

САНОГЕНЕЗ И АДАПТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА В УРОЛОГИИ

В. В. ИВАЩЕНКО¹, И. В. ЧЕРНЫШЕВ², А. В. ИВАЩЕНКО³, А. А. КАЛАБЕКОВ¹, М. В. ГРЕБЕНКИН¹

¹НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина, Москва

²ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

³ФГБУ «Клинический санаторий Барвиха» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва

Сведения об авторах:

Иващенко В.В. – НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина. Филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, Москва; e-mail: 79031293731@yandex.ru

Чернышев И.В. – ФГБУ «Объединенная больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации

Иващенко А.В. – ФГБУ «Клинический санаторий Барвиха» Управления делами Президента Российской Федерации

Калабеков А.А. – НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – Филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, Москва.

Гребенкин М.В. – НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – Филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, Москва.

Статья посвящена теоретическому исследованию роли саногенеза и адаптации в практической медицине, а именно в урологии. Проблема адаптации рассматривается с теоретических позиций физиологии функциональных систем организма, разработанной П.К.Анохиным. Подчеркивается ведущая роль центральной нервной системы в формировании защитно-приспособительных механизмов и адаптации. В статье обсуждаются предмет и задачи адаптационной медицины, методология управления системными реакциями организма, способы влияния на гомеостаз и метаболизм.

Статья предназначена для практикующих урологов, физиологов, патофизиологов, административных работников и врачей других специальностей.

Ключевые слова: саногенез, адаптация, физиология функциональных систем, урология.

Саногенез – это комплекс защитно-приспособительных механизмов, направленный на восстановление нарушенной саморегуляции организма. Саногенетические реакции присущи как физиологическим, так и патологическим состояниям. При патологических состояниях реакции саногенеза способствуют преодолению возникших в организме нарушений, что приводит к выздоровлению и возврату к норме [1]. В нормальной физиологии механизмы саногенеза направлены на поддержание гомеостаза организма. Теоретические предпосылки учения о саногенезе берут свое начало с 1966 года и были предложены профессором С.М.Павленко [2].

В 1935 году выдающийся русский физиолог П.К. Анохин сформулировал основные положения теории функциональных систем организма, как «саморегулирующихся организациях с полезными для организма приспособительными результатами» [3]. Теория функциональных систем П.К. Анохина доказала существование физиологических механизмов поддержания гомеостаза и гомеокинеза и открыла перспективы решения проблемы компенсации нарушенных функций в норме, здоровье и болезни.

Выделяя общее в теориях саногенеза и физиологии функциональных систем организма, можно заключить, что предметом изучения этих теоретических направлений является адаптация организма, то есть приспособление или приобретение устойчивости в условиях изменяющейся среды обитания [4, 5]. Од-

нако с позиции теории функциональных систем П.К. Анохина термин адаптация приобретает иной, нежели приспособление к внешним условиям среды обитания, и более глубокий смысл. Адаптация рассматривается как динамический процесс увеличения или уменьшения мощности постоянно действующих функциональных систем организма, направленный на поддержание постоянства внутренней среды, достижение оптимального результата поведенческой или социальной деятельности человека.

Адаптация – это непрерывная приспособительная работа. Согласно теории П.К. Анохина приспособление осуществляется не путем создания новых функциональных систем, ответственных за адаптацию, а путем интеграции постоянно действующих функциональных систем, их узловых механизмов: мобилизация нервных центров различных уровней ЦНС, включение различных органов в их разных комбинациях. [6–8]. Как и в теории функциональных систем П.К. Анохина, так и в теории саногенеза С.М. Павленко механизмы адаптации регулируются центральной нервной системой. Это фундаментальная точка построения обеих теорий.

Если абстрагироваться от нормальной и патологической физиологии, то вопросы саногенеза и адаптации в клинической медицине могут быть представлены в разделе адаптационной медицины различных специальностей. Под адаптационной медициной в урологии следует понимать комплекс теоретических

и практических методологических установок, направленных на управление защитно-приспособительными механизмами организма человека с целью профилактики и лечения нарушений постоянства внутренней среды при заболеваниях органов мочевой системы и мужских половых органов. Адаптационная медицина в урологии должна иметь профилированный характер. Она должна органически дополнять оперативную деятельность урологов и хирургов. А в случае развития осложнений урологических заболеваний, таких как: синдром системного воспалительного ответа инфекционного генеза, бактериально-токсический шок, острая почечная недостаточность, – включаться в комплекс лечебных мероприятий с целью воздействия на органы и системы органов посредством управления гомеостазом и возвратом в состояние нормы. Большую роль адаптационная медицина может играть при решении вопросов реабилитации урологических больных, поскольку активация защитно-приспособительных механизмов, анаболических процессов позволяет ускорить восстановление утраченных функций и повысить эффективность лечения.

Значение защитно-приспособительных механизмов заключается в поддержании жизненно важных показателей гомеостаза на оптимальном уровне, в увеличении или уменьшении мощности ответственных за приспособление функциональных систем, и, таким образом, в сохранении или достижении необходимого оптимума существования. Речь идет об активации работы различных структур центральной нервной системы (ЦНС), интеграции функциональных систем, включении в согласованную работу различных внутренних органов в разных комбинациях. Согласованная работа почек с увеличением или уменьшением числа функционирующих нефронов, гипертро-

фия единственной функционирующей почки, объединение буферной системы эритроцитов и функции легких для коррекции кислотно-щелочного равновесия крови, активизация постоотделения и выделительной функции желудочно-кишечного тракта при хронической почечной недостаточности – все это работа универсальных регуляторных механизмов, функциональных систем организма, направленная на достижение нового оптимума существования, адаптация.

В современной клинической работе имеется возможность непрерывно диагностировать и контролировать нарушения показателей гомеостаза в процессе лечения и наблюдения за пациентом. Увеличение концентрации в крови конечных продуктов перекисного окисления липидов свидетельствует об увеличении активности свободно-радикальных химических реакций, увеличение уровня лактата в крови говорит об активации гликолиза и тканевой гипоксии, гипергликемия, лимфопения и эозинопения – признаки повышения уровня глюкокортикоидов в крови. Задача адаптационной медицины в урологии заключается в управлении механизмами защиты организма с целью ускоренного получения целесообразного результата. Это управление работой функциональных систем, контролирующую постоянство внутренней среды организма. Решение этой задачи видится в целенаправленном воздействии на системообразующий фактор одной из функциональных систем организма, на конкретный необходимый показатель гомеостаза – целесообразный результат или ключевое звено. Воздействие на ключевое звено позволяет управлять всем объектом или процессом в целом.

С практической точки зрения современная теория саногенеза или адаптационной медицины в урологии могут и должны

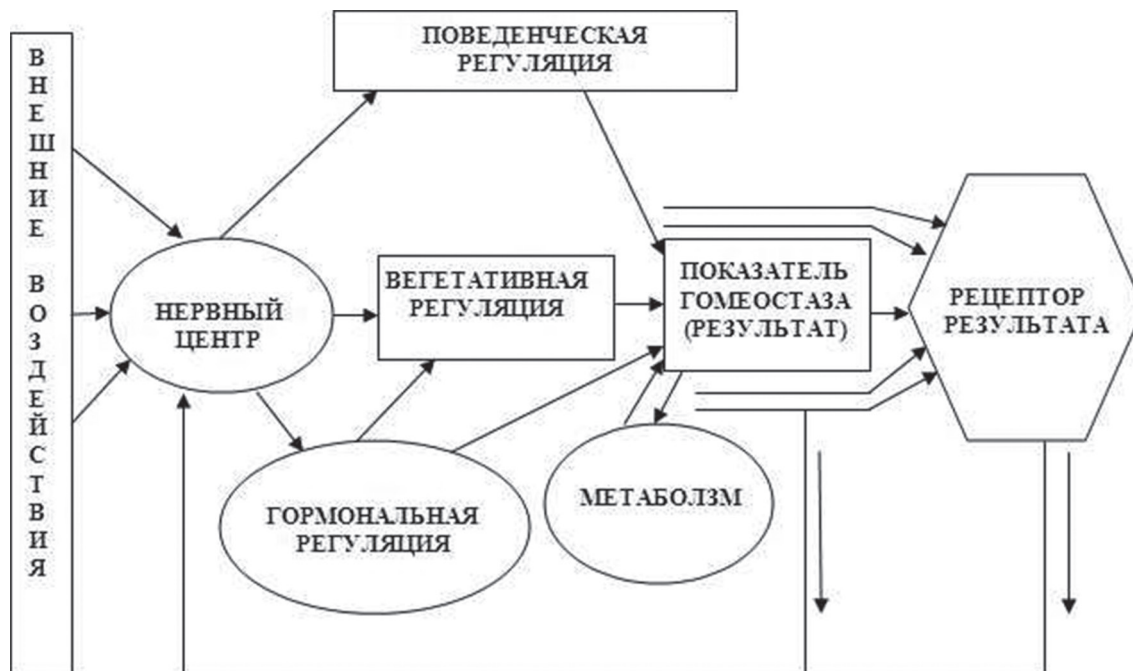


Рис. 1. Общая схема функциональной системы по П.К. Анохину

основываться на теории функциональных систем П.К.Анохина. Согласно этой теории защитно-приспособительные функции в организме выполняют функциональные системы, строящиеся на основе системообразующего фактора, ключевого звена всей системы, которым является полезный приспособительный результат. Основными принципами построения функциональных систем являются: саморегуляция, системная организация физиологических функций, непрерывность и пластичность работы, содружественная деятельность совокупности функциональных систем, слаженная работа которых составляет целостный организм, ЦНС регулирует характер и выраженность приспособительных реакций. Следует учитывать также то, что ведущий параметр общей метаболической потребности строит доминирующую функциональную систему, которая на текущий момент наиболее необходима для сохранения индивидуума или вида. Доминирующая функциональная система подчиняет себе деятельность других функциональных систем. Необходимо учитывать то, что работу многих функциональных систем объединяет кровь, которая содержит в себе конечные результаты концентрации веществ, находящиеся под жестким контролем. Общая схема функциональной системы по П.К.Анохину представлена на рис. 1 [8].

Для медицины, и урологии в частности, важно, чтобы клетки органов и тканей были устойчивы к острой и хронической гипоксии, количество форменных элементов крови было оптимальным для нормального течения обмена веществ, чтобы мембраны клеток минимально повреждались в условиях повышения активности перекисного окисления липидов, чтобы энергозависимые транспортные мембранные насосы поддерживали ионный и осмотический гомеостаз на необходимом уровне, чтобы в послеоперационном периоде анаболические процессы превалировали над катаболическими, ускоряя восстановление поврежденных тканей.

Все эти задачи может обсуждать адаптационная медицина, основанная на теории функциональных систем П.К.Анохина. Предметом исследования клинического раздела адаптационной медицины является определение ключевого звена системы, результата (константы гомеостаза) и ответственной за его поддержание функциональной системы организма в норме и при патологии, а также разработка способов управления защитно-приспособительными механизмами, работой функциональных систем. Являясь системообразующим фактором, конечный результат, показатель гомеостаза, можно рассматривать как точку приложения управляющих воздействий, посредством которых можно управлять всей системой. Изменяя показатель

внутренней среды организма в сторону уменьшения, мы вызываем напряжение в одной или нескольких функциональных системах, их интеграцию, направленную на устранение этого изменения, причем, согласно золотому правилу П.К. Анохина, с большим преобладанием защитных механизмов [8]. Противоположный результат достигается при изменении результата в сторону увеличения. Для того, чтобы функциональная система реагировала адекватно, изменение результата должно носить системный характер. Если мы планируем быструю перестройку в организме, то интересующий нас показатель гомеостаза должен измениться настолько, чтобы ответственная функциональная система приобрела бы жизненно важное значение и стала бы доминирующей по отношению к другим функциональным системам. Управляющее воздействие, изменяющее результат, должно характеризоваться определенной силой, повторяемостью и экспозицией, то есть временем воздействия. Оно не должно быть стрессорным, выводить результат за рамки видовой нормы, так как в этом случае процесс будет носить деструктивный характер и ответная реакция организма будет иметь совершенно другое качество.

Открытым остается вопрос: врач какой специальности должен заниматься саногенезом и проблемами адаптации в условиях стационара или урологической клиники? Возможно, что новый раздел медицины обозначит и новую специальность врачебной деятельности.

Список литературы

1. **Ветеринарный** энциклопедический словарь / гл. ред. В. П. Шишков. М.: Советская энциклопедия, 1981. 640 с.
2. **Патологическая** физиология. Саногенез. URL: <http://www.4astniydom.ru/1/obshchie-voprosy-patofiziologii/obshchayanozologiya/sanogenez> (Дата обращения: 07.11.2016).
3. **Анохин П. К.** Системный анализ условного рефлекса. // Журн. высш. нервн. деят. 1973. 23 (2). С. 229-247.
4. **Меерсон Ф.З.** Адаптация, стресс, профилактика. М.: Наука, 1981. 258 с.
5. **Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г.** Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 255 с.
6. **Анохин К. В.** Молекулярно-генетические предпосылки системогенеза поведенческих актов. В кн.: Теория системогенеза. М.: Горизонт, 1997. С. 215-276.
7. **Анохин П.К.** Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. В кн.: Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Наука, 1975. С.17-62.
8. **Судаков К.В.** Общая физиология функциональных систем организма. В кн.: Основы физиологии функциональных систем [Под ред. К.В. Судакова]. М.: «Медицина», 1983. С. 6-30.

SANOGENESIS, ADAPTATION, AND MEDICINE IN UROLOGY

**V. V. IVASHCHENKO¹, I. V. CHERNYSHEV², A. V. IVASHCHENKO³, A. A. KALABEKOV¹,
 M. V. GREBENKIN¹**

¹Institute of urology and interventional radiology im. N.A. Lopatkina, Moscow

²Federal state institution «United hospital and polyclinic» administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow

³FGBU «Clinical sanatorium Barvikha» office of the President of the Russian Federation, Moscow

Information about the authors:

Ivashchenko V. V. – Institute of urology and interventional radiology im. N.. Lopatkina – Branch fgbu "NERC" Ministry of health of Russia, e-mail: 79031293731@yandex.ru

Chernyshev I. V. – Federal state institution "United hospital and polyclinic" administrative Department of the President of the Russian Federation

Ivashchenko A. V. – fgbu "Clinical sanatorium Barvikha" office of the President of the Russian Federation

The article is devoted to theoretical investigation of the role of adaptation and sanogenesis in the practice of medicine, namely to urology. The problem of adaptation is considered from the theoretical standpoint of physiology of functional systems developed by P. K. Anohina. Emphasizes the leading role of the Central nervous system in the formation of protective-adaptive mechanisms and adaptation. The article discusses the subject and objectives of adaptation medicine, the methodology to control system reactions, ways of influence on homeostasis and metabolism.

The article is designed for practicing urologists, physiologists and pathophysiologists, administrative staff and doctors of other specialties.

Key words: sanogenesis, adaptation, physiology of functional systems, urology.