

## Capitolul XIV

### PRINCIPIILE ȘI METODELE STUDIERII SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI ÎN ECOLOGIA UMANĂ

În cazul examinării structurii și particularităților antropoecosistemei, o proprietate determinantă a comunității umane este sănătatea, care, în primul rând, reacționează la modificările mediului.

Din domeniul pur medical studiul sănătății populației a „pășit” în economie, sociologie, geografie, ecologie umană și alte domenii științifice.

Problemele sănătății trebuie adresate concret unui individ separat (sănătatea individuală) sănătății publice (sănătatea populațională). I.I. Țaregorodțev, determinând definiția sănătății individuale prin prisma ei socială, menționează că ea prezintă starea de funcționare optimă a organismului, care îi permite într-un mod cât mai eficient să-și exercite funcțiile specifice.

În cercetările din ecologia umană sănătatea publică se prezintă ca indicele de bază, proprietatea principală a comunității umane, starea ei naturală, care reflectă reacțiile individuale de adaptare a fiecărui membru al comunității umane, precum și capacitatea comunității integre de a-și exercita cât mai eficient funcția socială și biologică în anumite condiții ale unei regiuni concrete.

#### 14.1. Principiile studierii sănătății în ecologia umană

În primul rând, trebuie menționat că pentru organizarea și dezvoltarea optimă a oricărui sistem de supraveghere și control, mai întâi de toate, este necesară analiza stării actuale a subiectului cercetat.

În activitatea Organizației de Colaborare Economică și Dezvoltare se utilizează 3 criterii de elaborare și acceptare a indicilor:

1. Din punctul de vedere al *valabilității și utilității*, *indicele* trebuie:

- să asigure caracteristica veridică a subiectului cercetat;
- să asigure simplitatea, ușurința în interpretare și capacitatea de a evidenția tendințele în timp;
- să reflecte reacțiile specifice ale organismului la modificările mediului;
- să servească ca bază pentru compararea internațională;
- să poarte caracter de nivel național sau regional;
- să poarte caracter pragal sau informațional, încât datele să poată fi comparate și evaluate în relație cu situația reală națională sau locală.

2. Din punctul de vedere al *argumentării analitice*, indicele trebuie:

- să fie destul de argumentat teoretic, tehnic și științific;
- să se bazeze pe standardele internaționale și pe recunoașterea internațională a caracterului lui legitim;
- să fie compatibil cu modelele economice, pronosticurile și sistemele informaționale.

3. Din punctul de vedere al *măsurabilității*, indicile trebuie:

- să fie accesibil sau să fie în stare a deveni accesibil pentru obținerea raportului cost /eficiență;
- să fie destul de documentat și de calitate;
- periodic să se înnoiască în conformitate cu realizările științifice.

Cerințele menționate sunt universale și pot fi utilizate, de asemenea, pentru caracteristica factorilor de mediu.

Primul pas în procesul selectării indicilor sănătății umane trebuie să includă identificarea acelor caracteristici, care se bazează pe date veridice, concrete, existente, din care pot fi extrași indicii necesari. Pentru ca astfel de caracteristică să devină drept indice informativ, sunt necesare următoarele (N. Opopol, R. Korobov, 2001):

- specificarea exactă a parametrilor scontați pentru măsurare;
- evaluarea gradului de existență a datelor necesare pentru obținerea indicelui;

- posibilitatea utilizării pentru măsurarea indicilor, a metodelor unificate de cercetări experimentale;
- concretizarea măsurilor necesare pentru elaborarea și utilizarea indicilor și luarea deciziilor în determinarea persoanelor, care le vor realiza în fiecare caz concret.

În totalitate, principiul de bază la formarea sistemului de indici constă în *minimalizarea* numărului de indicatori veridici și siguri în calitate și în căile de obținere a lor.

Cerințele principale față de indicii sănătății publice selectați includ următoarele:

1. Indicii asigură doar *mijloacele* de evaluare și trebuie să fie suplimentați de altă informație cantitativă și științifică, pentru evitarea interpretării incorecte. În special, toți indicii trebuie examinați în dinamică, fiecare dintre ei nu prezintă o dogmă, se modifică conform datelor noi științifice sau problemelor apărute.

2. Indicii trebuie să fie *incluși și interpretați în infrastructura respectivă*, care va lua în considerare caracteristicile ecologice, geografice, sociale, economice și structurale ale țării.

3. Din cauza lipsei metodelor unice de standardizare a indicilor, orice *comparații interstatale trebuie făcute foarte atent*.

4. În sfârșit, este necesar a descifra *indicii de accesibilitate* (S.M.L.), deci măsurabilitatea unor indici selectați diferă foarte mult, de aceea lista lor se distribuie suplimentar în trei categorii în funcție de gradul priorităților:

**S (short term)** – indicii, care au o importanță deosebită în actualitatea pentru sănătate, pentru care sunt deja coordonate metodele de determinare și măsurare și după care deja se face acumularea datelor în Regiunea Europeană;

**M (medium term)** – indicii referitori la sănătate, dar în privința cărora încă lipsesc coordonările metodelor de determinare și măsurare sau avem doar o parte din date și necesită încă activități suplimentare pentru implementarea lor.

**L (long term)** – indicii, care potențial sunt importanți din punctul de vedere al sănătății, dar în privința cărora lipsesc metode coordonate și măsurarea lor se confruntă cu unele greutăți tehnice sau sunt foarte costisitori, sau pot fi examinați doar în perspectivă.

Luând în considerare toate principiile și cerințele prezentate, domnii N. Opopol și P. Korobov (2001) propun varianta lor de selecție a indicilor sănătății, care se bazează pe următoarele criterii:

1. *Plenitudinea*: prezența tuturor indicilor, care pot explica o gamă mare de caracteristici ale sănătății. Cu alte cuvinte, este necesară plenitudinea informației.

2. *Caracterul specific*: complexul de indici trebuie să reflecte caracteristicile principale ale sănătății.

3. *Caracterul structural*: complexul de indici trebuie să fie sistematizat și să dispună de o anumită structură logică.

4. *Caracterul optim*: îmbinarea principiului de minimalizare a numărului de indici cu principiul de cantitate, suficient pentru reprezentativitatea lor.

5. *Claritatea și măsurabilitatea*: sensul tuturor indicilor trebuie să fie clar, înșiși indicii trebuie să fie ușor măsurabili și să aibă o expresie cantitativă concretă.

6. *Conținut informativ*: fiecare din indici nu trebuie să coreleze cu alți indici ai grupeii, dar să fie ca indicatori ai unui cerc mai larg ai indicilor asemănători ai fenomenelor.

7. *Importanța*: sistemul de indici trebuie să includă cei mai importanți indicatori din punct de vedere economic și social. Aici poate fi inclus și managementul, deci posibilitatea de a lua decizii urgente și reale de dirijare în cazul măsurării lor.

8. *Interpretativitatea (caracter interpretativ)*: în general, trebuie să fie posibil de a evalua sănătatea pe baza indicilor și a altor caracteristici importante ale ei, care direct nu se determină.

## 14.2. Metodele de studiere a sănătății populației în ecologia umană

În cazul studierii problemelor antropoecologice se folosesc indicatori subiectivi (de exemplu, rezultatele interviurilor sociologice ale populației) și obiectivi. În cazul cercetării indicilor obiectivi ai sănătății populației, la prima etapă se acumulează datele de statistică medicală și demografică, se efectuează examinările populației de către reprezentanții diverselor domenii ale medicinei și biologiei.

La baza cercetărilor în ecologia umană stau comunitățile umane, de aceea este foarte important a selecta corect indicii, care caracterizează adecvat aceste comunități. Această regulă se referă în egală măsură la cercetările antropoecologice de orice nivel. Calitatea comunității umane poate fi caracterizată prin foarte mulți indici. Dintre aceștia fac parte: coeficienții de natalitate, mortalitate, morbiditate, datele despre structura comunității umane pe vârste și după sex, în funcție de studii, profesie, nivelul de dezvoltare fizică a copiilor, principiile morale, conștiința politică, protecția socială, migrația, căsătorii și divorțuri.

Însă pe lângă acești indici mai este unul universal, care într-o anumită măsură agreează alți parametri ai calității comunității. Acest indice este *sănătatea populațională*, care include măsurarea și aranjarea nivelurilor de sănătate a diferitelor grupe de populație, utilizând indicii cantitativi (morbiditatea, incapacitatea temporară de muncă, invaliditatea, mortalitatea infantilă, mortalitatea standardizată după cauze etc.) și expertiza de evaluare.

Comparativ există foarte multe căi atât simple și diverse, cât și foarte complicate de evaluare a nivelului sănătății populației.

*Indicele „antisănătate”* demonstrează mortalitatea prematură. În medicină, demografie și ecologia umană se utilizează coeficienții standardizați ai mortalității în funcție de cauze și vârsta morții. Datele despre mortalitate se înregistrează, de regulă, destul de minuțios,

ceea ce permite a compara datele între raioane cu cele naționale și cu cele din alte țări.

Dintre indicatorii foarte importanți și reprezentativi ai calității sănătății face parte *speranța de viață*, prin urmare, numărul de ani, care în medie îi va trăi generația dată la naștere sau la o anumită altă vârstă, cu condiția că pe parcursul vieții ce urmează, la trecerea de la o grupă de vârstă la alta, coeficientul de mortalitate pentru fiecare grupă de vârstă va rămâne același, care a fost în anii perfectării tabelului de mortalitate.

Acest indice (speranța de viață) variază foarte mult atât în timp, cât și ca arie geografică. În Republica Moldova în perioada actuală s-a micșorat mortalitatea infantilă și s-a stabilizat nivelul mortalității generale, ceea ce în ultimii 8 ani a influențat pozitiv speranța de viață la naștere. În special, dacă în 1995 speranța de viață a constituit 65,8 ani, diminuând față de anul 1990 cu 2,7 ani, apoi, începând cu 1996, acest indice este în creștere și în 2003 a constituit 68,1 ani, inclusiv la bărbați – 64,5 și la femei – 71,6 ani. Deci, speranța de viață la naștere pentru femei este mai longevivă decât la bărbați cu 7,1 ani. Decalajul se explică prin mortalitatea prematură a bărbaților. De menționat, de asemenea, că speranța de viață a populației din mediul urban este mai mare cu 3,0 ani la bărbați și cu 2,7 ani la femei, comparativ cu populația din mediul rural. Pe lângă toate, trebuie de luat în considerare faptul că locuitorii Republicii Moldova au speranță de viață semnificativ mai mică decât populația țărilor dezvoltate.

Pentru caracteristica decalajelor regionale privind nivelul sănătății populaționale se folosește *coeficientul de evaluare sumară a sănătății populației* (CESSP). Acest coeficient prezintă locul de rang al regiunii (raionului) ocupat la aranjarea sumelor de locuri căpătate din rangurile fiecărui raion separate, în funcție de următorii cinci indici: mortalitatea infantilă, speranța medie de viață a bărbaților și a femeilor, mortalitatea standardizată a bărbaților și a femeilor. Spre exemplu, la evaluarea sumară a 34 raioane din Republica Moldova

reatingul teritoriilor pentru fiecare indice poate fi în limitele de la 1 la 34. Raioanele cu indicii mai favorabili au o sumă minimă de locuri (dar nu mai puțin de 5 – suma cinci locuri întâi), iar raioanele cu indicii mai nefavorabili au o sumă maximă de locuri (dar nu mai mare de 170 – deci cinci locuri de 34). După sumarea rangurilor separate, se face ranjarea raioanelor în funcție de suma locurilor. Indicele obținut pentru fiecare raion prezintă CESSP.

Compararea indicilor de sănătate ai Republicii Moldova cu standardele calității sănătății din țările dezvoltate nu poate îndreptăți repartizarea teritoriilor țării noastre după niveluri cu indici favorabili și nefavorabili de sănătate a populației. De aceea pentru caracteristica raioanelor Republicii Moldova, în funcție de calitatea sănătății, pot fi folosite următoarele 4 grupe de sănătate populațională:

- satisfăcătoare,
- diminuată,
- proastă,
- foarte proastă.

Drept exemplu, în *tab. 13* prezentăm scara CESSP pentru Federația Rusă cu 89 de regiuni.

De menționat faptul că aceste date caracterizează CESSP pentru un an concret. În alți ani acest indice, de regulă, se schimbă și poate trece dintr-o grupă în alta.

*Tabelul 13*

**Scara coeficienților de evaluare sumară a sănătății populației  
în 1992 (după B.B. Prohorov)**

Grupa de sănătate a populației	Limitele reatingurilor de sănătate		Reatingurile medii ale sănătății	
	Oraș	Sat	Oraș	Sat
Satisfăcătoare	1–15	1–12	8,0	6,0
Micșorată	16–36	13–27	26,0	20,0
Joasă	37–75	28–63	56,0	45,5
Foarte joasă	76–89	64–87	82,5	75,5

Un alt indice important al calității sănătății este potențialul vital al populației, care indică numărul potențial de ani de viață, pe care i-ar putea viețui o grupă de oameni de o anumită vârstă, calculată cu condiția păstrării nivelului actual al mortalității pe vârste. Potențialul vital se măsoară în oamenii ani.

Nivelul sănătății populaționale se apreciază, de asemenea, prin *calculul indicelui potențialului social-muncitoresc al populației* (PSM). Acest indice poate fi considerat ca indice integral, complex – produsul numărului concret de oameni în comunitate la o anumită perioadă de timp (an, longevitatea unei generații condiționale etc.), pe parcursul căreia această comunitate de oameni ar putea cât mai eficient să-și îndeplinească funcțiile biologice și sociale, cu condiția lipsei morbidității, mortalității premature, invalidității etc. Pentru potențialul social-muncitoresc se ia în considerare toată longevitatea reală a generației. Astfel, devine clară metoda de calcul al PSM. De exemplu, dacă pentru 300 de nou-născuți longevitatea este de 75 ani, apoi PSM este egal cu 22 500 oameni-ani de viață activă. Însă anual o parte din potențialul vital al comunității umane se pierde în urma mortalității premature. Moartea unui nou-născut micșorează potențialul vital uman cu 75 ani, iar moartea unui cetățean în vârstă de 60 de ani micșorează PSM cu 15 ani etc.

Pierderile unei părți de PSM din cauze medicale și paramedicale pot fi divizate în 2 grupe. Prima – cauzele și mijloacele de profilaxie a pierderilor sunt cunoscute, însă evitarea lor e complicată din motive materiale, organizatorice etc. A doua grupă de pierderi e cauzată de necunoașterea cauzelor maladiilor și a mijloacelor eficiente de prevenție sau de gradul insuficient de elaborare a lor.

Cercetările contemporane demonstrează că pentru determinarea corelației dintre factorii negativi ai mediului și vitalitatea comunității umane este rațional a folosi datele despre starea sănătății copiilor. Aceasta se explică prin faptul că copiii sunt mai sensibili față de orice modificare a mediului de existență, dar și prin reacțiile

organismului lor, manifestate nemijlocit față de mediul de trai, pe când populația matură este dependentă în mare măsură de factorii de producere.

### 14.3. Indicii stării de sănătate

În ultimii ani, o dezvoltare largă au căpătat cercetările indicilor fiziologici, biochimici, morfologici, imunologici și genetici la etapa premorbidă sau a schimbărilor timpurii în organism, care apar la influența factorilor de mediu.

În general, sănătatea populației se apreciază după indicii de mortalitate și morbiditate.

Conform opiniilor Consiliului Consultativ al OMS, datele despre *mortalitatea populației*, obținute cu ajutorul sistemelor de înregistrare, au permis a realiza măsurile profilactice corespunzătoare la nivel rațional intern. Aceasta se explică prin faptul că mortalitatea este un indicator integrat atât al condițiilor socio-economice din societate, cât și al calității mediului de existență a omului.

Diversitatea nivelurilor de mortalitate trezește un interes deosebit nu numai din punctul de vedere al repartizării teritoriale, dar și din punctul de vedere al cauzelor tendințelor de bază. De menționat însă că cea mai mare parte a cazurilor de deces este determinată nu de o singură cauză, ci de un complex de cauze.

În funcție de factorul decisiv de risc, mortalitatea poate fi clasificată în 3 direcții:

- după factorul de risc – genetic, fiziologic, mediul ambiant, stilul de viață;
- în funcție de maladia fatală;
- în funcție de necesitățile de evidență – mortalitatea prematură la diferite vârste, invaliditatea de mai multe tipuri.

În scopul supravegherii permanente asupra modificărilor stării de sănătate a populației, cât și pentru evaluarea programelor și serviciilor ocrotirii sănătății, se utilizează unul din principalii indici –

*morbiditatea*, care include maladiile, traumatismele, intoxicațiile și invaliditatea. Morbiditatea se caracterizează după frecvența răspândirii patologiei, divizându-se în câteva niveluri: înaltă, medie, joasă (o patologie rară) și sporadică (cazuri unice). Gradul de influență a factorilor ecologici se determină prin compararea teritoriilor studiate și a fondului. În calitate de fond servesc comunitățile cu o situație ecologică relativ favorabilă.

După părerea lui S.M. Novikov și coaut., în lanțul legăturilor cauză-efect, care determină sănătatea, grupul superior de indici include: mortalitatea, morbiditatea (acută și cronică), invaliditatea, manifestarea simptomelor premorbide, nivelul stresului, gradul de limitare a activității sociale și biologice, statutul emoțional, autoevaluarea sănătății. Acești indici sunt suficienți pentru evaluarea dependenței stării sănătății populației de problemele ecologice existente.

Unul dintre indicii enumerați este *invaliditatea*, care reflectă starea mediului ambiant. Invaliditatea este mai sporită pe teritoriile unde se deversează mai multe ape reziduale neepurate sau insuficient epurate, unde sunt emise mai multe substanțe gazoase sau solide, este mai înalt nivelul remanențelor de pesticide și îngrășăminte minerale, unde sunt prea puține investiții capitale în ecologie etc.

Fiecare grupă de indicatori ai sănătății conține indici concreți foarte importanți în identificarea calității mediului înconjurător. Dintre ei fac parte indicii determinați prin măsurare (masa corporală, incidența și prevalența deceselor, morbidității etc.) și indicii calculați (natalitatea, mortalitatea etc.). Ne vom opri la unii dintre acești indici.

**Natalitatea generală** – se apreciază după numărul nou-născuților vii pe parcursul unui anumit interval de timp, raportat la 1000 locuitori.

**Mortalitatea generală** – totalitatea deceselor dintr-o populație sau decesele de toate cauzele, survenite la toate vârstele pentru o perioadă de un an.

**Mortalitatea infantilă** – include decesele grupei de vârstă 0–1 an, care ocupă o pondere semnificativă în ansamblul deceselor, fiind determinată de cauze specifice acestei grupe de vârstă.

**Morbiditatea generală** – totalitatea cazurilor de îmbolnăvire, survenite într-o anumită perioadă de timp, raportată la 1000 de locuitori din colectivitatea respectivă. Dacă apare necesitatea de a selecționa din totalitatea cazurilor de îmbolnăvire maladiile provocate de o singură cauză sau de un grup înrudit de cauze, se determină morbiditatea specifică. Această noțiune se raportează la 100 000 de locuitori.

**Invaliditatea** – dereglările sau schilodirile, care limitează sau exclud capacitatea de executare a activităților la nivel normal pentru om. Acest indice prezintă o caracteristică individuală determinată de comisia de expertiză a viabilității.

**Manifestarea simptomelor premorbide** – prezintă un indicator foarte fin al impactului mediului înconjurător, care este mai informativ și care se depistează mai devreme decât morbiditatea,

**Gradul de stres** – prezintă un nivel de încordare a organismului, a reacției la situațiile extreme, care corelează foarte bine cu simptomele premorbide și care poate fi evaluat, dar și determinat, prin metode speciale directe.

**Gradul de limitare a activității sociale și biologice** – incapacitatea, ca o situație extremală de limitare, este inclusă în unii indici de sănătate publică în calitate de factor de corelație. De exemplu, longevitatea, ținând cont de incapacitate.

**Autoevaluarea sănătății** – se realizează prin metoda de anchetare.

Alți indici ai sănătății foarte importanți se referă la dezvoltarea fizică și psihică a populației, care demonstrează în mod direct nivelul stării de sănătate a populației, scoțând în evidență aspectele pozitive sau negative ale acesteia. În această grupă de indici se includ: talia, masa corporală, perimetrul toracic, caracteristici ale procesului de

cunoaștere (percepția, atenția, gândirea, inteligența, imaginația), caracteristici ale personalității (interese, aptitudini, temperament, comportament, caracter) etc.

În concluzie, menționăm că programul de studiu al indicilor stării de sănătate necesită detalizarea lor pentru evidențierea relațiilor cauză – efect și a caracterului de formare a lor. În primul rând, este necesară detalizarea indicilor de mortalitate, inclusiv pentru standardizarea lor, fără de care practic devine imposibilă identificarea impactului tendințelor specifice în sănătate.