

Учитывая многообразие экологических рисков при создании любой технологической системы, в первую очередь, используются следующие компоненты анализа:

- информирование о риске (взаимообмен информацией и мнениями); оценка риска (идентификация опасности, характеристика опасности, оценка экспозиции, характеристика риска);

- управление риском (сравнение рисков, оценка воздействия, реализация решений, мониторинг и оценка эффективности).

Использование вышеуказанных компонентов анализа направлены на оценку распространенности индикаторных к конкретному фактору риска социально-значимых заболеваний и разработку методов снижения заболеваемости и смертности.

Для определения корреляции причинно-следственных связей уровня выявляемой заболеваемости с действием неблагоприятных экологических факторов риска применяются такие виды обсервационных исследований как:

- когортные исследования;
- исследование «случай – контроль»;
- одномоментное поперечное исследование.

Эти эпидемиологические исследования позволяют получить количественные характеристики распространенности заболеваний и взаимосвязи с причинами их возникновения.

Основную роль в последующей разработке методов профилактики экзозависимых заболеваний играет выявление и регистрация маркеров причинно-следственной связи между воздействием и заболеванием. При этом оцениваются:

- определенная временная последовательность событий
- уровень связи «фактор риска – эффект»

Жарияланымда өнеркәсіп өндірісінің әртүрлі технологиялық үрдісіне, инновациялық технологияны жетілдірудің қағидалары мен әдістерін енгізу туралы сұрақтар көтеріліп отыр. Кәсіби топтар мен декретирленген тұрғындардың денсаулықтарына қоршаған ортаның ластану әсерлері қауіпі мен ажыратуды басқарудың қазіргі заманға сай әдістері ұсынылады.

Publication has questions about principles and method of the introduction innovation technologies development, in different technological processes of industrial production. There are offered modern methods of identification and influence risk management of the environment pollution on health of the professional groups and decreted population.

## ӘӨЖ 613.2

### САЛАУАТТЫ ТАМАҚТАНУДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖОЛДАРЫ Г.Т. Берденова, А.Қ. Қатарбаев, Ж.С. Сеильбекова, Ғ.К. Мубархан, Н.Т. Мамыкова, М.А. Баубекова *Қазақ Тағамтану Академиясы, Қазақ Ұлттық Медицина Университеті, Алматы қаласы*

Негізгі тағам заттар мен энергияның қажеттілік мөлшерін және халықтың денсаулық көрсеткіштерін анықтау үшін тұрғындардың нақтылы тамақтану жағдайын зерттеу тамақтану саласындағы саясат пен денсаулық деңгейін көтеру стратегиясын дайындап шығаруда маңызды роль атқарады. 24-сағаттық тамақтануды еске түсіру жолымен зерттеу әдісі тұрғындардың түрлі топтарының тамақтануын ауқымды зерттеулер кезінде қолдануға болатын әрі қарапайым, әрі дәлдігі жоғары әдіс ретінде мейлінше толық келтірілген.

**Түйінді сөздер:** халықтың тамақтану жағдайларын зерттеу әдістері, жеке адамның тамақтануы, жанұялық тамақтану, ұжымдық тамақтану, 24-сағаттық тамақтануды еске түсіру жолымен зерттеу.

- зависимость эффекта от дозы воздействия
- обратимость связи «фактор риска – эффект»
- специфичность действия фактора риска как причина явления
- постоянство результатов в нескольких исследованиях.

Таким образом, для эффективного управления устойчивым инновационным развитием, в том числе конкретных локальных проектов необходимо четкое понимание и выполнение 4 основных положений:

1. осуществление системного анализа реальных и потенциальных угроз от использования инновационных технологий здоровью человека и состоянию окружающей среды;

2. получение достоверной информации, необходимой для управления рисками при внедрении инновационных технологий;

3. определение временных рамок для реализации поставленных задач;

4. разработка механизмов контроля исполнения принятых решений.

#### Литература:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2001. – 208 с.

2. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование. Второе издание, исправленное. М., 2009. Издательский центр Академия. – 288 с.

3. Данилов-Данильян В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000.

мүмкіндігінше камсыздандыру, сонымен қатар тамақтануды рационализациялау шаралардың жоспарлауына арналған негізді салу, халықтың ауру-сырқаулығының және өлім-жітімінің төмендеуіне, әлеуметтік - гигиеналық мониторингі жүйесінде өндірісте және тамақ өнімдерінің тарату бағыттарын таңдау, халықтың дұрыс тамақтану туралы сұрақтарына жалпы стратегия өндіру сияқты көпшілікпен кешені негізгі міндеттері болып табылады [1].

Тамақтану жағдайын бағалау, дені сау және еңбекке жарамды ұрпақ құруға бағытталған, кейбір микронутриенттердің тапшылығын немесе артықшылығын анықтау, көп мақсатты бағыттылығы бар және тамақтану облысында мемлекеттің саясатының маңызды мақсаттарының бірі. Нақты тамақтану туралы комплексті зерттеулерді өткізуі қажеттілігі осы арадан көрінеді және тұрғындардың әр түрлі топтарының тамақтық статусының негізгі тамақтық заттарда және энергияда қажетті мөлшерлерінің анықтауына, сонымен қатар денсаулық көрсеткіштерін зерттеуге (биохимиялық көрсеткіштер, ауру-сырқаулық) арналған.

Сонымен қатар, халық денсаулығының пайдасына тамақтануды рационализациялау шараларын негіздеуге тұрғындардың тамақтануын зерттеуге арналған ең әсерлі болып табылады. Нақты тамақтануды зерттеу негізінде ең нақты және нәтижелі баланс жасалған принциптерді тұрғындардың әр түрлі топтарының тамақтануын ұйымдастырғанда қолдануға мүмкіндік береді.

Тұрғындардың тамақтануын бағалау үшін арналған зерттеулердің бірыңғайлы әдістерін қолдануымен тиісті өткізілуі, нақты тамақтануды зерттеуге мүмкіншілік береді, сонымен қатар тұтынылатын тамақ өнімдердің мөлшерімен сапасын, тамақтану тәртібін, тамақтанудағы ұлттық дәстүрлер және т.б., ал олардың негізінде тамақтанудың толық құндылығы және маусымдық, экономикалық және т.б. факторлардың әсері туралы айтуға болады.

Тұрғындардың нақты тамақтануын бағалау әдістері әр алуан және тексеру мақсатына, контингенттің мінез-құлықтына, оның санына және басқа факторларға тәуелді болады. Сонымен де, барлық зерттеу әдістерін шартты әлеуметтік - экономикалық және әлеуметтік - гигиеналық тамақтануды зерттеу бағыттарына бөлуге болады [2].

Әлеуметтік - экономикалық бағыт деп тұрақты негізде нақты тамақтану экономикалық және статистикалық зерттеуді түсінеді және бөлек тамақ өнімдердің тұтыну деңгейін, тап осы территориялық немесе ұлттық - әкімшілік аудан тұрғындарының тамақтануы туралы жалпы құрылымының объективті, ең анық сипаттайтын мәліметтерді ескереді, және олардың негізінде рационализациялау шараларын өңдеуге болады.

Тағамтануды экономикалық зерттеу мәліметтері тағам өндірісінің бөлек салаларының дамуын жоспарлау және елдегі тамақтану өнімдерінің өндіру жағдайын біркелкі көру үшін қолданылады. Көрсеткіштердің есебі, тамақ өнімдерінің әр адамның бөлек тұтынуын сипаттайтын, сонымен қатар бұл көрсеткіштердің сағынасы өндірісті экономикалық жоспарлау және тамақ өнімдерінің импорттан жеткізу үшін, елді азық-түлікпен нормалы жабдықтауға қамтамасыз етуге қажетті болып келеді.

Тамақтануды әлеуметтік - экономикалық зерттеуінің негізгі әдістері теңдік (*баланстық*) және

қаражаттық (*бюджеттік*) әдістерге бөлінеді [3]. Бұл әдістер, ең алдымен, халықтың тамақтануының гигиеналық факторларына емес экономикалық зерттеуге бағытталған, және мемлекеттік статистикалық органдармен қолданылады, сонымен оларды кейбір гигиеналық зерттеулерде де қолдануға болады.

Бөлек аудандарда халықтың тамақтануының күй-жағдайын сипаттайтын зерттеу жұмыстарды жүргізу алдында, есеп-қисаптардың талдауы және қаражаттық тексерулер өткізілуі тиіс. Осындай талдауды сол ауданның халық денсаулығының күй-жағдайы туралы материалдарды талдауымен қатар өткізген аса қажет.

Теңдік (*баланстық*) әдіс - тамақ өнімдердің қозғалысын, олардың өндірілуін және бүкіл елде немесе бөлек аймақта таратылуын есептеуінде негізделген және экономикалық болжаудың негізі болып келеді. Теңдік әдіс жолымен кейбір өнімдердің, тұрғындардың әртүрлі топтарының тамақтану мінез-құлығын еске алмай, орташа тұтыну деңгейін табуға мүмкіндік бар. Теңдік әдіс тұтыну қорының анықтамасын алдын ала ескереді, ал ол үшін бүкіл елде немесе бөлек алынған аймақта тамақ өнімдердің кіріс мөлшерін және шығынын анықтау қажет.

Тамақ өнімдерінің кірісі ел ішіндегі өсімдік және малдан шығатын өндірілген тамақ өнімдердің барлық тұсуын; тамақтану мақсаттарына қолданылатын азық-түлік қорларын; импортты азық тауарларын біріктіреді. Тамақ өнімдерінің шығынын ішкі шаруашылық мұқтаждықтарға шығындауды да қосады (тұқымдар, малға азық және т.б.); техникалық мақсаттың (май - сабын, олифа өндірісіне; бидай дәндерін - спирт, сыра және т.б. өндірісі; казеин - фанерге арналған желім және т.б.; жұмыртқа - тоқыма өндірісінде және т.б.); өндіріс кезіндегі шығындар (бидай, көкөніс және т.б. шығындар); басқа елдерге экспорт. Тамақ өнімдерінің кіріс мөлшерінен шығын мөлшерін шегеру жолымен тек қана тамақтануға арналған тамақ өнімдерінің саны, немесе тамақ өнімдердің тұтыну қоры белгіленеді.

Халық санына бөлінген тұтыну қоры, қайсібір тамақ өнімнің әр адам басына орта тұтыну мөлшерін анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар осындай есепте ірілендірілген көрсеткіштер қолданылады - сүт өнімдері сүтке, етті тағамдар етке қайта есептегенде, көкөністер түрлерге бөлінбей және т.б.

Қаражаттық (*бюджеттік*) әдіс, халықтың бөлек топтарына жататын, жанұялардың тамақ өнімдерінің тұтынуын есепке алуға мүмкіндік береді. Қаражаттық әдіспен тексеріліп алынған мәліметтердің анықтылығы ең алдымен маңызды дәрежеде жанұялардың сұрыптау дұрыстығынан тәуелді болады, ең жалпы, халықтың тап осы топтары үшін типті, және зерттелетін жанұяның барлық табыс және шығыс мақалаларының есебінің мұқияттылығында.

Тұтыну көрсеткіштерінің есебі сандық (таразылық) және құндық (акшалай) түрде шығарылады. Қаражаттық тексерулер ішінара жүргізіледі, және бірнеше жыл қатарынан тексеру өткізу кезінде тамақтанудағы жылжуларды және тамақ өнімдерді тұтынуының маусымдық тербелулерін ең объективті ескеруге болады.

Практикалық қаражаттық тексеру - жанұяның өз табыстарының барлық мақалаларының және шығындарының есебінде (жазулар және т.б.) белсенді қатысуымен, сонымен қатар жанұяны статистикпен айына 2 реттен сирек емес барып туру жолымен және қаражаттардың бланкілерді жанұя мүшелерімен сұрақты - кеңес негізінде толтыруларымен өткізіледі.

Өнімдердің нақты шығыны таразымен өлшеу әдісімен немесе басқа объективті есеп тәсілдерімен (бір қалыпты ыдыс және т.б.) есептеледі.

Тамақтануды әлеуметтік - гигиеналық зерттеу әдістері келесі негізгі топтардан құралады: есеп айыратын, лабораториялық, таразылық және сұрақтамалық әдістер [4], және де қайсібір әдісті қолдануды тамақтануды зерттеу түріне тәуелді болады: дара және жанұялы тамақтануды немесе ұжымдардағы тамақтануды зерттеу.

Әрбір келтірілген әдістер өз артықшылығы немесе жетіспеушілігі бар, және оларды қолдану мүмкіншіліктері сол ерекшеліктерімен анықталады. Есептеу әдістері тұрғындардың ұйымдастырылған ұжымдардың тамақтануын бағалау үшін көбірек қолданылады және ресми құжаттарды (меню - жаймалар және жинақ ақпар тізімдер) талдау жолымен жүргізіледі.

Ұжымдардағы тамақтануды толық зерттеу - маусымдық өзгертулерді анықтауға және оның түрлілігін сипаттайтын, тәуліктік рационның толық мінездемелерін және бөлек азық қабылдаулардың барлық негізгі көрсеткіштерінің: энергетикалық құндылықтар, протеиндер, майлар, көмірсутектер, витаминдер, минералды заттар, олардың баланс жасағандығын және басқа элементтерді анықтап, негізгі материалдар жинау үшін қолдануға болады. Барлық мәліметтерді, лайықты кестелер қолдана есеп айыратын жолмен алады.

Жүргізілген есептің дұрыстығын анықтау үшін арналған тәуліктік рационның ішінара лабораториялық зерттеуі жасалады. Лабораториялық зерттеу әдісінің дәлдігі – бір күн ішінде қолданылғандардың азық, сусындардың және судың, тамақтанудың тәуліктік рационы дубликаттарының және анықтама түрінде нақты құндылығы, ақуыздардың, майлардың, көмірсутектердің, витаминдердің, макроэлемент және микроэлементтердің, улы элементтердің және т.б. сұрыптауының мүмкіншілігімен анықталады.

Алынған нәтижелер - меню-жайма мәліметтері негізінде есеп жолымен алынған мөлшерлермен салыстырылады.

Өлшеу әдісі – бір күн ішінде барлық тұтынылған өнімдермен, тамақтардың қатал өлшеу жолымен жүргізіледі. Жоғарыда көрсетілгендердің барлық әдістер ішінде ол ең қиын әдіске жатады, бірақ лайықты жүргізілгенде тамақтанудың ең анық мөлшерімен, түрлерін белгілеу және бір уақытта тұрғындардың зерттелетін топтарының денсаулықтарының күй-жағдай зерттеуге мүмкіндік береді. Өлшеу әдісінің тағыда бір түрі – *сұрақтама-өлшеу әдісі* тұрғындардың үлкен контингентінің денсаулығы мен тамақтануын тексеруге салыстырмалы қысқа мезгілдерге мүмкіндік береді, және де алынған нәтижелердің жеткілікті дәлдігімен таныстырылушылығы қамтамасыз етіледі.

Азықтарды өлшеу және жазу әдісін пайдалану үшін - тағамдарды тұтыну алдында өлшеп, жазып алады, ал тамақтанудан кейін азық қалдықтары қайта өлшенеді және әрбір тұтынылған тағамның және өнімнің саны тіркелінеді. Бұл әдіс барлық әдістерден ең таңбалы және калибрлеуге арналған "алтын" стандарт ретінде басқа әдістердің анықтылығын, әсіресе дұрыс жоспарланғандығын тексеру үшін қолданылады.

Адамның азық тұтынуын зерттеу үшін ең көп таралған әдістер - дара тамақтануды зерттеуге арналған өзі қарапайым, жеңіл орындалатын және қол жетерлік әдістер арасында сұрақтамалық әдістер

қолданылады: олар 24- сағаттық тамақтануды елестету және тұтыну жиілігін талдау әдістері [5].

Тұтыну жиілігін талдау әдісін, ауру-сырқаулықтың және тамақтанудың өзара байланысын және қауіп факторын зерттейтін, эпидемиологтер арасында көп қолданылады. Бұл әдіс тамақтану құрылымдарының, зерттеу нәтижелері сенімді, сапалық та, сандық та бағалауын жылдам өткізуге мүмкіндік береді.

Кейбір аурулар дамуының факторы ретінде тамақтану туралы хабардың жинауы салыстырмалы тездігінің арқасында осы әдісті ұлттық және аймақтық бағдарламаларда тұрғындардың үлкен топтарының тамақтануын бағалау үшін қолдануға болады [6].

Тәуліктік (24- сағаттық ) тамақтануды елестету әдісі, 1991-1995 жж. ДДСҰ ұсынылған және Қазақстанда Европалық аймақтық бюроның «Экспрес - әдістерді қолдануымен нарықты экономикаға өту кезеңінде оқушылардың тамақтану күй-жағдайын бағалау» жобасының рамкаларында ДДСҰ кеңесшілердің сүйеуімен мақұлданған болатын [7]. Қолданылатын әдістердің стандарттау биік дәрежесімен бірыңғай бағдарламамен тап осы жоба Ресейде және Украинада сонымен қатар орындалды [8,9].

24-сағаттық тамақтануды елестету әдісі тұрғындардың бөлек топтарының тамақ өнімдердің тұтыну құрылымын алуға ірі масштабты зерттеулерді орындау үшін қолдануға мүмкіндік береді [9]. 24-сағаттық сұрақтың нәтижелерін өлшеу және бағалау әдісімен сыналатынмен азық санын салыстырғанда жақсы сәйкестік белгіленген. Бұл әдістің негізгі принципі - сұрақ арқылы (интервью), респондент өткен тәулікте тұтынылған тағамдарды есіне түсіру арқылы, нақты тұтынылған тамақ өнімдерінің мөлшерін белгілеу. Және де интервью 2-3 күн аралықпен екі рет өткізіледі. Сонымен қатар барлық сұрақтардың апта күндерімен біркелкі таратылуына маңызды мағына беріледі. Интервьюер сұрақтауға белсенді қатысады және респондентпен бірге қабылданған азықтың түрің суреттеп мөлшерін белгілейді. Осы әдісті қолданар алдында, зерттеу нәтижелері барлық аудандардың тұрғындарына таралуы үшін, тамақ өнімдердің тұтыну құрылымдарын зерттеуге арналған таныстырылушы сұрыптауды дұрыс анықтау қажет. Осы кезде нақты тамақтануды зерттеу үшін тағам өнімдердің порцияларының суретті альбомын пайдалану керек.

Суреттердің нақты практикалық тағайындауы бар: барлық өнімдер және тағамдар натуралды мөлшерде және әр түрлі порциялармен бейнеленгендіктен, әр адам бір күнде, бір мәрте қанша грамм тамақ жегені жеңіл анықталады. 24-сағаттық тамақтануды елестету әдісін жасы 10 нан 75 дейін адамдарды тексеру үшін қолдануға болады. Бұл әдіс ақыл-естің белгілі жұмыстарын талап етеді, тексерілетін адамның еске түсіру және тиісті бейнемен өз рационын суреттеп айтуына тәуелді, сондықтан бұл әдісті 10 жастан кіші балаларға қолданбаған дұрыс, сонымен қатар еске сақтау және сөйлеу қабілеттері бұзылған қартайған, ауыр физикалық жетіспеушіліктері бар адамдарға, ауыр ауруларға, ойлау, еске сақтау және сөйлеу қабілеттері бұзылған, керең-мылқау және соқыр адамдарға қолдануға болмайды.

Көрсетілген әдістердің кез келгенін қолданып, өнімдерді нақты тұтынуы туралы мәліметтерді жинағаннан кейін, тамақ өнімдерінің химиялық құрамы туралы арнайы кестелерінің арқасында тағамдардың нутриенттік құрамына талдау жасалады.

Қанда, несепте және басқа биологиялық сұйықтықтарда витаминдердің мөлшеріне анықтама өткізу, организмнің олармен қандығандық дәрежесі туралы айтуға мүмкіндік береді. Витаминдердің концентрациясын қанда анықтағанға қарағанда, инвазиялық емес болғандықтан, витаминдердің несеппен экскрециясының (шығарылуын) анықтамасы, әсіресе балаларда, сөзсіз артықшылық қасиетке ие.

Сонымен қатар, Дүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының эксперттер комитетінің кепілдемесімен энергетикалық теңдік сәйкестігін бағалауға арналған Дене салмағының индексі қолданылады (ДСИ), басқаша Кетле көрсеткіші деп аталады [10,11]. ДСИ эпидемиологиялық зерттеулерді өткізгенде кең қолданылады және соңғы кезде клиницисттермен де көп падаланатын болды. Ол адам денесінің салмағымен бойының сәйкестік дәрежесін көрсетеді, және сонымен адам салмағының жеткіліксіз, нормалы немесе артықшылығын көрсетеді. ДСИ пациенттің килограмдардағы дене салмағының метрдегі бойының квадратына бөлінгеніне тең (дене салмағы, кг / адам бойы, м<sup>2</sup>).

Бірақ еске алынатындығы, тек қана салмақтық - бойлық көрсеткіштерге жүгінсе, қаңқа бұлшық ет атрофиясы (жасқа немесе гиподинамияға байланысты), су - электр желісті теңдік бұзылысы және т.б. бұзылыстар бар кезде майдың мөлшері туралы сенімсіз көрсеткіштерді алуға болады. Балалардың физикалық дамуын бағалау үшін бойы/жасы және бойы/салмағы индекстері бойынша дене салмақтарын, бойларын өлшеу, ДСИ, z - score көрсеткіштері қолданылады.

#### Әдебиеттер:

1. Preparation and use of food-based dietary guidelines. Report of a Joint FAO/ WHO Consultation.-WHO Technical Report Series.-1998.
2. Королев А.А. Гигиена питания.- 2007.- 528 с.

3. Методические указания по вопросам изучения фактического питания населения и разработке мероприятий по его рационализации. - Институт питания АМН СССР. - 1968. - 46 с.

4. Заиченко А.И., Волгарев М.Н., Бондарев Г.И. и др. Методические рекомендации "Изучение питания и здоровья населения в связи с характером питания".- 1984. - 113 с.

5. Шарманов Т.Ш., Абуова Г.О. Общациональное исследование состояние питания населения (15-80 лет) Республики Казахстан, 1996. - Алматы.- 2001.- 227с.

6. Мартинчик А.Н., Батулин А.К., Баева В.С. и др. Разработка метода исследования фактического питания по анализу частоты потребления пищевых продуктов: создание вопросника и общая оценка достоверности метода.- Вопросы питания-1998.- № 3. - С.8-13.

7. Айджанов М.М., Низамутдинова А.А., Берденова Г.Т., Жаманшина М.Г., Каипова И.В., Куандыкова Р.Ж., Махатова Л.К., Семенова Г.М. Состояние питания школьников Алматы в новых экономических условиях. - Известия НАН Республики Казахстан. Серия биологическая.-1994. - С.75-81.

8. Шкуро В. Методические подходы к изучению пищевого статуса населения, в том числе детского, в современных условиях.- Проблемы питания.- 2005 - №4.

9. Мартинчик А.Н. Методические рекомендации «Оценка количества потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания».-1996.- 19с.

10. Gregory J, Lowe S. National diet and nutrition survey: diets of British schoolchildren aged 4-18 years. Report of the National Diet and Nutrition Survey.- London.- 2000.- Vol.1.

11. Trichopoulou A, Gnardellis C, Lagiou A, Benetou V, Trichopoulos D. Body mass index in relation to energy intake and expenditure among adults in Greece.- Epidemiology.- 2000.- № 11- P. 333-336.

#### Методические подходы к изучению здорового питания населения

Г.Т. Берденова, А.К. Катарбаев, Ж.С. Сеильбекова, Г.К. Мубархан, Н.Т. Мамыкова, М.А. Баубекова  
Казахская академия питания,

Казахский национальный медицинский университет, г.Алматы

Изучение фактического питания населения с целью уточнения величин потребностей в основных пищевых веществах и энергии, а также изучение показателей здоровья играют важную роль для разработки политики в области питания и стратегии улучшения здоровья. В статье приводятся современные методы изучения индивидуального, семейного питания и питания в коллективах. Подробно описан метод 24-часового воспроизведения питания как наиболее простой, точный и применимый при крупномасштабных исследованиях питания различных групп населения.

**Ключевые слова:** методы изучения питания населения, индивидуальное питание, семейное питание, питание в коллективах, метод 24-часового воспроизведения питания.

#### Methodological approaches to the study of healthy diet

G.T. Berdenova, A.K. Katarbaev, J.S. Seilbekova, G.K. Mubarhan, N.T. Mamykova, M.A. Baubekova  
Kazakh Academy of Nutrition,  
Kazakh State Medical University, Almaty

Actual nutrition study with aim to precise values of energy and nutrients requirements as well as study of health parameters play important role for development of nutrition policy and strategy of health improvement. The article presents modern methods of nutrition study of individuals, family households, collectives. The 24 hour recall method was shown in detail as most simple, precise and applicable at large-scale nutrition surveys of different groups of population.

**Key words:** methods of population's nutrition study, individual nutrition, nutrition of family households, nutrition of collective, 24-hour recall method.