**A. Kairbekov, B.A. Eralieva, B.H. Kiekova, N.B. Baijigitova, M.I. Ordahanova,K.K. Tastemirova, B.SH. Kudabaeva**
*Asfendiyarov Kazakh National Medical University*
*Department of Clinical Pharmacology and Pharmacotherapy*

**TREATMENT OF ARTERIAL HIGH BLOOD PRESSURE ON A BACKGROUND THE CHRONIC ISCHEMIA OF BRAIN FOR PATIENTS SUPERANNUATED**

**Resume:** To the article the results of research of preparation of " Amlodipin " are driven his operating on the level of arteriotony AP and endocardiac hemodynamics for elderly patients with arterial high blood pressure. " Amlodipin " meaningfully reduces level AP and improves a hemodynamics for elderly patients with arterial high blood pressure.
**Keywords:** AH, AP, elderly patients, hemodynamics, qualities of life.

**УДК: 616.379 – 008.64:616.12 – 008.331.1**

**С.А. Кабдулданов, М.М. Омарова, В.В.Самуйлова, М.М.Салимова, А.А.Турысбекова, Н.А.Брынцев**
*Кафедра внутренних болезней №3 с курсом смежных дисциплин*
*КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан*

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ОКС У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Данная статья носит исследовательский характер и посвящена анализу раннего развития и течения артериальной гипертензии и острого коронарного синдрома у больных с сахарным диабетом второго типа. Были проведены физикальные и инструментальные исследования среди больных с сахарным диабетом второго типа. В процессе исследования была выявлена тенденция к раннему развитию и прогрессированию АГ и ОКС на фоне СД 2 типа. Учитывая рациональность данного исследования можно смело утверждать, что данная статья является актуальной для современного практикующего врача.*
***Ключевые слова:*** *острый коронарный синдром, артериальная гипертензия, сахарный диабет, гиперхолестеринемия, суточное мониторирование артериального давления, острый инфаркт миокарда, ангиопатии, циркадный ритм, среднее систолическое артериальное давление, среднее диастолическое артериальное давление.*

**Актуальность темы исследования.** 20 декабря 2006 года, на 61-й Генеральной Ассамблее ООН была принята резолюция, свидетельствующая о признании сахарного диабета (СД) глобальной медико-социальной проблемой. Все страны мира призваны объединить свои усилия в борьбе со неуклонно растущей патологией. [1].

По данным IDF число больных сахарным диабетом в 2015 году во всём мире приблизилось к 415 млн человек это - 7% населения в возрасте от 20 лет до 79 лет. [2].

Касательно Республики Каазахстан, по данным Национального регистра «Сахарный диабет», на 31 декабря 2015 года зарегистрировано 275 039 пациентов с данной патологией.

Уровень пациентов с сахарным диабетом 2 типа заметно превышает уровень пациентов с сахарным диабетом 1 типа. На долю СД 1 типа выпадает – 16 825 (5,95%), СД2 – 258 596 (94%). [2].

Сахарный диабет 2 типа играет важную роль не только в развитии макро- и микроангиопатий посредством нарушения углеводоного и липидного обменов, но и в развитии артериальной гипертензии (АГ) и острого коронарного синдрома (ОКС). Так сочетание АГ и ОКС при сахарном диабете 2 типа выявляется у 80% больных. [7].

**Цель исследования**

Целью данного исследования является - изучение особенностей течения артериальной гипертензии и острого коронарного синдрома у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.**

*Критерии включения*: больные с АГ, имеющие ОКС и страдающие СД2 типа. Количество обследованных больных равно 80 человек.

*Больные были разделены на 2 группы:*

1-я группа (n=44, средний возраст - 65,9±1,34 года) - пациенты имеющие в анамнезе АГ и ОКС в сочетании с СД2 типа.

2-я группа (n=36, средний возраст - 69,4±1,42 года) - пациенты имеющие в анамнеза АГ и ОКС без сопутствующего СД.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Клинический осмотр эндокринолога и кардиолога;
2. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД);
3. Анализирование липидограммы.

*Методика проведения СМАД:* исследование проводилось монитором автоматического измерения артериального давления торговой марки «SCHILLER BR-102 plus». Диапазон измерения давления во взрослом режиме от 20-280 мм.рт.ст. с пределами допускаемой погрешности ±3 мм.рт.ст. Артериальное давление измерялось осциллометрическим методом. Результаты исследования анализировались с помощью программного обеспечения SCHILLER MT-300 light (стандарт). Измерение артериального давления начиналось в 8:00 утра.

Анализировались следующие показатели СМАД:

1 Среднее систолическое артериальное давление (САД) в дневное и ночное время;

2 Среднее диастолическое артериальное давление (ДАД) в дневное и ночное время;

3 Суточный индекс САД и ДАД;

4 Величина подъёма САД и ДАД в ночное время.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы «IBM SPSS Statistics 24». Достоверность различий между группами определялась с помощью параметрического t-критерия Стьюдента. Различие считалось достоверным при $p<0,05$.

**Результаты обсуждения:**

В результате исследования была выявлена тенденция к повышению АД ночью у больных первой группы - 97,32% против 12,6% во второй группе ($p<0,05$). **Таблица 1.**

Это подтверждает влияние не только метаболических процессов, но и циркадных ритмов на особенности течения АД.

Таблица 1 - Особенности течения АД у больных СД2 типа

| Параметры | 1 группа | 2 группа | P< |
|---|---|---|---|
| Среднее дневное САД, мм.рт.ст. | 147,37±1,76 | 131,1±2,5 | 0,05 |
| Среднее ДАД днём, мм.рт.ст. | 90,25±1,6 | 75,9±1,7 | 0,05 |
| Среднее САД ночью, мм.рт.ст. | 153,4±1,12 | 127,9±1,87 | 0,05 |
| Среднее ДАД ночью, мм.рт.ст. | 93,8±1,23 | 70,2±2,15 | 0,05 |
| Адаптированное САД, мм.рт.ст. | 141,7±1,48 | 133,2±1,58 | нд |
| Адаптированное ДАД, мм.рт.ст. | 91,4±1,32 | 83,5±1,2 | нд |
| Кризовое течение АГ, % | 45,23 % | 27,14 % | 0,02 |
| | Примечание: нд - различие между показателями недостоверно | | |

Недостаточное снижение АД в ночное время свидетельствует о присутствии нарушения циркадного ритма, в связи с чем увеличивается риск развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний и нарушений мозгового кровообращения. Так в 1 группе, где имеется недостаточное снижение АД в ночное время отмечается большой процент наличия острого коронарного синдрома с подъёмом сегмента ST в анамнезе - 91,67% (n=40), в то время как во второй группе это число составило 60% (n=21).

**Заключение**

Таким образом, выше указанные данные свидетельствуют о том, что пациентам с СД 2 типа в сочетании с АГ и ОКС характерна высокая частота макроангиопатий и микроангиопатий, дисциркуляторной энцефалопатии, ретинопатий и нефропатий.

Немаловажным аспектом результатов данного исследования является то, что, несмотря на антигипертензивную терапию, при АГ у больных СД 2 типа средний уровень САД значительно выше, чем у больных артериальной гипертензией без сопутствующего сахарного диабета, особенно в ночное время. Следовательно, необходимо помнить, что АГ у таких пациентов намного труднее поддается лечению при развитии сердечно-сосудистых осложнений на фоне СД 2 типа.

Если рассматривать низкомолекулярную гепаринотерапию среди больных с СД 2 типа, необходимо помнить о реологических свойствах крови и их нарушении, которые приводят к более длительной терапии. После развития острого коронарного синдрома, пациентам с СД 2 типа необходимо получать комбинацию двух различных антиагрегантов в течение одного года. Назначение неселективного бета-адреноблокатора с альфа-1-адреноблокирующей активностью – карведилола – намного безопаснее по сравнению с другими бета-адреноблокаторами в отношении влияния на выраженность гипогликемии.

У пациентов сахарным диабетом в острый период инфаркта миокарда, сохраняется в течение нескольких лет повышенный риск смерти. В первый год смертность после инфаркта миокарда у больных СД составляет 15-34% и достигает 45% в течение пяти последующих лет.

Множество факторов способствуют развитию неблагоприятного прогноза при сахарном диабете. Больные СД часто имеют диффузное, далеко зашедшее поражение коронарного русла, сниженный вазодилятационный резерв, пониженную фибринолитическую активность крови, повышенную агрегацию тромбоцитов, вегетативную дисфункцию и, часто, признаки диабетической кардиомиопатии.

Клопидогрель и проведение первичной ЧКВ имели максимальный эффект у больных с СД так как эти вмешательства ассоциировались с меньшей частотой смерти у больных с СД, и недостоверно – у больных без СД в анамнезе. Следует сделать практический вывод, зачастую работникам СМП необходимо делать выбор в пользу транспортировки больного в стационар, оборудованный для проведения инвазивных, либо наоборот. Возможно, что СД в анамнезе может стать основанием госпитализировать пациента в «инвазивный» стационар, где ему проведут жизнеспасающую процедуру.

Огромное влияние на проявление и дальнейший прогноз сердечно-сосудистой заболеваемости, является диабетическая автономная кардионейропатия – осложнение СД 2 типа (позднее), повышающее риск внезапной смерти. Однако проведенное исследование летальности при ОИМ показало, что у пациентов с нормальным углеводным обменом угрожающие жизни нарушения ритма и проводимости встречаются чаще, чем у больных СД 2 типа. Уменьшение частоты нарушений сердечного ритма у больных с СД 2 типа по сравнению с пациентами с нормальным углеводным обменом объясняется антиаритмическим свойством пероральных сахароснижающих препаратов, которые действуют через закрытие АТФ-зависимых калиевых каналов и предотвращают потери ионов калия клетками миокарда при ишемии.

Этим объясняется меньшая частота развития фибрилляции желудочков при СД 2 типа по сравнению с пациентами с ОИМ с нормальным углеводным обменом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Шестакова М. В., Дедов И. И. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. – М.: Медицинское информационное агентство, 2006. – С.24-30. – С.133-175.

2 Консенсус по диагностике и лечению сахарного диабета – Алматы: 2016. – С.5-15. – С.20-35.

3 Благосклонная Я.В., Шляхто Е.В., Красильникова Е.И. Метаболический сердечно-сосудистый синдром // РМЖ. 2001. – №2. – С.67.

4 Балаболкин, М.И. Диабетология. Эндокринология. – М.: Медицина, 2000. – 673 с.

5 Горбачева, С. А. Особенности центральной и периферической гемодинамики у больных сахарным диабетом 2 типа и артериальной гипертонией / С. А, Горбачева, Н. А. Белякова, И. Г. Цветкова, Д. В. Килейников, Е. С. Мазур // Сибирский медицинский журнал. — 2012. — № 8. — С.37-40.
6 Keller PF, Carballo D, Roffi M. Diabetes in acute coronary syndromes. Minerva Med. 2010 Apr;101(2):81–104.

**С.А. Кабдулданов, М.М. Омарова, В.В.Самуйлова, М.М.Салимова, А.А.Турысбекова, Н.А.Брынцев**
*№ 3 Ішкі аурулар* және *аралас пәндер курсымен бірге кафедрасы*
*С.Д. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ, Алматы қ., Қазақстан.*

## ҚАНТ ДИАБЕТІ 2 ТИПІМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДА АРТЕРИЯЛЫҚ ҚЫСЫМЫНЫҢ КӨТЕРІЛУІ ЖӘНЕ ЖЕДЕЛ КОРОНАРЛЫҚ СИНДРОМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**Түйін**: Бұл зерттеу жұмысы қант диабетінің 2 – типі АГ және ЖКС пен үйлесіп келген жағдайда дисциркуляторлық энцефалопатия, микро және макроангиопатия, ретинопатия, нефропатия, қандағы триглицеридтердің көбеюімен дамитын абдоминалдық семірудің орын алу жиілігі өте тән.
Біздің жұмысымыздың маңызды нәтижелерінің бірі артериальды гипертензияны гипертнезияға қарсы дәрілермен толықтай бақыланғанымен АҚҚ мен ҚД бірге кездескен жағдайда емедеудің оң әсері азырақ екенін көрсетті, яғни систоликалық қан қысымы көрсеткіші түнгі уақытты жеткіліксіз дәрежеде азаяды. Әсіресе САҚ деңгейін тамырлық асқынулар пайда болғанда және үдеген жағдайда бақылау қиын.
ҚД 2 типіне шалдыққан науқастардың қанның реологиялық қасиеттері бұзылуына орай төмен молекулалы гепариндермен емдеу ұзақ уақыт жүргізілуі қажет. ҚД 2 –типімен ауыратын науқастарда ЖКС орын алған жағдайда науқастар 12 ай көлемінде 2 түрлі агрегацияға қарсы дәрәлерді қбылдауы қажет. Альфа 1 адренотежегіш белсенділігі бар таңдаусыз бета адренотежегіш – карведилолды тағайындау басқа адренотежегіштермен салытырғанда қанда қант мөлшерінің деңгейіне әсер ету жағынан қауіпсіз.
Миокард инфарктінің жедел сатысында кезінде өлім қауіпі қант диабеті бар науқастарға көптеген жылдар бойы сақталып келеді. Қант диабеті бар науқастарға миокард инфарктінен кейін 1 жылдық өлім көрсеткіші 15-34 % жетсе, 5 жылдан кейін 45 % корсетеді. Қант диабеті кезінде көптеген факторлар осындай қолайлы емес жағдайлардың туындауына ықпал етеді. Қант диабеті бар науқастарда коронарлық арнасының терең зақымдануы, қан тамырларының кеңеюі резервінің төмендеуі, тромбоциттер агрегациясының артуы, диабетикалық кардиомиопатияның белгілері бар.
Қант диабеті бар науқастарды емдеу барысында клопидогрельді қолдану және ТАА- ні өткізу өлім көрсеткішінің азаюына оң әсер етеді.
Бір неше авторлардың мәліметтеріне сәйкес қант диабеті бар науқастарда ЖКС кезінде өлім көрсеткіші 10-15 % жоғары, ал ST сегментінің элевациясы кезінде ЖМИ өршуі 10-15% ті құрайды. Қант диабеті бар науқастарда созылмалы жүрек жетіспеушілігі , жүректің созылмалы аневризмасы қант диабеті жоқ науқастармен салытырғанда 2 есе көп дамиды.
Қант диабетінің жүрек қан тамырлар ауруларының клиникалық сипатына және болжамына әсер ететін тағы бір көрінісі қант диабетә ауруының асқынуы -диабетикалық автономды кардионейропатия , науқастардың өмір сүру сапасын төмендетіп, кенеттен болған өлім қауіпін арттырады. Пероралды қантазайтқыш дәрілер(глибенкамид) жүректің ишемиясы кезінде кардиомиоциттердің АТФ тәуелді калий каналдарына әсер етіп, калийдың жоғалуын тежейді, сондықтан жүрек ырғағының бұзылуын азайтады.
Нитраттар ЖКС кезінде қолданылатын ескі әрі бүгінгі күнге дейін өзекті дәрілер болып саналады. ACC/ AHA құжаттарында төменгі сыныптарға бөлінген:
I сынып:диагностикалық шара/ арласудың абзалдығы немесе тиімдігі дерек немесе сарапшы ойымен расталған болуы қажет. I сынып диагностикалық шаралары таңдау шаралары екендігі айқын.
II сынып: диагностикалық шара/ арласудың қолданылуы/ тиімділігі жөнінде бір қатарлы емес деректер немесе сарапшылардың әртүрлі ойларының болуы.
IIa сынып: диагностикалық шара/ арласудың абзалдығы немесе тиімділігіне қатысты деректер немесе сарапшылар ойының басым болуы.
II b сынып :диагностикалық шара/ арласудың абзалдығы немесе тиімдігі аз дәрежеде бекітілген.
III сынып :диагностикалық шара/ арласудың қауіпті немесе тиімсіздігіне қатысты деректер немесе сарапшылар ойының басым болуы. III сынып арласулары қарсы көрсетім екендігі айқын.
**Түйінді сөздер**: жедел коронарлық синдром, артериялы қысымының көтерілуі, қант диабеті, гиперхолестеринемия, артериялы қысымды тәуліктік бақылау, жедел миокард инфаркті , ангиопатия, циркадты ырғақ, орташа систоликалық қан қысымы, орташа диастолық қан қысымы.

**S.A. Kabduldanov, M.M.Omarova, V.V.Samuilova, M.M.Salimova, A.A.Turysbekova, N.A.Brintsev**
*Department of internal illnesses №3 with the course of contiguous disciplines*
*Asfendiyarov KazNMU, Almaty, Kazakhstan*

## PECULIARITIES OF ARTERIAL HYPERTENSION AND ACUTE CORONARY SYNDROM AMONG DIABETES 2 TYPE PATIENTS

**Resume:** This study illustrated that patients with type 2 diabetes combined with hypertension and ACS have high frequency of macro and microangiopathies, discirculatory encephalopathy, retinopathy and nephropathy and abdominal obesity with hypertriglyceridemia. This directly depends on diabetes and hypertension duration, compensation factor of carbohydrate metabolism and level of blood pressure, which does not contradict with literature data.
One of the most important results of our survey is the despite antihypertensive therapy, with AH in patients with type 2 diabetes, the average level of SBP is significantly higher than in patients with hypertension, especially at nighttime. At the same time, the worst monitoring of its level observed during development and deterioration of vascular complications.
Due to the distortion of the rheological properties of blood in patients with type 2 diabetes, the duration of therapy with low-molecular heparins should be much longer. After the development of ACS, patients with type 2 diabetes should receive a combination of two different antiplatelet agents during 12 months. The prescription of a nonselective beta-blocker with alpha-1-adrenergic blocking activity - carvedilol - is safer in comparison with other beta-blockers (in terms of the effect on the severity of hypoglycemia).
Increased risk of death in patients with diabetes in the acute period of myocardial infarction persists for several years. Mortality in the first year after myocardial infarction in patients with diabetes accounted for 15-34% and reaches 45% within 5 following years.

Many factors contributes the development of such unfavorable prognosis. Patients with diabetes often have diffuse, far-reaching coronary lesions, reduced vasodilatation reserve, decreased fibrinolytic blood activity, increased platelet aggregation, autonomic dysfunction, and often signs of diabetic cardiomyopathy.
Using of clopidogrel and primary PCI, was the most effective. This intervention was associated with a lower incidence of death in patients with diabetes, and unreliable - in patients without diabetes in the anamnesis. Practical conclusions can be followed , because often the dispatchers of the ambulance need to make a choice in favor of transporting the patient to a hospital equipped for invasive procedures or unequipped for them. Probably, patients with diabetes in an anamnesis may be an additional reason to hospitalize him in an "invasive" hospital, where he will be provided by a life-saving procedure.
According to some authors, the lethality with ACS in patients with type 2 diabetes is 10-15% higher, and the outcome in STEMI with ST elevation is usually 10-15% higher than with NUO. According to other data, the outcome of ACS in AM with Q-wave is noted 20% more often than in patients with NUs, chronic heart failure (CHF) of severe degree develops 2 times more often, chronic cardiac aneurysm Also occurs in 2 times more often in patients with type 2 diabetes.
Another manifestation of type 2 diabetes, which has a significant effect on the clinical picture and prognosis of cardiovascular morbidity, is the diabetic cardioneuropathy, a later complication of type 2 diabetes, which worsens patients' quality of life and increases the risk of sudden death. However, the analysis of mortality in AMI showed that fatal rhythm and conduction disorders are more common in patients with NDU than in patients with type 2 diabetes. Reduction of the frequency of cardiac rhythm disturbances in patients with type 2 diabetes in comparison with patients with NDU explained by the antiarrhythmic property of the PSP, realized by closing ATP-dependent potassium channels and preventing the loss of potassium ions by myocardial cells in ischemia.
This results in a lower incidence of ventricular fibrillation in type 2 diabetes than in patients with AMI with normal carbohydrate metabolism. It can be concluded that the modern CAP (for example, glibenclamide) possesses a cardioprotective effect under conditions of myocardial ischemia, since the action of the drug on ATP-dependent potassium channels of cardiomyocytes prevents loss of potassium, and consequently the frequency of rhythm disturbances decreases with myocardial infarction.
**Keywords:** the acute coronary syndrome, the arterial hipertension, the diabetes, the hypercholesterolemia, 24-hour ambulatory blood pressure monitoring, acute heart attack, the angiopathy, circadian rhythm, average systolic blood pressure, average diastolic blood pressure.

**УДК: 616.61-06:616.1**

**У.Ж. Рысбаев, Г.М.Имантаева, Г.О. Мунарбаева, Ж.А. Пазилова, А.Б. Бакаева, М.Т. Адильбекова**
*Казахский Медицинский университет непрерывного образования,*
*кафедра кардиологии (резидентура), Алматы*

## КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ: ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК – ПРИЧИНА ИЛИ СЛЕДСТВИЕ

*Как кардиологов, так и нефрологов весьма давно стала привлекать внимание связь кардиальной и почечной патологии. Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) является прогностически неблагоприятным фактором при хронической сердечной недостаточности (ХСН), в то же время сердечная недостаточность может привести к снижению функции почек или усугубить уже имеющиеся ее нарушения[9]. Направленность статьи является представить характеристику больных, у которых хроническая сердечная недостаточность (ХСН) ассоциирована с хронической болезнью почек (ХБП), проанализировать кардиоренальные взаимоотношения у больных ХСН.*
***Ключевые слова:*** *кардиоренальный синдром, хроническая сердечная недостаточность. хроническая болезнь почек, СКФ (MDRD).*

Связь кардиальной и почечной патологии давно привлекает внимание как кардиологов, так и нефрологов. Уже вскоре после внедрения в клиническую практику гемодиализа отмечен высокий риск кардиальной смерти при терминальной почечной недостаточности , но то что любое повреждение почки, как острое, так и хроническое, также ассоциируется с высокой общей и сердечно-сосудистой летальностью стало ясно только в последнее десятилетие. Эти данные, полученные в крупных рандомизированных исследованиях, стали основой концепции хронической болезни почек (ХБП) [1].
За последнее время растет и частота развития острой почечной недостаточности (ОПН) в связи с увеличением продолжительности жизни кардиологических пациентов, применением интервенционных методов обследования и лечения, и ростом распространенности сердечно-сосудистой патологии. Для своевременного выявления, оценки тяжести и лечения почечной дисфункции была предложена многоуровневая классификационная система RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss of kidney function, End-stage kidney disease), в дальнейшем модифицированная экспертной группой Acute Kidney Injury Network (AKIN) [1].
Появлению таких понятий, как «кардиоренальный синдром» (КРС) (P. Ledoux, 1951), «кардиоренальный анемический синдром» (D.S. Silverberg, 2003) и «кардиоренальный континуум» (V.J. Dzau et al., 2005) [2-6] способствовало необходимость раннего выявления поражения почек при сердечно-сосудистой патологии и сахарном диабете для оценки риска, выработки стратегии и тактики ведения пациентов[1].
Роль почек в патогенезе ХСН. При сердечной недостаточности, чаще хронической, преимущественно правожелудочковой, в почках возникают морфологические и функциональные изменения, клинически проявляющиеся мочевым синдромом (протеинурия), иногда умеренным гипертоническим и в исключительно редких случаях нефротическим синдромом. Изменения в почках, будучи следствием сердечной недостаточностью, в свою очередь включаются в сложную патогенетическую цепь, усугубляя некоторые проявления сердечной недостаточности, главным образом задержку натрия и воды, что ухудшает кровообращение. Застой в большом круге кровообращения и повышение давления в почечных венах обусловливают спазм почечных артериол и уменьшение почечного кровотока, приводящие к снижению клубочковой фильтрации, а также к увеличению канальцевой реабсорбции натрия и воды вследствие определенных, преимущественно гуморальных, влияний. Уменьшение почечного кровотока рефлекторно вызывает спазм афферентных артериол почек, вследствие чего возрастает общее сосудистое сопротивление почек. Такие сдвиги обусловлены целесообразным механизмом регуляции, благодаря которому при невыгодных условиях кровообращения относительно возрастает кровоток через мозг и сердце. Спазму почечных артериол способствует повышенная симпатическая активность при сердечной недостаточности. Блокирование симпатических нервов почек приводит к нормализации распределения крови в них, значительному диурезу и натриурезу. Некоторому уменьшению почечного кровотока отмечается при гипертонической болезни и ревматических пороках сердца еще до появления клинических признаков застойной недостаточности, как и вообще при многих сосудистых заболеваниях. [2]