

Қазақстан – Ресей Медициналық  
Университеті

Профилактикалық медицина курсы

“Экология” пәні

Лектор. Рыскулова А.Р.

- **Қазіргі қалалардың және ауылдық мекендердің экологиялық мәселелері**
- **“Урбанизация” түсінігі. Проблеманың қазіргі жағдайы.**
- Экономикалық тұрғыда дамыған елдерде соңғы онжылдықтарда адамзат денсаулығының жағдайы елеулі дәрежеде өзгерді. Ғылыми-техникалық прогресс жағдайларында өнеркәсіп жедел өсуде. Бұл жағдай өз кезегінде урбанизация үрдісін тудырады. Урбанизация - қалалану - латын, сөзі. Ол тұрғындар мен экономикалық өмірдің қалаларда шоғырлануын және сол қалалар саны мен аумағының өсуін білдіреді. Қалалар мен қалалық тұрғындар саны өсуі - заңдылық үрдіс. Ол тұрғындар, өндірістік қаражаттар, қоғамдық байлық, өкімет пен мәдениеттің кеңістіктік шоғырлануы болып жатқан қалаларда өндірістік күштерді тиімді дамытуға және кадрлық ресурстарды орынды пайдалануға мүмкіндік береді.
- Қалалардың өсуі мен дамуы экологиялық-канализациялау, су өткізу торабы, жылумен қамтамасыз ету; өндірістік және қоғамдық білім беру мен денсаулық сақтау сияқты әлеуметтік - көлік пен байланыс, инфрақұрылымдарының өрістеуіне ықпал етуде.

- Қалалық тұрғындар санының, қалалардың, әсіресе ірі қалалардың өсуі адамзат өркениеті дамуының ажырамас бөлігі болып табылады. 20-ғасырда миллион тұрғынды қалалар саны 10 есе өсті. Бұрынғы КСРО қарамағында болған біздің Республикада қалалық тұрғындар саны 1926 жылы - 18,0 %, 1940 жылы - 33, 0%, 1959 жылы - 48,0 %, 1986 - 66,0 % және 1989 жылы - 51,0 % құрады
- Қазіргі урбанизация - біртұтас алғанда қоғамның жаңа өркениеті түріне өтуін сипаттайтын фундаментальдық қоғамдық үрдістердің бірі. Бұл өндіруші күштер (индустриализация мен ғылыми-техникалық прогресс) және өндірістік қатынастар (қоғамдық-экономикалық формациялар) дамуының тарихи заңдылық үрдістері, бұл тұрғындар қайта өндірілуінің жаңа тәртібіне демографиялық өту, аз балалы жанұяға, төмен туушылыққа, тұрғындардың жас шамалық жаңа құрылымына өту.

## Қазіргі қалалардағы тіршілік ортасының факторлары

- Қазіргі 4 миллиард адамның қоршаған ортаға жасаған әрекеті, өзінің масштабы бойынша тас дәуірінің 40 миллиард адамы жасайтын әрекетіне тең.
- Урбанизацияның теріс факторлары өзінің табиғаты бойынша физикалық, химиялық,биологиялық түрде әсер етеді.

### **Автомобиль көлігі**

- Қазіргі қалалардың көпшілігінде қоршаған орта ластануының негізгі көзі автомобиль көлігі болады. Оның шығаратын, адам үшін улылығы бар газдары 200 ден астам химиялық қосылыстарды құрайды. Бұлар әртүрлі көмірсутектер, азот тотықтары, альдегидтер, иіс газы (СО) және басқалар. Қалалар ауасындағы барлық улы заттардың 70 % дейін мөлшері автокөлік есебіне жатады деп саналады
- Қазіргі қалалардың ауа бассейні көмір қос тотығымен ластанған. Ірі жолдардың бойында осы заттың шоғырлануы  $500 \text{ мг/м}^3$  жетуі мүмкін (ШРЕК -  $3,0 \text{ мг/м}^3$ ). Көміртек тотығы қанның гемоглобинін карбоксигемоглобинге айналдырады, ол ұлпалық тыныс бұзылуының дамуына әкеледі.
- Қазіргі уақытта автокөлік шығаратын газдарда улы заттар ғана емес, оған қоса канцерогендік қасиеттері бар заттар байқалған.

- Басқа топқа азот тотықтары жатады - олар канцерогендік нитрозоқосылыстар болады.
- Қалалық ауа ластануын азайтуда әртүрлі технологиялық шаралардың белгілі мағынасы бар:
- карбюратор конструкциясын жетілдіру;
- электрондық тұтатқыш қондыру;
- реакторларда жұмыстан шыққан газдарды жандырып бітіру;
- катализдік нейтрализаторларды қолдану.
- Экологиялық таза транспорт - электромобильдер туралы да соны айтуға болады. Оны барлық жерде қолдану аккумуляторларды қуаттау үшін көп электр энергиясы шығынымен ұштасады және батареялар конструкцияларын жетілдіруді талап етеді. Сондықтан автомобиль транспортының мәселесі тұрғындардың өсуімен бірге қалалар үшін ең өзекті мәселеге айналуда.

## Қалалық шу

- Қалалық шу - өзекті мәселе, ол автомобиль қозғалысымен және жалпы көлікпен байланысты.
- Адам организміне кері әсері бар және оның еңбектенуі мен демалуына кедергі жасайтын кез келген ұнамсыз немесе жағымсыз дыбыстар әрекеті - шу деп түсініледі. Дыбыс - есту сезімін тудыруға қабілеті бар, серпінді ортаның (ауалық, сұйықтық, қаттылық) толқын тәрізді тербелістері. Орта тығыздығы қаншалықты үлкен болса, дыбыс жылдамдығы соншалықты жоғары.
- Серпінді ортаның тербелістері герцте (Гц) көрсетілетін белгілі жиілікте дыбыстық толқындар жасайды. Адам құлағы 16 дан 20 000 Гц дыбыстарды қабылдай алады. Ең жақсы қабылданатын дыбыстар 800-6000 Гц аралығында болады. 400 Гц дейінгі төмен дыбыстар, жас ұлғайған сайын жоғарғы дыбыстар (20 000 - 12 000 Гц) әжептеуір нашар қабылданады.
- Шулар тұрғылықты және тұрғылықсыз болады. Тұрғылықтыларға электроқозғалтқыштар шығаратын дыбыстық тербелістер жатады. Тұрғылықсыздарға, өзінің қарқындылығын уақыт ішінде 5 ДБА артық шамаға өзгертетін, барлық тұрақсыз шу көздері жатады. Қалалық шуыл, негізінен, тұрғылықсыз дыбыстармен беріледі.

## Ауылдық елді мекендердің урбанизациясы

- (Қазіргі кезде урбанизация мәселсі ауылдық жерлерді де қамтиды. Соңғы он жылдарда шаруашылықтардың іріленуіне байланысты ауылшаруашылық өндірісі бір ортаға шоғырландырылды, бұл бір елді мекендердің ұлғаюына, басқаларының бос қалуына әкеліп соқты. Ауылшаруашылық өндірісінің қайта жарақтандырылуы - кең түрде механикаландырылуы, ірі малшаруашылық кешендердің салынуы, ауылшаруашылық өнімдерді алғашқы өңдеу және ауылшаруашылық техникаларын жөндеу қуаттарының іске қосылуы (қуатты элеваторлар, машина-трактор станциялары, сүт зауыттары, дән, көкөніс, жеміс комбинаттары) міне, осылар бой көтерді. Жеке ауылдық елді мекендерде тұрғындардың шоғырлануы, ауылды жақсы жабдықтау, жоспарлау, құрылыс мәселелерін шешу, сумен қамтамасыз ету, қатты және сұйық қалдықтарды жинау секілді шаралар қоршаған ортаны залалсыздандыру және пайдалану мәселелерін шешу қажеттігін туғызды, басқаша айтқанда ауылда өмір сүру үлгісі іс жүзінде қалалық өмірге жақындады.

## Ауылдық экологиялық жағдайын анықтайтын факторлар

- Қазіргі жағдайда ауылды елді мекендерді көркейтіп, көгалдандыруға жоғары талаптар қойылады. Олардың ең бастылары - аумақты қалыпты жұмыс істейтін аймақтарға болу және санитарлық-гигиеналық нормаларды қатаң түрде сақтау.
- Ауылдық елді мекендерді жобалау мен оның құрылысын салудың қалалар мен жұмысшы поселкелерін салудан айырмашылығы мынада - оның өзіне тән ерекшеліктері болады. Атап айтқанда ауылдық елді мекендер құрылысын қолға алғанда оның материалдық және техникалық мүмкіндіктері, ауылды жердегі өмірдің әлеуметтік-экономикалық факторлары ескерілуі қажет.

Ауылдық құрылыстың бірқатар өзіндік ерекшеліктері болады, олар ауылды тазартудың жағдайына, дұрыс жабдықтауға және гигиеналық жағдайларға әсер етуі мүмкін.



## Ауылдың қоршаған орта нысандарының ластану көздері

Топырақ және су көздерінің ластануын тудыратын жағдайлар мыналар:

- өнеркәсіптік алаңшалардың үстіңгі бетінен атмосфералық жауын-шашынмен жуылған заттар;
- көң сақтайтын орындардан немесе сыйымдылықтардан топырақтағы суларға және ашық су көздеріне жуынды ағынды сулардың жырып өтіп кетуі;
- жуынды су жинағыштардан немесе жер суару өрістерін жырып өтіп шығуы;
- ауылдық едді мекемелердің аумақтарын дұрыс жоспарламау. Су қоймасына түскен жуынды судың әсері суда еріген оттегі мөлшерінің күрт азаюы, шіріген иістердің пайда болуы, қарақошқыл түсі, органикалық заттар, ОБҚ және қышқылданудың көбеюі арқылы білінеді. Осының салдарынан суда нитраттар, аммиак және органикалық қосылыстар шоғыры күрт жоғарылайды. Топырақта ішек тобына жататын патогендік бактериялар мен сальмонеллездер бір айға дейін тіршілігін сақтайды. Олар топыраққа 50 см және одан да тереңге кіруі мүмкін.

- Атмосфералық ауаны газдармен ластаудың негізгі көзі — көң мен құс саңғырығы болып саналады. Газдар жерге түсу, тасымалдану, сақтау, өңдеу және жою үрдістерінде шығады.
- Жерге жаңа түскен тезекте анаэробтық үрдістер дами бастайды
- жасушадан тыс ферменттер көміртектік кешенді қарапайым қанттарға, протеинге және аминқышқылдарға, майға және майлы қышқылдарға (сірке суы, май, пропиондық қышқылдары) дейін гидролиздейді, соның нәтижесінде қышқылданып дамиды;
- қышқылдануы ашудың регрессиясы: органикалық қышқылдар ерітілетін азоттық қосылыстар аммиакка, көмір қышқыл газына, азотқа, метанға, сутегіне ыдырайды, Рн арта түседі және күкіртті сутегі, индол, скатол, меркаптан пайда болады;
- сілтілік ашу: органикалық қышқылдар көмір қышқыл газы мен метанға ыдырайды.

## • Ауыл экологиясына байланысты ауылдық тұрғындар денсаулығының ерекшеліктері

- Ресми статистикалық деректер бойынша ауылдық тұрғындар денсаулығын сипаттайтын көп көрсеткіштер қалалық тұрғындар көрсеткіштерінен біршама жақсырақ.
- Мәселен, ауылдық жерде туушылық қаладағы жоғары; өлім-жітім қалалық тұрғындар арасында шамалы жоғары; орташа болашақ өмір ұзақтығы ауыл тұрғындарында қалалық тұрғындардан жоғары.
- Қалалық тұрғындардың жалпы аурушаңдылығы ауылдық тұрғындар аурушаңдылығынан біршама асады (мың тұрғынға шаққанда қалада 3800—4500 аурушаңдылықтың кездесу жағдайы, ауылда 1500—1800 кездесу жағдайы болады). Шынында да осылай ма? Осы көрсеткіштер деңгейі не нәрсеге тәуелді?
- Осы сұрақтар көп себептерге тәуелді және солардың ішінде мыналарға:
- біріншіден, дәрігерлік кадрлармен тұрғындардың қамтамасыз етілуіне және осымен байланысты диагностика деңгейіне (ауылда ауруларға диагностика жасайтын көп мамандар жетіспейді);
- екіншіден, медициналық көмекке тұрғындардың қолы жетуінде;
- үшіншіден, тұрғындардың білімділігіне.

## • Ауылдық жерлердегі қоршаған орта жағдайларын онтайландыру (оптимизация) жөніндегі шаралар

- Бұл шаралар мынадай негізгі мәселелерді қамтиды:
- 1. Ауылдық елді мекендердің жоспарлануы мен қайта құрылуын
- гигиеналық негіздеу (рациональдық аудандастыру, ауылдық жердің ерекшеліктерін тиімді пайдалану);
- 2. Ел тұратын аймақтарды, өнеркәсіптік нысандарды, мал шаруашылық кешендерін жобалау және құрылыс салу сатысында жағдайды ескеру, санитарлық қадағалауды күшейту;
- 3. Мал шаруашылығы кешендерінің қатты және сұйық қалдықтарын, елді мекендердің шаруашылық-тұрмыстық жуынды суларын, әртүрлі нысандардың өндірістік жуынды ағындыларын жинау, сақтау, тасымалдау және жою жұмысын жүйелі түрде арнайы бақылау;
- 4. Ауыл шаруашылығындағы гербицидтерді, дефолианттарды, инсектецидтерді және минерал тыңайтқыштарды қолдануға күнделікті санитарлық қадағалауды күшейту;
- 5. Тағамдық өнімдер мен қоршаған ортаның әртүрлі нысандарындағы пестицидтер мен минеральдық тыңайтқыштар мөлшеріне ұдайы бақылау жүргізу.

- Ауыл тұрғындарының денсаулық күйін жақсарту үшін қажет:

1. Жеке тұрғын мекендерде эпидемиологиялық жағдайды жүйелі талдау (85-емдеу нұсқасы мен СЭС жедел хабарлауы бойынша);

2. Инфекциялық емес аурулар эпидемиологиясын, жеке аурулардың тұрғындар арасында таралуын (эндокриндік аурулар, этиологиясы қойылмаған ішек аурулары, тері және тері асты аурулары, сезім және жүйке жүйесі аурулары, туа біткен даму кемістіктер таралуы - емдеу-профилактикалық мекемелер деректері бойынша) зерттеу;

3. Жеке аурулар таралуының шын деңгейін табу мақсатымен тереңдетілген медициналық тексерулер жүргізу;

4. Әрбір ауылдық елді мекен бойынша тұрғындардың өлім-жітімінің себептерін жүйелі талдау.