

Д.м.н., профессор ДЖУСИПОВ А.

## КАРДИОЛОГИЯ

### Современное состояние достижений в мире, тенденции развития и приоритетные направления

В современном мире кардиологическая отрасль медицинской науки развивается в двух взаимосвязанных направлениях – фундаментальные и прикладные исследования. Оба направления являются одной из наиболее приоритетных и наукоемких областей медицинской науки.

Анализ современных тенденций и факторов развития кардиологической науки свидетельствует о том, что ведущие страны мира прилагают значительные усилия к тому, чтобы успешно развивалась кардиологическая служба, так как кардиологические заболевания наносят основной ущерб здоровью населения. В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) по смертности, распространенности, летальности, инвалидности занимают первое место.

Сердечно-сосудистые заболевания справедливо называют эпидемией XX, а теперь уже XXI в. В течение многих лет они являются ведущей причиной смерти населения во многих экономически развитых странах, в том числе и в Казахстане.

Частота заболеваемости и смертности от ССЗ в последнее время неуклонно растет, особенно в развитых странах. Например, если в таких странах, как Германия, Голландия, Финляндия в 90-е годы на смертность от ССЗ приходилось 2,5-3,0% от всех заболевших, то в 2006 г. данная цифра составила 4,5-5,5% [ВОЗ, 2006]. Если в высокоразвитых странах отмечается тенденция к снижению смертности от ССЗ, то в постсоветских странах имеет место стойкий рост.

В Европе от ССЗ ежегодно умирает приблизительно 3 млн, в России более 1 млн, в Казахстане – около 85 тыс. человек.

Сравнительный анализ, проведенный экспертами ВОЗ (2006 г.), показал, что смертность от ССЗ среди ряда европейских стран, Казахстана и России показывают ее явное преимущество в последних двух [ВОЗ, 2006].

Для развития кардиологической службы необходима концентрация материально-технических и людских ресурсов.

В настоящее время сотни государственных и частных научно-исследовательских институтов и научных лабораторий по всему миру, преимущественно в Европе, США, Канаде, Японии, России, Австралии, Индии и Южной Корее, заняты совершенствованием диагностических методов, исследованием свойств и возможностей широкого применения стентирования различных лекарственных средств, аортокоронарного шунтирования и клеточной терапии в клинической практике, совершенствованием профилактической деятельности на основе межсекторального сотрудничества.

К примеру, в штате Северная Каролина была создана очень успешная коалиция «Здоровое сердце», объединившая жителей и организации, прямо и косвенно заинтересованных в улучшении «сердечного здоровья» населения штата, аналогичные результаты были получены в скандинавских странах. Такое многоуровневое частно-государственное партнерство находилось под руководством комитета, образованного организациями, имеющими одну цель. Комитет был создан и работал в тесном сотрудничестве.

За последние 15 лет смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) снизилась в США, Канаде, Финляндии более чем на 20%, однако в большинстве развитых стран сердечно-сосудистые заболевания все еще остаются наиболее частой причиной преждевременной смерти. До сих пор в Канаде более 40% всех случаев смерти связано с ССЗ (чаще всего с ИБС).

Улучшение показателей здоровья населения в скандинавских странах, особенно в Финляндии, было достигнуто благодаря межсекторальному сотрудничеству. В 80-е гг. ХХ в. в этой стране была создана национальная программа по борьбе с ССЗ. Через 20 лет в этих странах были обнаружены низкие показатели сердечных патологий и низкие показатели смертности среди населения.

### Мировые научные школы

Для того чтобы остановить наступление на человечество «эпидемии» ССЗ и успешно бороться с ними, необходимо знать основные ме-

ханизмы развития этой патологии и факторы, способствующие и препятствующие этому. В связи с этим наряду с экспериментальными и клиническими исследованиями во всем мире проводятся эпидемиологические обследования населения, основными задачами которых являются, с одной стороны, обнаружение таких значений различных признаков, которые способствуют развитию атеросклероза, ССЗ, т.е. выявление так называемых факторов риска, с другой – разработка мероприятий по борьбе с этими факторами риска и оценка эффективности этих мероприятий.

Одним из главных направлений в науке в настоящее время является *генетическое изучение* разных групп людей, возникновения атеросклероза, гипертонии, ИБС. Сами по себе ССЗ относятся к многофакторным заболеваниям. Одним из существенных факторов может являться наследственность, на долю которой по данным различных авторов приходится от 15 до 60%.

Доказано, что на формирование наследственной предрасположенности к развитию ИБС оказывает влияние генетический фон популяции. Обнаружена взаимосвязь развития ИБС с полиморфизмом гена GP IIb у молодых мужчин казахской национальности. -455G/A полиморфизм гена в-фибриногена не ассоциируется с развитием ИБС у мужчин казахской национальности.

Наряду с основными факторами риска важную роль в возникновении и развитии сердечно-сосудистых заболеваний играют этнические, психологические, экономические и социальные факторы. Накоплено большое количество данных, свидетельствующих о существенном влиянии экономических, этнических, психологических и социальных факторов на распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в популяции, на заболеваемость и смертность от них [Копина и соавт., Гургениян и соавт., 1995; Шпак, 1995].

В настоящее время достигнут значительный прогресс в области эндоваскулярных методов лечения ИБС. Многочисленные исследования показали, что транслюминальная баллонная ангиопластика и стентирование коронарных артерий приводит к ликвидации признаков стенокардии у 99% больных. Сегодня эндоваскулярная хирургия ИБС во всем мире признана как единственный метод лечения, который позволяет предотвратить развитие острого инфаркта и спасти человека от риска ранней смерти.

В лечении ИБС интервенционные методы занимают ведущее место. Баллонная ангиопластика со стентированием коронарных артерий имеет наибольшую перспективу. К сожалению, в Казахстане такие вмешательства недостаточно распространены даже среди тяжелобольных ИБС. Множество пациентов с ИБС, которым показана коронарная реваскуляризация не получают этого лечения. Важной задачей в связи с этим является создание единого национального центра по сердечно-сосудистой хирургии и интервенционной кардиологии с обеспечением современным оборудованием и инструментарием. Важным направлением в развитии кардиологии и кардиохирургии в Казахстане стал выход Постановления Правительства №102 от 13 февраля 2007г. «Об утверждении программы развития кардиологической и кардиохирургической помощи в Республике Казахстан на 2007-2009 гг.» Данное постановление Правительства помогает развитию и улучшению оказания медицинской помощи населению, страдающему ССЗ.

Весьма важным является вопрос адекватности инвазивных вмешательств их ангиографической и клинической оценке. Для решения этой проблемы необходимо целенаправленное изучение морфологических и функциональных изменений сердечно-сосудистой системы до и после успешной реваскуляризации миокарда.

*Эндотелий в последние годы считается нейроэндокринным органом*, основная роль которого заключается в обеспечении адекватности кровотока потребностям тканей. Важнейшей функцией эндотелия является регуляция тонуса сосудов, которую он осуществляет посредством синтеза вазодилатирующих (оксид азота, простациклин, эндотелиальный фактор гиперполяризации) и вазоконстрикторных (эндотелин, АТII, тромбоксан) веществ. Поражение эндотелия играет ключевую роль в сердечно-сосудистом континууме [Арутюнов, 2003]. Возможное выявление дисфункции эндотелия у лиц с наследственной отягощенностью по АГ, предшествующее развитию АГ, может послужить предиктором заболевания и позволит осуществлять меры первичной профилактики в группах риска [<sup>1</sup> ].

Неоднозначен вопрос и об активности при АГ самого мощного вазоконстриктора, выделяемого эндотелием, – эндотелина. Несмотря на очевидные созвучия (эндотелий – эндотелин), информация об отношении эндотелиновых пеп-

тидов к эндотелиальной дисфункции при АГ крайне скучна. Несомненный интерес вызывает рассмотрение взаимосвязей нарушений вазодилатирующей функции эндотелия с тяжестью клинических и морфологических проявлений АГ – с суточным профилем АД, поражением органов-мишеней, изменениями гуморальных факторов [<sup>2</sup>].

Установлено, что у больных артериальной гипертонией наряду с микроальбуминурией и повышением резистивных показателей внутрипочечной гемодинамики, нарастание суточной экспрессии  $\text{v}_2$ -микроглобулина является маркером ранних доклинических функциональных нарушений почек, что имеет большое значение для профилактической медицины.

В последнее время сформировалось представление о роли *кислородных свободных радикалов* в сердечно-сосудистой патологии [<sup>3</sup>]. Ведущая роль кислородных радикалов в повреждении сосудов и нарушении их функции при гипертензии позволяет предположить, что вещества, ограничивающие оксидативный стресс, должны оказывать благоприятное влияние.

**Феномен апоптоза и межклеточное взаимодействие.** За последние 10 лет с появлением новых достижений в области клеточной медицины и открытием роли программированной клеточной гибели (апоптоз), межклеточного взаимодействия и эндотелиальной функции появилась возможность по-новому взглянуть на патогенез ССЗ. Оказалось, что процессы, протекающие в клетке, такие, как апоптоз и некроз, влияют на межклеточное взаимодействие и эндотелиальную функцию, что может явиться дополнительными механизмами патогенеза коронарной болезни сердца (КБС).

**Роль инфекции в кардиологии.** Учитывая значительную летальность от инфаркта миокарда, многие исследователи оценивают классическую схему развития ИБС, ОИМ по-новому, с позиций взаимосвязи между наличием таких факторов, как инфекция, атеросклероз и наличие избыточной массы тела.

**Иммунологическая система при ССЗ.** Бурное развитие в последние десятилетия знаний в области иммунологии способствовало изучению механизмов развития сердечно-сосудистой патологии.

**Метаболический синдром (МС).** Термин

«метаболический синдром» не случайно часто начал употребляться в научной литературе в последние 5-6 лет. В настоящее время стало известно, что современное лечение социально-значимых заболеваний редко приводит к излечению. Появилась и неуклонно увеличивается заболеваемость до эпидемических масштабов такими хроническими заболеваниями, как артериальная гипертония, сахарный диабет II типа, язвенная болезнь желудочно-кишечного тракта, бронхиальная астма и другие инфекционно-аллергические заболевания [<sup>4</sup>]. Назрела необходимость посмотреть происхождение социально-значимых заболеваний с современной точки зрения.

**Роль профилактических мероприятий при ССЗ.** Решающая роль первичной и вторичной профилактики в сохранении здоровья и трудоспособности населения, ограничении и снижении уровня смертности доказана опытом зарубежных стран и исследованиями, проводившимися в различных регионах бывшего Советского Союза. В США, Канаде, Финляндии ее проведение позволило за 20 лет снизить частоту инсультов более чем на 50%, а частоту коронарной патологии – более чем на 30%. За последние 15 лет смертность от ИБС снизилась в Канаде почти на 40% [<sup>5</sup>].

При анализе наиболее успешных систем здравоохранения стран, которые имеют самые низкие показатели заболеваемости и смертности по сердечно-сосудистым болезням, а также где низкая детская смертность (5,4-5,6 на 1000,0 тыс. населения) и средняя продолжительность жизни составляет 78-85 лет, выделены мероприятия, которые были проведены данными странами в области здравоохранения.

При принципиально различных системах здравоохранения прослеживается одна объединяющая тенденция – внедрение принципов здорового образа жизни, которые не могут реализоваться при наличии привычки к высококалорийной пище, гиподинамическому образу жизни, курении, существовании хронической избыточной массы тела, гипералIMENTарного синдрома.

Большинство развитых стран мира имеет национальные программы по борьбе с основными ССЗ, основанные на изменении образа жизни человека, практическая реализация которых позволила значительно снизить заболеваемость, инвалидность и смертность. Необходимо отме-

Таблица 1. Заболеваемость взрослого населения РК по классам болезней, зарегистрированных в лечебно-профилактических учреждениях за 2004-2006 годы (на 10,0 тыс. взрослого населения)

Нозология	2004	2005	2006
Новообразования	67,1	66,9	71,6
Эндокринные болезни и расстройства обмена веществ	76,0	72,6	72,0
Болезни крови и кроветворных органов	122,5	125,1	141,8
Инфекции и паразитарные болезни	170,2	165,3	166,3
<b>Б-ни костно-мышечной системы</b>	196,3	195,9	182,7
<b>Болезни системы кровообращения</b>	<b>235,0</b>	<b>225,6</b>	<b>245,5</b>
Болезни глаз и его придатков	239,0	239,4	236,2
Болезни органов пищеварения	277,2	272,3	254,1
Болезни кожи и подкожной клетчатки	312,0	305,6	295,8
Травмы и отравления	420,4	421,1	387,3
Болезни МПС	482,8	529,5	531,3
Болезни органов дыхания	1082,7	1094,9	1080,3
Всего	<b>4312,7</b>	<b>4348,9</b>	<b>4323,3</b>

тить, что эти мероприятия являются непосредственными эффективными профилактическими программами.

### Современное состояние достижений в Казахстане, тенденции развития, прорывные и приоритетные направления

В Казахстане общая численность кардиологических больных на январь 2006 г. составила около 1,2 млн. человек, или около 8% населения РК, можно считать, что каждый десятый гражданин республики страдает ССЗ, каждый 3-й вызов бригады скорой медицинской помощи является кардиологическим.

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний среди всех основных классов болезней стоит на первом месте, доля её составляет 49-52% от общего показателя смертности за 2004-2006 гг., оставляя за собой смертность от новообразований, несчастных случаев, травм и отравлений, болезней органов дыхания и болезней органов пищеварения (табл. 1).

По данным института рост заболеваемости по Республике за последние 25 лет приобрел эпидемические показатели: заболеваемость от ССЗ выросла 7 раз, смертность – более чем в 2 раза. Страдает в основном население трудоспособного возраста. По данным Агентства по статистике РК всего инвалидов в Республике на 01.01.2006 г. насчитывалось 42 825 человек, из них инвалидов по заболеванию – 32 436 (75,7%). Из общего количества инвалидов по заболеванию системы кровообращения более 8 550 больных (2006) в

абсолютных числах (это на 320% больше (!), чем в 2003 г.), или в относительных – 81,5 случаев на 100 тыс. взрослого населения (в 2003 г. – 25,7). Сердечно-сосудистые заболевания как причина по выходу на инвалидность среди других форм болезней занимают первое место, доля которых составляет 26-27% в структуре инвалидности, оставляя за собой инвалидность от злокачественных новообразований, туберкулеза, несчастных случаев, травм и отравлений (табл. 2). Достаточно отметить, что каждый четвертый инвалид является таковым вследствие ССЗ. Основной причиной выхода на инвалидность среди больных с ССЗ являются ишемическая болезнь сердца (ИБС) и цереброваскулярные болезни (ЦВБ).

Проблема ИБС весьма остро стоит и для населения Республики Казахстан. В эпидемиологических исследованиях, проведенных сотрудниками НИИ кардиологии и внутренних болезней, было показано, что распространенность ИБС как среди сельской, так и городской популяции зависит от этнических особенностей и социально-бытовых условий.

Вначале эти исследования проводились совместно с сотрудниками лаборатории молекулярной генетики человека Санкт-Петербургского Института ядерной физики Российской академии наук. А с 1998 г. лаборатория молекулярной генетики была организована на базе отдела ИБС НИИ КиВБ МЗ РК. Это единственная лаборатория в Центрально-Азиатском регионе, занимающаяся поиском генов, причастных к контролю предрасположенности развития ИБС.

Таблица 2. Распределение первично признанных инвалидами по формам болезней взрослого населения РК за 2004-2006 годы на 100,0 тыс. взрослого населения

	2004		2005		2006	
	город	село	город	село	город	село
Всего инвалидов	404,68	429,31	406,63	456,62	406,94	422,49
	414,63	414,6	413,27			
инвалидов по заболеванию	315,91	311,27	319,94	316,65	321,21	314,27
	314,04	318,61	318,41			
в т.ч. туберкулез	26,57	29,08	27,16	27,7	27,23	26,72
Злокач. новообраз	67,52	53,35	62,08	45,55	59,56	44,17
Эндокринные заболевания в т.ч.	12,39	13,40	12,61	12,66	11,44	12,45
б-ни ЩЖ	2,45	3,09	2,18	3,04	1,74	3,20
СД	8,17	8,03	8,72	6,66	8,32	7,5
БСК в т.ч.	<b>86,64</b>	<b>77,09</b>	<b>79,99</b>	<b>74,28</b>	<b>81,58</b>	<b>72,16</b>
ИБС	29,05	20,64	26,15	17,85	28,79	21,23
АГ	5,78	8,63	4,67	8,29	4,83	7,73
ЦВБ	37,37	31,70	33,41	26,42	33,76	29,74
БОД	6,87	9,83	6,47	8,15	5,73	7,94
БОП	7,79	7,41	6,88	6,7	6,71	6,21
Б-ни костно-мышеч. с-мы и соед. тк.	22,64	22,01	21,82	20,25	22,69	22,05
Травмы и отравления	46,52	41,72	51,24	50,99	52,78	51,6
Б-ни глаз и придатков	15,95	18,17	26,42	32,12	26,4	32,47

Сотрудниками института было изучено частотное распределение генотипов и аллелей ингибитора активатора плазминогена-1 [<sup>6</sup>].

В лаборатории института также изучен полиморфизм гена липопротеидлипазы-291. Необходимость данной работы обусловлена особенностями липидного спектра крови у лиц казахской национальности (ГТГ и гипоальфаолестеринемия). С учетом наличия особенностей липидного спектра крови у казахов, был изучен полиморфизм гена параоксоназы по 54 позиции – фермента,участвующего в перекисном окислении липидов. У жителей Казахстана начато изучение генов, отвечающих за коагуляционный каскад. В настоящее время изучается полиморфизм генов протромбина, фибриногена у больных ИБС казахской национальности. Начато изучение частотного распределения генотипов и аллелей генов апо-А I, ЛП(а), метилен-тетрагидрофолатредуктазы, синтетазы оксида азота, рецептора ангиотензиногена II типа I, гена инсулина у лиц казахской и уйгурской национальностей [<sup>7</sup>].

Научными группами института на основе изучения патогенетических основ развития ИБС и его грозного осложнения – инфаркта миокарда (ИМ), разработаны как медикаментозные, так и немедикаментозные методы лечения. Специалистами института установлено, что у больных

артериальной гипертонией наряду с микроальбуминурией и повышением резистивных показателей внутрипочечной гемодинамики, нарастание суточной экскреции  $\text{v}_2$ -микроглобулина является маркером ранних доклинических функциональных нарушений почек, что имеет большое значение для профилактической медицины.

Недавно вышедший приказ МЗ РК №607 от 15 сентября 2007г. «О совершенствовании профилактических медицинских осмотров отдельных категорий взрослого населения» облегчает задачу по улучшению профилактической работы среди населения и снизить уровень заболеваний основными хроническими неинфекционными заболеваниями. Обучение правилам здорового образа жизни, рационального питания, физических и психоэмоциональных нагрузок, навыкам самостоятельного контроля артериального давления и основных физиологических параметров организма уменьшает риск развития осложнений ИБС, АГ, приводит к стабилизации состояния пациента и снижению показателей госпитализации. В этой связи разработана и внедрена система биоуправления для больных с ИМ, когда методом биологической обратной связи можно мобилизовать резервные возможности организма за счет тренировки подсознательных регуляторных механизмов человека [<sup>8</sup>]. Коллективом сотрудни-

ков института разработана программа по снижению уровня болезней среди населения от ССЗ, используя школы здоровья.

**Различные нарушения ритма и проводимости сердца** являются сегодня одной из актуальных проблем кардиологии. Они существенно снижают качество жизни больных, приводят к инвалидизации и часто являются причиной внезапной смерти. Научные исследования Института кардиологии и внутренних болезней направлены на разработку и внедрение эффективных, дифференцированных методов лечения различных нарушений ритма сердца и постоянное совершенствование методов их диагностики. Дирекцией института заключены договора с НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН и НИИ патологии кровообращения им. Е.Н.Мешалкина МЗ РФ (г. Новосибирск) о научном сотрудничестве.

Катетерная радиочастотная абляция (РЧА), применяемая в институте, является высокоэффективным методом лечения пароксизмальных атриовентрикулярных тахикардий у больных с синдромом Вольфа – Паркинсона – Уайта. Положительный эффект РЧА наблюдается в 93,7% случаев. Параллельно длительное применение ингибитора АПФ (престариума) оказывает положительное влияние на структурно – функциональное состояние сердца у больных с имплантированными кардиостимуляторами (уменьшение конечно – диастолического размера и объема левого желудочка, снижение ММЛЖ). Регрессия гипертрофии миокарда происходит у 40% пациентов. Препарат не вызывает изменений порога стимуляции у этой категории лиц.

Вопросами хирургической помощи кардиологическим больным в республике занимаются ННИЦ им. Сызганова (г.Алматы) и ННМЦ (г.Астана). Развитие и внедрение в нашей стране хирургических методов лечения ИБС связано с определенными трудностями. Постановка проблемы коронарной хирургии требует четкой организации и материальных затрат, но эффективность оказывается значительно более высокой.

НИИ кардиологии и внутренних болезней МЗ РК, Семипалатинской, Южно-Казахстанской, Актюбинской и Астанинской медакадемиями проводятся исследовательские работы по сердечно-сосудистым заболеваниям [9]. Основное научное направление отдела артериальной гипертонии (АГ) «Разработка и совершенствование

новых методов диагностики и лечения тяжелых форм больных артериальной гипертонией, осложненной гипертоническим сердцем, сердечной недостаточностью».

Сотрудники лаборатории АГ под руководством профессора А.К.Джусипова впервые в Казахстане разработали и внедрили в практическое здравоохранение новые способы диагностики и методы лечения больных артериальной гипертонией [10, 11]:

- способ диагностики и лечения тяжелых форм артериальной гипертонии;

- изучение состояния микроциркуляции сосудов глазного дна и почечного кровотока у больных АГ, осложненной сердечной недостаточностью;

- проводится изучение ранней диагностики эндотелиальной дисфункции у больных артериальной гипертонией;

- особенности клинического и морфологического изучения проводящей системы гипертонического сердца и сравнительное влияние на нее терапии антагонистами кальция – коринфара-ретард и ломира;

- впервые в Республике Казахстан разработан и внедрен способ купирования гипертонических кризов с учетом особенностей гемодинамики с применением периферических вазодилататоров простагландин серии Е<sub>1</sub>-Е<sub>2</sub> в лечении больных АГ, имеются изобретения и предложения;

- впервые разработан способ лечения больных АГ с использованием буккальной формы клофебукала; в настоящее время проводятся научные исследования участия свободных радикалов и активных форм кислорода в патогенезе АГ, определены возможности их медикаментозной коррекции;

- впервые получены данные, что у больных АГ наблюдается повышение содержания свободных радикалов и активных форм кислорода, что в свою очередь приводит к нарушению эндотелийзависимого расслабления и дисфункции эндотелия у обследованных больных АГ.

Сотрудниками группы АГ проводятся научные исследования уровня вазоактивных медиаторов, состояния эндотелийзависимой вазодилатации и диастолической функции ЛЖ у больных АГ, их взаимосвязи и связи с циркадиальным ритмом АД.

Ограниченнная эффективность медикаментозной терапии в лечении АГ предусматривает

рассмотрение альтернативных методов лечения. Разработана концепция развития АГ при метаболическом синдроме, где важная роль отводится фактору наличия биологического метаболического груза [12]. В основе данного направления лежат решения проблем не только излечения, но и профилактики АГ.

Показано, что увеличение продукции  $O_2$  при АГ нарушает эндотелий зависимое расслабление сосудов и усиливает сократительные реакции гладкой мышцы. Эти эффекты могут быть опосредованы повышением содержания  $Ca^{2+}$  или снижением уровня либо доступности NO [13]. Помимо этого кислородные радикалы увеличивают проницаемость эндотелия с экстравазацией белков плазмы других макромолекул и одновременным привлечением противовоспалительных белков и клеток, что усугубляет повреждение сосудов. Показано, в частности, что у больных с эссенциальной гипертонией важную роль в развитии окисидативного стресса и воспаления играют периферические полиморфно-ядерные лейкоциты, которые активно генерируют  $O_2$  [Лигай З.Н., 2005, (14)].

Установлено, что у больных АГ наблюдается повышенное содержание свободнорадикальных состояний (активные формы кислорода) и продуктов окисления. Увеличение  $O_2$  в свою очередь приводит к нарушению эндотелий зависимого расслабления сосудов и усиливает сократительные реакции гладких мышц у пациентов с АГ.

В результате исследования микроэлементного состава крови у пациентов выявлено, что чем больше содержание атомов железа (в норме 500-900 мг/литр), тем выше значение коэффициента риска АГ [14, 15].

Несмотря на очевидные достижения последних двух десятилетий в области изучения патогенеза, клиники, диагностики и лечения, **хроническая сердечная недостаточность** (ХСН) по-прежнему остается наиболее распространенным, тяжелым и прогностически неблагоприятным осложнением заболеваний сердечно-сосудистой системы [16]. Среди причин смерти населения хроническая сердечная недостаточность занимает одно из ведущих мест, после онкологии и СПИД [Атарбаева В.Ш., 2005 (16)].

С помощью лекарственных препаратов можно повысить работоспособность миокарда путем

увеличения содержания гликогена, АТФ, калия и т.д., влиянием на анаэробный гликолиз, на сосудистую проницаемость, а также путем улучшения микроциркуляции. Цитопротективная терапия направлена на ингибирование утилизации свободных жирных кислот и усиление анаэробного катаболизма углеводов путем стимулирования окислительного декарбоксилирования. Главная цель этих воздействий – препятствовать переходу обратимых повреждений структур кардиомиоцитов в необратимые.

Исследования, проведенные в НИИ кардиологии и внутренних болезней, выявили, что у больных с острым коронарным синдромом, ХСН I-II степени имеется достоверное снижение уровня оксида азота крови, повышение концентрации эндотелина 1 и общего холестерина крови по сравнению с такими же данными у практически здоровых лиц [17].

Проведены исследования по моделированию коронарной недостаточности у животных с помощью иммобилизационного стресса. На основе данной работы изучены признаки программированной клеточной смерти клеток коронарных сосудов при развитии коронарной недостаточности [18, 19].

Исследования показали, что у больных ИМ выявлено значительное повышение экспрессии цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6 и ФНО-б), что свидетельствует о наличии выраженного системного воспаления [20].

Полученные данные свидетельствуют о том, что среди пациентов, перенесших ИМ, встречается высокая распространенность хронической инфекции. Видоспецифические антитела (иммуноферментный анализ) к Chlamydia pneumoniae, Helicobacter pylori, Herpes simplex, и Cytomegalovirus были выявлены у 32% обследованных больных [21].

При ИБС с первичным крупноочаговым ИМ обнаружено содержание специфических антител к Chlamydia pneumoniae у 40% обследованных. Также было показано, что наличие Chlamydia pneumoniae и Helicobacter pylori, обладающих тропизмом к иммунокомпетентным клеткам, способствуют активации воспалительного процесса в атеросклеротической бляшке, что, в свою очередь, усугубляет клиническое течение инфаркта миокарда.

Цитокины играют важную роль в реализации процессов ПОЛ, в модификации ЛПНП, нарушении регулирования сосудистого тонуса, формировании эндотелиальной и миокардиальной дисфункции, в индукции метаболических нарушений, регулировки работы эндокринных органов. Определена гиперпродукция провоспалительных цитокинов в сочетании с дислипопротеидемией и интенсификацией процесса ПОЛ. Показана корреляция цитокинового профиля с показателями репаративных процессов, иммунного ответа организма, внутрисердечной гемодинамики. Выявлен дисбаланс цитокиновой сети при прогрессировании сердечной недостаточности у больных ИБС, перенесших ИМ [Нургалиева, 2005; Утеулиев, 2005].

Убедительно показано, что развитие ишемической болезни сердца имеет под собой воспалительную природу [<sup>22</sup>], при которой регулирующую и в то же время патологическую направленность имеет цитокиновая система организма.

Введение в организм лекарственных веществ вследствие сложных взаимоотношений «организм-лекарство» всегда сопровождается трудностями доставки медикаментозных препаратов до места мишени. Научной группой института разработана **принципиально новая эффективная форма лекарственных препаратов**. В частности, это мицеллярная форма изосорбита динитрата, обладающая свойствами нитратов и высокой тропностью к ткани миокарда при лечении коронарной болезни сердца [<sup>23</sup>]. Мицеллярная форма – экономная и в то же время эффективная доставка лекарственных препаратов к месту эффект-действия. На поверхности фосфатидилинозитольных везикул имеются отрицательные заряды, наличие которых придает мицелле прекрасные гидродинамические свойства, а также высокую стабильность и устойчивость в водных растворах. По-видимому, мицеллы способны доставлять изосорбиду динитрат в кардиомиоциты и в эндотелий коронарных сосудов, что было подтверждено гистологическими исследованиями концентрации оксида азота в крови и ткани.

На основе проведенных в институте научных исследований определены базисные энергоуносящие физиологические процессы как здорового, так и больного человека при **метаболическом синдроме** [<sup>24</sup>]. Основой МС может являть-

ся хронический биологический груз в результате накопления избыточных органических веществ в эндогенном пространстве организма [Ошакбаев, 2005], а проявлением, «лицом» становятся соматические заболевания. Разработаны концепции развития сахарного диабета 2-го типа и артериальной гипертонии при метаболическом синдроме.

При этом многообразие проявления заболеваний связано с взаимоотношением индивидуальных *биоритмов* организма с внешними, а время возникновения заболевания зависит от «наследий» индивидуальных биоритмов на биоритмы окружающей среды (сутки, неделя, месяц, сезон, год). В этой связи в институте ведется научное направление по изучению роли, влияния, взаимосвязи биоритмов на возникновение заболеваний.

### **Научные школы в Казахстане, предложения по совершенствованию их деятельности**

В настоящее время коллективом Научно-исследовательского института кардиологии и внутренних болезней Министерства здравоохранения РК проводятся исследования с целью разработки новых технологий, внедрения стандартов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний в Казахстане.

Казахстанские ученые, занимающиеся проблемами кардиологии, нашли свое место в международном сотрудничестве, прежде всего, определив приоритеты развития кардиологической службы и науки в Республике Казахстан. Научные исследования проводятся с учетом огромной территории, низкой плотности населения, разнообразия природных и экологических условий с учетом разных этнических групп.

В Казахстане отсутствуют нормативно-ведомственные и законодательные основы использования стволовых клеток в клинической практике. Скорейшее использование опыта, инновационных технологий профессиональных организаций США, Евросоюза и других стран позволит создать соответствующую правовую и юридическую базу по применению в клинической практике клеточной терапии, межсекторального сотрудничества по профилактике хронических неинфекционных заболеваний. Например, в Европе исследования по применению клеточной терапии различных заболеваний находятся уже на третьей

стадии клинических испытаний. В России и Казахстане к этим исследованиям только начинают приступать.

Коллектив института в настоящее время ставит перед собой решение следующих задач: совершенствование, освоение и внедрение в практику современных достижений в области аритмологии (внутрисердечных методов электрофизиологических исследований, радиочастотной катетерной абляции наджелудочных тахиаритмий), разработка новых, эффективных способов медикаментозного лечения различных нарушений ритма сердца, разработка и внедрение новых методов профилактики ССЗ, подготовка квалифицированных кадров (электрофизиологов, аритмологов), содействие в организации межобластных, региональных центров аритмологии в республике.

К сожалению, в Казахстане крайне недостаточно специализированных кабинетов по лечению больных АГ, ИБС, ХСН, в связи с чем необходимо проведение организации специализированных кабинетов (городских, районных, областных больниц).

Большой вклад в развитие терапевтической науки вносят академические вузы: проблемами ревматологии успешно занимаются сотрудники КазНМУ им. Асфендиярова и Южно-Казахстанская медакадемия. В последнее время активно изучаются вопросы хрономедицины и биоритмологии при заболеваниях поджелудочной железы (Актюбинская медакадемия), проблемы ИБС и ее связь с хрономедициной при патологии поджелудочной железы, этиопатогенез при эндотелиальной дисфункции (Семипалатинская академия). В последние годы активно изучаются вопросы кардиохирургии и клеточной терапии в медакадемии г. Астаны.

**Инновационные технологии.** Эффективная деятельность современных медицинских организаций, направленная на улучшение здоровья населения, невозможна без совершенствования медицинских технологий в целях обеспечения максимально высокого качества медицинской помощи и оптимального использования имеющихся ресурсов. В свою очередь, эффективное внедрение инновации происходит в системе здравоохранения с принципами рыночной системы. В свете реформирования здравоохранения только

через внедрение современных технологий можно добиться устойчивого развития медицины в Казахстане.

Организованные инновационно-аналитические отделы призваны обеспечивать современную информационную (научную, практическую, статистическую) связь как в данной медицинской организации, так и за её пределами.

Активное внедрение современных инноваций в медицинских организациях – система форм работы, которая способствует внедрению нового, эффективного и способствует интенсификации работы персонала, повышает конкурентоспособность, а это выгодно как пациентам, так и экономически оправдано для медицинских структур.

Одна из наиболее сложных и спорных областей в планировании людских ресурсов здравоохранения – определение оптимального количества врачей и оптимального соотношения врачей и среднего медицинского персонала, которые являются ключевыми исполнителями всех реформ в здравоохранении. В связи с этим научным отделом института **изучены потребности населения во всех звеньях кардиологической службы.**

Для стабильного и нормального функционирования всех звеньев кардиологической службы необходимы условия соответствия «фронт» работы и рабочей силы. Сотрудниками института проведены исследования потребности населения во всех звеньях кардиологической службы на основе изучения хронометража рабочего времени врачей-кардиологов во всех региональных учреждениях кардиологического профиля республики.

## Перспективные направления научной деятельности

Несмотря на проводимые научные работы в кардиологической науке, перед казахстанскими исследователями стоят многочисленные проблемы, решение которых должно повысить уровень и качество жизни населения республики. Несомненно, теоретические и прикладные, фундаментальные научные разработки приносят свои плоды, однако для их проведения необходимо решение кадровых вопросов, которые решают выбор и развитие научных направлений.

В целях улучшения кардиологической помощи населению Республики Казахстан рекомендуется решение следующих задач:

1. В работе кардиологической службы здравоохранения необходима переориентация с преимущественно лечебной направленностью на оказание профилактической помощи населению, необходимо разработать научно обоснованные эффективные профилактические мероприятия, связанные с изменением образа жизни и привычек, мышления, повысить санитарный уровень населения.

2. Следует повысить роль первичного звена здравоохранения как наиболее важного в практической реализации разрабатываемых программ. Первичная медицинская кардиологическая помощь должна быть доступна, т.е. бесплатна.

3. Необходимо развивать медицинскую науку с целью разработки современных эффективных методов профилактики и лечения и их внедрения в практику; расширять кардиохирургическую службу; проводить своевременную коррекцию пороков сердца; развивать новые научно-практические технологии лечения неинфекционных заболеваний с позиции, отличного от терапии замещения (немедикаментозной).

4. Внедрение принципов рыночного здравоохранения: свободный рынок услуг, конкурентная среда в их предоставлении и прозрачность. Следует повышать роль неправительственных организаций в повышении информированности потребителей, осознании ими своих прав, что является доминирующими условиями регулирования цен и качества медицинского обслуживания. Инновации – ключ к успеху, рыночное здравоохранение – источник инноваций.

5. В стратегических (западном, северном, восточном) географических регионах Республики Казахстан в целях координации и централизации материально-технических и кадровых ресурсов и повышения эффективности работы кардиологической службы, нужно открыть кардиологические диспансеры (центры), что даст возможность активно заниматься профилактикой, диагностикой и лечением кардиологических заболеваний по всей республике с учетом региональных и экологических особенностей заболеваний.

6. Восстановить преемственность обслуживания населения в усовершенствованном виде:

догоспитальный этап (скорая помощь, кардиокабинеты поликлиники и диспансеров); стационар (кардиодиспансер, отделения стационаров); реабилитационные центры, санаторно-курортное лечение.

7. Регионам за счет местных кадровых ресурсов необходимо активно включиться в разработку комплексной программы по организации кардиологической помощи населению и профилактике кардиологических заболеваний на межсекторальном уровне.

8. Необходимо повышать уровень квалификации врачей и среднего медицинского персонала кардиологического профиля; усовершенствовать систему подготовки кадров для кардиологической службы путем внедрения дистанционного обучения.

В заключение следует подчеркнуть, что по данным ВОЗ (2003 г.) от организаторов здравоохранения здоровье населения зависит только на 8-12%, поэтому работа должна осуществляться совместно с органами Министерства образования и науки, Министерства труда и соц. защиты, Министерства экономики и торговли, Министерства финансов и другими смежными заинтересованными ведомствами. Снижение заболеваемости и смертности от основных ССЗ возможно только при всемерном, межсекторальном и комплексном решении вопросов по первичной и вторичной профилактике, лечению и реабилитации общегосударственными и медицинскими мероприятиями.

#### **Использованные источники:**

1. Касенова С.Л. Эндотелиальная дисфункция и её медикаментозная коррекция при АГ.: Дисс. д.м.н. – Алматы, 2003.- 218с.
2. Касенова С.Л., Джусипов А.К., Полимбетов Д.С. Эндотелиальная дисфункция при АГ. Алматы, 2003. 192с.
3. Голиков А.П., Бойцов С.А. Свободнорадикальное окисление и сердечно-сосудистая патология: коррекция антиоксидантами // Врач, 2003.- №3.- С.26-28.
4. Абылайулы Ж.А., Джусипов А.К., Ошакбаев К.П., Дукенбаева Б.А. Метаболический синдром как причина соматических заболеваний. //Медицинский журнал Казахстана. 2003. №2-3. –С.44-51.
5. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The periodic health examination, 1993 update: 2. Lowering the blood total cholesterol level to prevent coronary heart disease. Can Med Assoc J 1993; 148: 521-538.
6. Байтасова Н.Б. Молекулярно-генетические маркеры предрасположенности к развитию ИБС в неоднородных этнических группах: Дисс. д.м.н. – Алматы, 2003.- 231с.

7. Куттыбаева Б.С., Байтасова Н.Б., Имантаева Г.М., Мусагалиева А.Т. Взаимосвязь полиморфизма гена-рецептора ангиотензина II типа 1 с развитием ИБС у лиц казахской национальности // Медицина. 2005.- №1. –С.12-14.
8. Шокарева Г.В. Биоуправление в лечении ИМ. – Алматы, 2003.- 137с.
9. Джусипов А.К., Гуляев А.Е., Алиханова К.А., Абылайuly Ж. и другие. Клиническое руководство по оказанию мед. помощи больным с АГ на уровне ПМСП. – Алматы, 2004- 191с.
10. Джусипов А.К., Джусунусбекова Г.А., Лигай З.Н., Кучина Н.Н., Ибакова Ж.О. Влияние комбинированного гипотензивного препарата энап-Н на суточный профиль АД и гипертрофию левого желудочка у больных АГ. // Медицина. 2005. -№2.- С.21-25.
11. Лигай З.Н. Свободные радикалы и активные формы кислорода в генезе АГ, их медикаментозная коррекция: дисс. д.м.н. – Алматы, 2005. -180с.
12. Джусипов А.К., Абылайuly Ж., Ошакбаев К.П., Аманов Т.И. Концепция развития артериальной гипертонии при метаболическом синдроме (Точка зрения) Часть вторая // Терапевтический вестник №2 (6), 2005.- С.29-43.
13. Жумашева З.Н. Обеспеченность организма оксидом азота и степень гипертрофии левого желудочка у больных с изолированной систолической АГ и их изменения под влиянием длительного лечения: Дисс. к.м.н. Алматы, 2004. – 145с.
14. Лигай З.Н. Свободные радикалы и активные формы кислорода в генезе АГ, их медикаментозная коррекция: Дисс. д.м.н. – Алматы, 2005. -180с.
15. Курбанов Р.Д., Джусипов А.К., Юнусов З.З. Хронический дефицит магния в практике кардиолога (пособие для врачей). – Тацкент-Алматы, 2004.- 64с.
16. Джусипов А.К., Ошакбаев К.П., Аманов Т.И., Шынгысова Ф.С., Атарбаева В.Ш., Байгунов М.А. Распространенность (по обращаемости) некоторых видов некоронарных сердечно-сосудистых заболеваний в Казахстане // Терапевтический вестник. 2004. №4. - С.5-9.

17. Маниарипова А.Т., Нургалиева Г.К. Коронарная болезнь сердца: программируемая клеточная гибель и межклеточные взаимодействия. – Алматы, 2004.- 90с.
18. Маниарипова А.Т., Нургалиева Г.К., Денисов Н.Д. Ремоделирование сосудов и коронарная недостаточность в эксперименте // Медицина. 2004.- №4.- С.13-15.
19. Маниарипова А.Т., Берсимбаев Р.И., Югай Е.А., Денисов Ю.Д., Северова Е.А., Нургалиева Г.К. Феномен апоптоза при модели коронарной недостаточности (методические рекомендации). – Алматы, 2004.- 20 с.
20. Нургалиева Г.К., Маниарипова А.Т., Шуратова С.Г., Беляев Н.Н. Диагностическая ценность исследования воспалительных цитокинов у больных острым инфарктом миокарда. (Методические рекомендации). – Алматы, 2004. – 18с.
21. Есимова Т.М., Нургалиева Г.К., Леймоева Т. Особенности клинико-лабораторных показателей больных инфарктом миокарда на фоне хронической микст инфекции: Chlamydia pneumoniae, Helicobacter pylori, Herpes simplex, Cytomegalovirus // Поиск. 2004.- №4.- С.62-68.
22. Татенкулова С.Н., Сейсенбаев А.Ш., Шуратова С.Г. Иммунологические изменения у больных ревматической лихорадкой. //Медицина. 2005.- №5.- С.11-14.
23. Маниарипова А.Т., Джусипов А.К., Гильманов М.К. и др. Мицеллярная система транспорта изосорбida динитрата при модели коронарной недостаточности // Мат. междунар. Конгресса кардиологов тюркоязычных стран. – Алматы, 2005.- С.154.
24. Djusipov A.K., Abilaiuly J., Oshakbayev K.P., Seidaliyeva A.P. Causation of human myocardial infarcts and cerebral insult. International Journal on immunorehabilitation, 2004, febr. V.6. №1. IX-ый Междунар. конгресс по клинической патологии. Таиланд, 2004, 15-22 февраля. P.117-11.