, як і високий.

Необхідність виділення обох рівнів норми для холестерину підтверджу­ється матеріалами Каунасько-Ротердамського дослідження, при якому при 11-літньому спостереженні U-подібний зв’язок і наявність мінімальної точ­ки смертності не за найнижчих, а при середніх значення холестерину (Про­хорскас Р. П. та ін., 1987 р.). Таким чином, спроби знизити рівень холесте­рину при його нормальному значенні можуть давати небажані наслідки.

U-подібні зв’язки або близькі за значенням порогові ефекти виявлені для безлічі інших параметрів. Це стосується і артеріального тиску. У дослі­дженні 7 країн (A. Keys, 1982 р.) смертність збільшувалася тільки у верхніх 20 % розподілу. До факторів ризику відноситься як високий, так і низький рівень артеріального тиску. При останньому ризик раптової смерті збільшу­ється більш ніж у 3 рази.

Такі ж U-подібні залежності виявлені у зв’язках смертності та вживання алкоголю, частоти серцевих скорочень, тривалості нічного сну та ін.

Виявлена універсальність U-подібних звязків призводить до необхід­ності нового мислення при формуванні ЗСЖ. Суть його полягає в тому, що рекомендації для ЗСЖ не можуть бути однаковими для всіх. Вони прин­ципово відрізняються, в залежності від того, де знаходиться популяція або індивід на U-подібній кривій — зліва чи справа від точки мінімальної смертності. При цьому конкретні значення показника на U-подібній кривій залежать від регіону проживання популяції або індивіда і відношення цих значень до конкретних захворювань.

Наведені дані переконують у помилковості думки про допустимість безконтрольного зниження в популяції рівнів факторів ризику. Ігнорування цієї вимоги може призвести до значного зниження ефективності програм формування ЗСЖ.