

UDC 614.79:364.444:478.2(477.54)

GROUND of NECESSITY of POPULATION in HOSPITAL BUNKS at the LEVEL of ADMINISTRATIVE DISTRICT of the KHARKOV REGION

Zhylina Y.V.

Summary. On the basis of the results of complex medico - statistical research with application structurally - functional and mathematical analysis the necessity of population is grounded in hospital bunks.

Key words: requirement of population is in hospital beds, administrative district of area.

Стаття надійшла 25.01.2010 р.

УДК 613.8 (477.4) (1-22):504.03

Л.Г.Засипка

ДИНАМІКА СТАРІННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ: ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ

Одеський державний медичний університет (м. Одеса)

Одеська обласна СЕС (м. Одеса)

Дана робота є фрагментом наукової роботи «Комплексна гігієнічна оцінка факторів ризику для здоров'я населення у сучасних соціально-екологічних умовах (на прикладі Одеської області), № держреєстрації 0106U10824.

Вступ. Сучасні умови життя населення в більшості країн світу, в тому числі, в Україні, характеризуються прогресуючим погіршенням безпеки навколишнього середовища внаслідок його антропогенного забруднення, різким збільшенням токсичних, радіаційних та психоемоційних навантажень на людину, глибоким порушенням адаптивних властивостей як окремих індивідумів, так і людської популяції в цілому. Дослідження провідних вітчизняних та українських вчених свідчать про тісний зв'язок змін рівноваги у системі "людина-довкілля" із порушеннями з боку індивідуального і популяційного здоров'я [1,2,4].

Серед показників, що характеризують популяційне здоров'я та рівень адаптації до умов проживання, одними з найбільш інформативних є різноманітні індекси, що відображають темпи старіння дорослого населення [3]. При цьому як правило дослідниками використовуються два основні підходи.

З одного боку, зростання числа осіб літнього і похилого віку пов'язане із регресивним типом демографічної динаміки і переважанням смертності над народжуваністю, з іншого – явища передчасного старіння та вичерпання функціональних резервів у осіб середнього віку [3].

Слід зазначити, що старіння є фізіологічним процесом, який втім при наявності додаткових чинників ризику нерідко обтяжується поліморбідними станами. Цьому сприяють вікові структурно-функціональні і регуляторні зміни в організмі, а також загальнобіологічні процеси властиві старінню [3]. Загалом, старіння є закономірними руйнівним процесом вікових змін організму, який веде до зниження його адаптаційних можливостей та збільшення вірогідності смерті. Прискорення цього процесу може відбуватися при наявності несприятливих генетичних або середовищних факторів.

На думку експертів календарний вік відображає постаріння організму та його систем для популяції, і може використовуватися для визначення середніх ймовірностей смерті та очікуваної тривалості життя. Це об'єктивний показник, пов'язаний з суто фізичним плином часу, що може бути визначений у абсо-

лютих фізичних одиницях часу. На жаль, для оцінки динаміки старіння, як фізіологічного процесу, який певним чином де термінується зовнішніми причинами, використання календарного віку є недоцільним. У зв'язку з цим набули поширення методики оцінки так званого біологічного віку, який розраховується на підставі дослідження функціонального стану основних фізіологічних систем організму.

Являє значний науковий і практичний інтерес питання про особливості динаміки старіння населення сільських районів Одеської області, екологічна ситуація в якій характеризується наявністю об'єктів промисловості з високим рівнем антропогенного впливу, інтенсивністю транспортних потоків, дефіцитом якісної питної води, перевищенням вмісту нітратів і важких металів у ґрунтах та овочевій продукції. За результатами екологічного та соціально-гігієнічного моніторингу до територій підвищеного ризику для здоров'я населення належать м. Одеса, Савранський, Любашівський, Арцизький, Болградський, Саратський, Татарбунарський, Тарутинський, Болградський, Ізмаїльський, Ренійський, Кілійський, Котовський, Комінтернівський райони.

Метою дослідження була оцінка динаміки старіння сільського населення Одеської області, що проживає у різних за рівнем еколого-гігієнічної безпеки умовах

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведено протягом 2005-2009 рр. у населених пунктах Одеської області з різними рівнями еколого-гігієнічної безпеки. Всього

було обстежено 980 осіб у віці 45-60 років, в тому числі 442 (45,1%) чоловіки і 538 (64,9%) жінок. Критеріями виключення була наявність хронічних захворювань і відмова від участі у дослідженні.

Оцінку біологічного віку проводили розрахунковим методом за Войтенко В.П. [7], що має у своїй основі математичну модель множинної лінійної регресії, параметрами функції якої є індивідуальні біомаркери випробуваних. Всього було обстежено 240 осіб обох статей у віці від 35 до 67 років. Визначення біологічного віку проводилося за формулами:

для жінок:

$$BV = -1,46 + 0,42ADP + 0,25MT + 0,70CO3 - 0,14CB$$

для чоловіків:

$$BV = 27,0 + 0,22ADC - 0,15ЗДВ - 0,72CO3 - 0,15CB$$

де: АДП – пульсовий тиск, мм. рт. ст;

АДС – систолічний тиск, мм. рт. ст;

MT – маса тіла в кг;

CO3 – індекс самооцінки здоров'я за анкетною (табл. 1);

ЗДВ – тривалість затримки подиху після глибокого вдиху (проба Штанге), сек;

CB – статистична балансировка;

KB – календарний вік в роках.

Статистична балансировка є комплексною характеристикою функції систем пропріоцептивної чутливості, локомоції та координації рухів, визначається при стоянні тестованого на лівій нозі, без взуття, очі мають бути заплющені, руки опущені вздовж тулуба, без попередньої підготовки. Враховували кращий з результат із трьох спроб, з інтервалом 5 хвилин.

Таблиця 1

Анкета «самооцінка здоров'я (CO3)»

| Питання | Так | Ні |
|--|-----|----|
| 1. Чи турбує Вас головний біль? | 1 | 0 |
| 2. Чи можна сказати, що Ви прокидаєтеся від будь-якого шуму? | 1 | 0 |
| 3. Чи турбує Вас біль у ділянці серця? | 1 | 0 |
| 4. Чи вважаєте Ви, що у Вас погіршився зір? | 1 | 0 |
| 5. Чи погіршився у Вас слух? | 1 | 0 |
| 6. Чи намагаєтеся Ви пити лише кип'ячену воду? | 1 | 0 |
| 7. Чи поступаються Вам молодші місцем у громадському транспорті? | 1 | 0 |
| 8. Чи турбує Вас біль у суглобах? | 1 | 0 |
| 9. Чи впливає на Ваше самовідчуття погода? | 1 | 0 |
| 10. Чи бувають у Вас періоди, коли Ви втрачаєте сон? | 1 | 0 |
| 11. Чи турбують Вас закрепи? | 1 | 0 |
| 12. Чи турбує Вас біль у ділянці печінки? | 1 | 0 |
| 13. Чи буває у Вас запаморочення? | 1 | 0 |
| 14. Чи стало Вам важче зосередитися ніж у минулі роки? | 1 | 0 |
| 15. Чи турбує Вас погіршення пам'яті та забудькуватість? | 1 | 0 |
| 16. Чи відчуваєте Ви у різних ділянках тіла печіння, поколювання або повзання мурашок? | 1 | 0 |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 17. Чи турбує Вас шум, або дзвеніння у вухах? | 1 | 0 |
| 18. Чи тримаєте Ви в аптечці для себе валідол, нітроглицерин, серцеві краплі? | 1 | 0 |
| 19. Чи бувають у Вас набряки на ногах? | 1 | 0 |
| 20. Чи доводиться Вам відмовлятися від деяких страв? | 1 | 0 |
| 21. Чи буває у Вас задишка при швидкій ході? | 1 | 0 |
| 22. Чи непокоїть Вас біль у ділянці попереку? | 1 | 0 |
| 23. Чи доводиться Вам у лікувальних цілях застосовувати мінеральну воду? | 1 | 0 |
| 24. Чи можна сказати, що ви стали легко плакати? | 1 | 0 |
| 25. Чи буваєте Ви на пляжі? | 0 | 1 |
| 26. Чи працездатні Ви так само як раніше? | 0 | 1 |
| 27. Чи буваєте Ви радісно збуджені, щасливі? | 0 | 1 |
| 28. Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я? | Погано, дуже погано | 1 |
| | Добре, дуже добре | 0 |

Після визначення біологічного віку розраховували очікуваний біологічний вік за нижченаведеними формулами:

для жінок: $ОБВ = 0,581 \times KB + 17,3$

для чоловіків: $ОБВ = 0,629 \times KB + 18,6$,

де KB – календарний вік.

Функціональний клас за темпами старіння визначали за формулою:

$\Delta = BB - ДБВ$,

де BB – біологічний вік, ДБВ – очікуваний біологічний вік.

Особи з прискореними темпами біологічного старіння (IV і V функціональні класи) потребують спеціальних реабілітаційних та лікувально-оздоровчих заходів. Критерії віднесення особи до того чи іншого функціонального класу наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Функціональні класи за темпами старіння

| Функціональний клас | Δ |
|---------------------|--------------|
| I | Менше -9 |
| II | Від -9 до -3 |
| III | Від -3 до +3 |
| IV | Від +3 до +9 |
| V | Більше +9 |

Статистична обробка проводилася методами дисперсійного та кореляційного аналізу за допомогою програмного забезпечення Statistica 7.0 (StatSoft Inc., USA).

Результати досліджень та їх обговорення. Особливостями формування антропоєкологічних систем на півдні України є мультиваріантний характер виробничих процесів, у вигляді поєднання інтенсивних технологій

сільськогосподарського виробництва (аграрна модель); з промисловими та промислово-транспортними комплексами (аграрно-промислова та курортно-промислово-транспортна модель) та інтенсивними процесами антропогенного навантаження на природні біоценози, що веде до утворення геохімічних аномалій природно-техногенної природи. Санітарні умови проживання населення в зонах формування геохімічних аномалій та інтенсивного сільськогосподарського виробництва на основі зрошувальних систем, характеризуються низькою якістю питної води (високі рівні твердості, незбалансованість окремих компонентів макро- та мікроелементного складу) та ризиком впливу на організм токсичних речовин (нітрати, фтор), що потрапляють в організм з продуктами харчування та питною водою, високі рівні забруднення атмосферного повітря з переважанням в структурі джерел автотранспорту (більше 60%).

За результатами екологічного та соціально-гігієнічного моніторингу нами були виділені території підвищеного ризику для здоров'я населення. Це м. Одеса, Савранський, Любашівський, Арцизький, Болградський, Саратський, Татарбунарський, Тарутинський, Болградський, Ізмаїльський, Ренійський, Кілійський, Котовський, Комінтернівський райони (рис. 1). Відповідно до значень індексу інтегрального забруднення перші рангові місця посідають Ізмаїльський, Кілійський, Саратський, Ренійський, Татарбунарський, Роздільнянський і Савранський райони, в яких і було проведено дослідження біологічного віку дорослого населення старше 45 років.

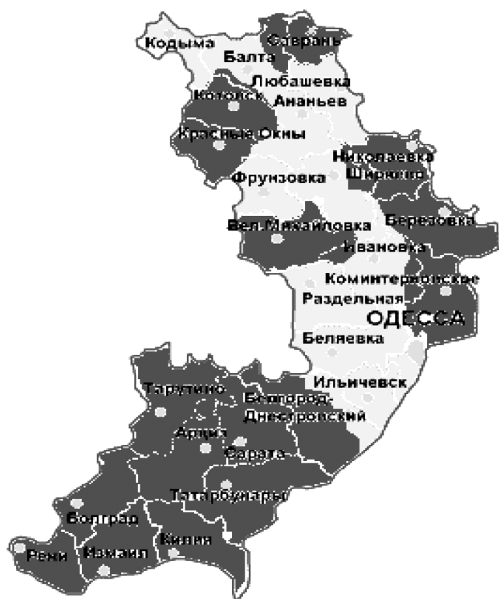


Рис. 1. Зони підвищеного екологічного для здоров'я населення Одеської області.

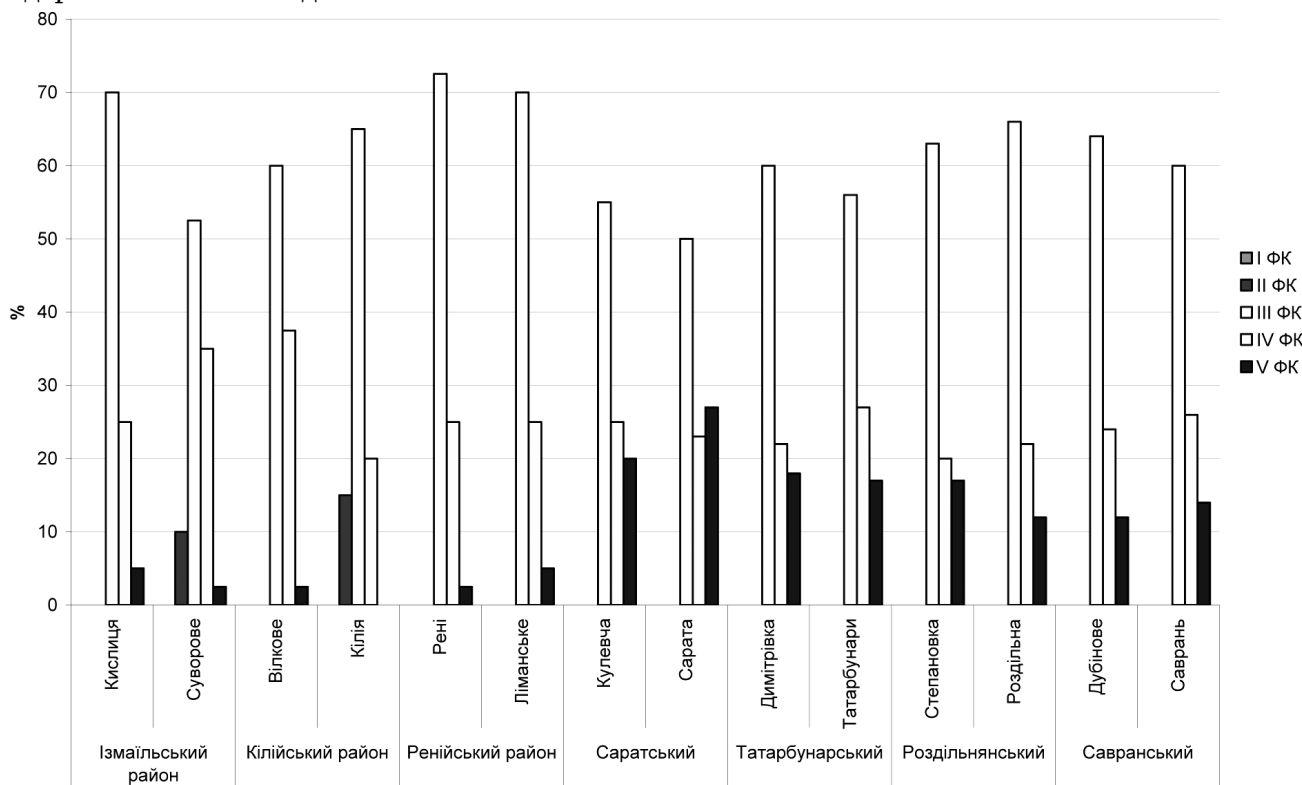


Рис.2. Динаміка біологічного старіння в населених пунктах, обраних для поглибленого дослідження.

Як видно з наведеного **рисунку 2**, переважна більшість жителів районів, обраних для дослідження належала до третього функціонального класу за темпами старіння, тобто їх біологічний вік цілком відповідав нормативному. З іншого боку викликає тривогу відсутність осіб, в яких темпи старіння були б сповільнені (I та II функціональний клас).

При дослідженні динаміки біологічного старіння населення зазначених сільських районів не знайдено статистично достовірних відмінностей за біологічним віком дорослого населення, втім є наявною тенденція до прискорення темпів старіння жителів районних центрів та селищ міського типу на відміну від менших населених пунктів (**рис. 2**).

Як видно з наведеного **рисунку**, переважна більшість обстежених належала до третього функціонального класу за темпами старіння, тобто їх біологічний вік цілком відповідав нормативному. З іншого боку викликає тривогу відсутність осіб, в яких темпи старіння були б сповільнені (I та II функціональний клас). Водночас, до 37,5% обстежених мали підвищені темпи старіння, випереджуючи нормативні значення біологічного віку на 3-9 років, а в окремих населених пунктах були виявлені особи, в яких темпи старіння були різко прискорені із випередженням нормативного біологічного віку на 9 і більше років

мативного біологічного віку на 9 і більше років.

При співставленні значень біологічного віку та інтегрального рівня забруднення у зоні інтенсивного сільськогосподарського виробництва визначено наявність прямого кореляційного зв'язку ($r=0,74$ $p<0,05$), який свідчить про важливу роль рівня еколого-гігієнічної безпеки у детермінації процесів старіння. Є доцільним проведення додаткових досліджень з проблеми впливу антропогенного забруднення на темпи старіння дорослого населення.

Таким чином, наведені дані дозволяють дійти наступних висновків:

1. Більше третини (37,5%) дорослого населення, що проживає в умовах інтенсивного сільськогосподарського виробництва на півдні України має прискорені темпи старіння
2. Найбільш високі темпи старіння дорослого населення, що постійно проживає в сільській місцевості притаманні для районних центрів та селищ міського типу

3. Між показниками біологічного віку та інтегрального рівня забруднення у зоні інтенсивного сільськогосподарського виробництва існує прямий кореляційний зв'язок ($r=0,74$ $p<0,05$).

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується використання оцінки біологічного віку у практиці соціально-гігієнічного моніторингу

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бердник О.В. Чувствительность организма к факторам окружающей среды: индивидуальная чувствительность / О.В. Бердник // Довкілля та здоров'я. - 2000. - № 1. - С. 39-41.
2. Бердник О.В. Чувствительность организма к факторам окружающей среды: 1. Популяционная чувствительность / О.В. Бердник // Довкілля та здоров'я. - 1998. - № 1 (4). - С. 18-21.
3. Войтенко В.П. Методика определения биологического возраста человека / В.П. Войтенко, А.В. Токарь, А.М. Полюхов // Геронтология и гериатрия. 1984. Ежегодник. Биологический возраст. Наследственность и старение. - Киев, 1984. - с. 133-137.
4. Гигиеническая наука: перспективы развития / Е.И.Гончарук, Ю.И.Кундиев, А.М.Сердюк, И.М. Трахтенберг // Журнал АМН України - 1998. - Т. 4, №3. - С. 407-415

УДК 613.8 [477.4] (1-22):504.03

ДИНАМИКА СТАРЕНИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ: ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ

Засьпка Л.Г.

Резюме. Целью исследования была оценка динамики старения сельского населения Одесской области, которая проживает в различных по условиям эколого-гигиенической безопасности условиях. Показано, что более трети (37,5%) взрослого населения, проживающего в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства на юге Украины имеет ускоренные темпы старения. Наиболее высокие темпы старения присущи для районных центров и поселков городского типа. Между показателями биологического возраста и интегрального уровня загрязнения в зоне интенсивного сельскохозяйственного производства существует прямая корреляционная связь ($r=0,74$ $p<0,05$).

Ключевые слова: здоровье населения, старение, эколого-гигиеническая безопасность, сельскохозяйственное производство.

UDC 613.8 [477.4] (1-22):504.03

The DYNAMICS of AGEING of RURAL POPULATION in ODESSA REGION: ECOLOGICAL-HYGIENIC DETERMINANTS

Zasyпка L.G.

Summary. The study was aimed to assess the dynamics of ageing of rural population in Odessa region living in the different environmental conditions. There was demonstrated that the ageing is accelerated for 37,5% of adults living in the conditions of the intensive agricultural production in the southern Ukraine. The highest rate of ageing intensity is characteristic for large settlements. There was determined the correlation ($r=0,74$ $p<0,05$) between the indices of biological age and integral rate of the pollution in the zone of the intensive agricultural production.

Key words: population health, ageing, environmental safety, agricultural production.

Стаття надійшла 11.02.2010 р.