

# Патофизиология и ее место среди медико-биологических и клинических наук





- Бог породил Эскулапа  
Эскулап породил  
Патофизиолога  
Эскулап и Патофизиолог,  
объединились мыслью и  
действием,  
овладели божественным  
даром Врачевания.

Эскулапий-бог  
врачевания

• Термин патофизиология происходит от слов: “патология” и “физиология”.

Pathos в переводе с греческого означает -болезнь, страдание, а физиология – physis, природа, logos - учение. Таким образом –

патофизиология- это наука

о жизнедеятельности

больного организма



# Полунин Алексей Иванович (1820-1888)

В 1849 году Алексей Иванович основал кафедру общей патологии на медицинском факультете Московского университета.



А.И.Полунин

# Виктор Васильевич Пашутин (1845 – 1901)



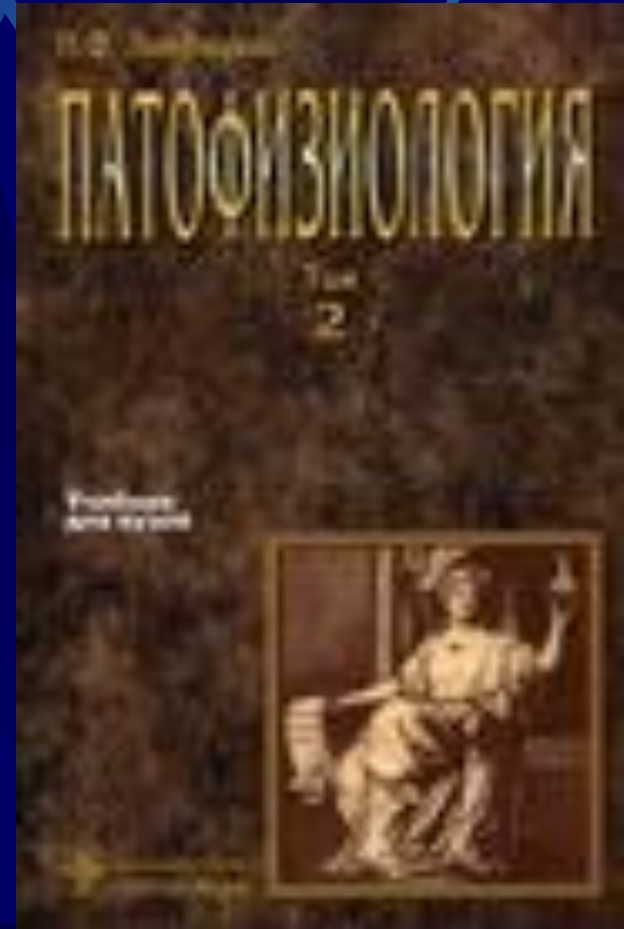
Закончил медико–хирургическую академию в Петербурге, ученик И.М. Сеченова.

Является основателем патологической физиологии в России. Впервые основал кафедру общей и экспериментальной патологии в Казанском университете.

# Отличие патофизиологии от остальных медицинских дисциплин

1. изучает не просто отдельное заболевание, не просто конкретные патологические процессы, а изучает **общие закономерности развития болезней**
2. изучает механизмы формирования не только самого повреждения, но и **компенсаторно-приспособительные реакции**
3. имеет свой метод исследования – метод **экспериментального моделирования болезней**

Патофизиология имеет свой  
объект, предмет, метод  
изучения.





**Объектом исследования  
патофизиологии является -**

- **больной организм.**





# Предметом патофизиологии является

- выяснение причин,  
общих и частных  
механизмов  
возникновения,  
течения и исхода  
патологических  
процессов и болезней



- изучение типовых патологических процессов, сочетание которых определяет клиническую картину болезни.

- выявление специфических для отдельных органов и систем нарушений функций

- изучение восстановления функций при развитии патологических процессов и болезней.

# Вывод

- патофизиология - мост между базисными теоретическими образовательными дисциплинами и клиникой (Г.Н. Крыжановский)



# Конечная цель патофизиологии

- **укрепление и сохранение  
здоровья человека.**



Основным методом патофизиологии  
является -метод экспериментального  
моделирования патологических  
процессов на животных

Основателем экспериментального  
метода считается знаменитый  
английский философ  
Френсис Бэкон (1561-1626)

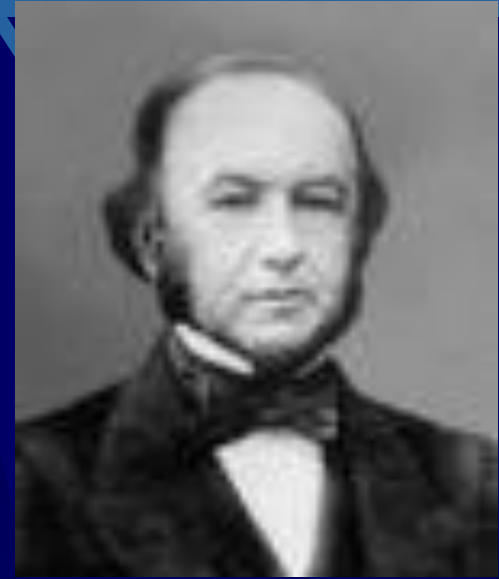






Фрэнсис Бэкон писал -  
«Во всякой науке, какова бы она  
не была, необходимо прилежное  
наблюдение и частые советы с  
чувством. Мы не должны  
полагаться на опыт других  
людей, но должны производить  
свои собственные, без которых  
никто не может сделаться  
ученым ни в какой отрасли  
естествознания».

Клод Бернар писал: “единственный путь, ведущий к истине в физиологической науке, есть путь экспериментальный, он же является высшим критерием истины” и “ медицина является экспериментальной наукой, и только экспериментальный метод может создать научную медицину и спасти от заблуждений и авторитетов”.



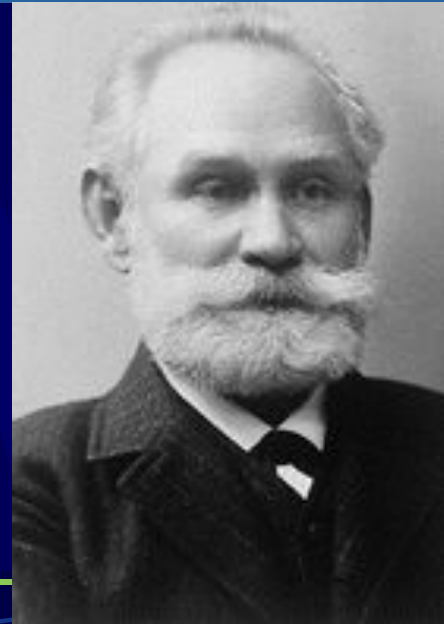
**КЛОД БЕРНАР (1813-1878), французский физиолог, один из основателей современной экспериментальной медицины и эндокринологии**





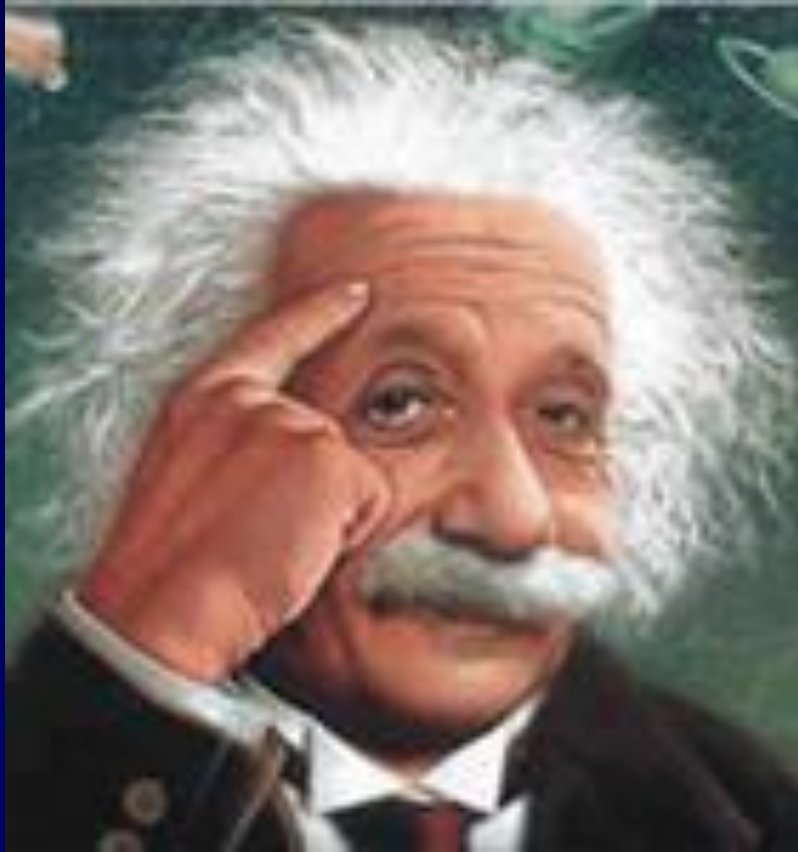
Клод Бернар (Леон Хермит)

Великий физиолог И.П. Павлов писал «Только пройдя через огонь эксперимента, медицина станет тем, чем должна быть, т.е. сознательной, а, следовательно, всегда и вполне целесообразно действующей. Возможности патофизиологии с ее могущественным орудием – экспериментом - можно сказать прямо безграничны, ей, конечно, принадлежит окончательная победа над болезнями»



(1849-1936)

# Как делают открытия



- Однажды великого физика спросили: как появляются изобретения, которые изменяют мир? Эйнштейн бесхитростно ответил: «Это очень просто. Все знают, что сделать это невозможно. Случайно находится один невежда, который этого не знает. Он-то и делает открытие».

# Определитель наук



- ● Если оно зеленое или дергается — это биология.
  - Если воняет — это химия.
  - Если не работает — это физика.
  - Если непонятно — это математика.
  - Если бессмысленно — это психология.
  - Если вызывает сочувствие — это экономика.



С тех пор как Эйнштейн показал человечеству язык, человечество поняло, что серьезно к науке относиться нельзя. А государственные мужи даже облекли это в стройную, как ведомость, доктрину и стали платить ученым такую смешную зарплату, что Минфин хохочет просто дни и ночи

**Валентин Крапива**



# Можно заключить



*Пифагор, открыв свою знаменитую теорему, принес богам в жертву сто быков. С тех пор все скоты дрожат, когда открывается новая истина.  
Людвиг Берне*

# Требования к эксперименту

- Определение цели исследования и рабочей гипотезы
- Определение методов исследования
- Выбор экспериментального животного
- Определение контрольной группы
- Получение результатов
- Статистическая обработка результатов
- Выводы
- Практические рекомендации





Аллергические реакции лучше изучать на морских свинках, опухолевый процесс - на мышах, алкогольные интоксикации - на крысах

# Виды эксперимента

- In vivo (острый, хронический)
- In vitro
- метод клинического наблюдения
- метод математического моделирования
- метод компьютерного моделирования

# Патофизиология – как учебная дисциплина

Состоит из трех частей

- 1- Общая патофизиология
- 2- Частная патофизиология
- 3- Клиническая патофизиология



# Общая патофизиология включает

- - нозологию
- - реактивность
- - патофизиологию клетки
- - типовые патологические процессы

Нозология (от греч. νόσος — болезнь и ЛОГИЯ), буквально — учение о болезни



- Общая нозология
- Общая этиологию
- Общий патогенез
- Общее учение о болезни
- Учение о реактивности организма



- Частная нозология
- Клинические особенностей отдельных болезней
- Классификация и номенклатура болезней.

# Типовые патологические процессы, их свойства

- полиэтиологичность - вызывается причинами различной природы
- монопатогенетичность - общие механизмы развития
- стандартность проявлений (морфологических, патохимических, патофизиологических), независимых от органной и тканевой локализации
- Стадийность и комплексность. Комплексность – это взаимосвязь повреждения и одновременно развивающихся процессов защиты, компенсации и репарации.

# Частная патофизиология

- включает типовые формы нарушений органов и систем: кровообращения, дыхания, крови, пищеварения, печени, почек. Этот раздел наиболее близок к клинике.



# Клиническая патофизиология - включает

- изучение патогенеза заболеваний в их клиническом проявлении
- нарушение функций не только пораженного органа, но и других систем организма
- умение использовать и интерпретировать современные методы функциональной диагностики
- основы патофизиологического анализа
- использование этиопатогенетической терапии и профилактики.

# Значение патофизиологии

- анализ, обобщение и разработка положений общей патологии
- интеграция данных, полученных биологическими и клиническими дисциплинами
- экспериментальное решение проблем этиологии и патогенеза
- решая проблемы причин и механизмов развития болезней, определяет тактику лечения и профилактики
- любая новая технология лечения проходит экспериментальную апробацию и только затем допускается к клиническому испытанию

# Значение патофизиологии как учебной дисциплины

- Научить студентов применять естествознание у постели больного. ( С. П. Боткин)



Сергей Петрович  
Боткин (1832-89) –  
основатель крупнейшей  
школы  
русских клиницистов,  
выдающийся врач



Если заpastись терпением и проявить старание, то посеянные семена знания непременно дадут добрые всходы.

Ученья корень горек, да плод сладок.

**Леонардо да Винчи**

Учиться и, когда придет время, прикладывать усвоенное к делу.

**Конфуций**

Сколько бы ты не жил, всю жизнь следует учиться. **Сенека**

Век живи — век учись! и ты наконец достигнешь того, что, подобно мудрецу, будешь иметь право сказать, что ничего не знаешь. **Козьма Прутков**

# Этиология: термин, определение понятия



- Термин "этиология" происходит от греч. aetia - причина + logos - учение. Его ввел древнегреческий философ-материалист Демокрит (около 470-460 лет до новой эры), основоположник каузального направления в медицине

# Этиология

- учение о причинах и условиях возникновения и развития болезней.
- Под *причиной* или *этиологическим фактором* понимают такой предмет или явление, которые, непосредственно воздействуя на организм, вызывают при определенных условиях *болезнь* и сообщают ей **специфические** черты.

# Классификация причин

- **1. По происхождению** все этиологические факторы делят на две группы:
  - а) внешние или экзогенные
  - б) внутренние, или эндогенные



# Внешние (экзогенные) этиологические факторы

- -физические (механические, термические, ионизирующие, ультрафиолетовое излучение)
- химические (кислоты, щелочи, тяжелые металлы и др.)
- биологические (микробы, вирусы, грибы, гельминты и др.)
- ятрогенные - «болезни функциональные и органические, непосредственной **причиной** которых являются прямые действия врача»(Кассирский И.А.).

# Внутренние этиологические факторы

- К "внутренним" относят наследственные и конституциональные факторы.

# Без причины нет болезни.

- Всякое заболевание имеет свою причину, без нее болезнь не может возникнуть ни при каких условиях. Как бы ни был ослаблен организм предшествующими заболеваниями, но без проникновения в организм возбудителя дизентерии она не возникнет.

# Взаимодействие этиологического фактора и болезни

- возможно постоянное присутствие этиологического фактора, который определяет развитие (инфекционные болезни) и характер течения болезни
- возможно, этиологический фактор запускает процесс, а затем отсутствует (ожоги, лучевая болезнь)
- возможно, что разные этиологические факторы запускают однотипную типовую реакцию организма

# Понятие первичных и вторичных причин.

- Первичная причина запускает патологический процесс или болезнь, в процессе развития, которых появляются **вторичные** причины, поддерживающие патологический процесс, а подчас определяющие его характер и динамику.

# Значение изучения общей этиологии для практической медицины

- для диагностики: если у больного обнаружены микобактерии туберкулеза в мокроте (при кашле) - диагностируют туберкулез легких
- для лечения, практика показывает, что именно этиологическое лечение обеспечивает полное выздоровление больного
- для профилактики, зная причину болезни, легче предупредить воздействие этого этиологического фактора на организм



Этиологическая терапия  
радикальнее патогенетической.

# *Условие* (лат. - **conditio**)

- это такой фактор, обстоятельство или их комплекс, которые воздействуя на организм, сами по себе вызвать заболевание не могут, но они влияют на возникновение, развитие и течение заболевания. Например, микобактерии туберкулеза вызывают заболевание не у всех людей, а лишь при наличии неблагоприятных условий



# Условия подразделяются

- Условия по происхождению делят на

внешние

внутренние

благоприятные и неблагоприятные.

# Неблагоприятные условия способствуют возникновению заболевания

- Внешние условия делят на - бытовые, социальные, природные. К внешним неблагоприятным условиям можно отнести неполноценное питание, неправильную организацию режима дня, утомление, недостаточное питание, жару, сырость, холод и т.д.

# Неблагоприятные условия

- К внутренним, т.е. связанным с самим организмом, неблагоприятным условиям относят: наследственную предрасположенность, ранний детский возраст, старческий возраст, патологическую конституцию.

# Неблагоприятные условия

- Внутренние условия могут формироваться: во внеутробной жизни (например, снижение устойчивости организма после перенесенной инфекции), действовать на организм плода во время внутриутробной жизни (алкоголизм, курение, наркомания у матери во время беременности), а также иметь наследственный характер (например, предрасположенность к психическим заболеваниям, гипертонической болезни, сахарному диабету, подагре и др.).



Факторы риска многих заболеваний.

**Факторы риска - общее название факторов, не являющихся непосредственной причиной определенной болезни, но увеличивающих вероятность ее возникновения.**

# Благоприятные условия

- препятствуют возникновению заболевания (хорошее питание, здоровый образ жизни, закаливание)





# ТЕОРИИ ЭТИОЛОГИИ БОЛЕЗНИ

- 1. **Монокаузализм** (mono - один, causa - причина) - учение, признающее значимость только причин и отрицающее роль условий в возникновении заболевания. Сторонники этого направления в медицине утверждали, что для возникновения инфекционных болезней вполне достаточно проникновения инфекционного возбудителя в организм, а реактивность организма, его индивидуальная восприимчивость, условия жизни не имеют

# Кондиционализм

- (лат. *conditio* - условие) - направление в медицине, отрицающее причинность возникновения болезней и подменяющее категорию причины понятием суммы равноценных по значению условий.

# Холизм

- Греческое слово "холон" переводится как "цельность" или "целостность". Холизм как учение базируется на непосредственной целостной взаимосвязи материального и духовного. Болезнь связана с текущим душевным и духовным состоянием человека.

# Полиэтиологизм

- направление в этиологии, согласно которому одна и та же болезнь может быть вызвана различными причинами.

# Теория факторов

- исходящая из признания множественности причин, условий и их взаимовлияния. Болезни человека возникают вследствие сочетанного действия на него многих равнозначных, равноценных факторов: плохого питания, отрицательных эмоций, плохих жилищных условий, перенесенных заболеваний

# Болезни цивилизации

- цивилизация как наиболее общая причина и условие возникновения и распространения сердечно-сосудистых, нервно-психических заболеваний, злокачественных новообразований, травматизма и других заболеваний, характерных для индустриально развитых стран

# Махизм

- Мах писал, что материя как объективная реальность не существует. Отбрасывает само понятие причинности, предлагая заменить его понятием функциональной зависимости признаков явлений. Ферворн, вторя ему, говорил, что причин болезней нет и поиски их бесполезны.



# Психосоматика (греч. **psyche** - душа + **soma** - тело)

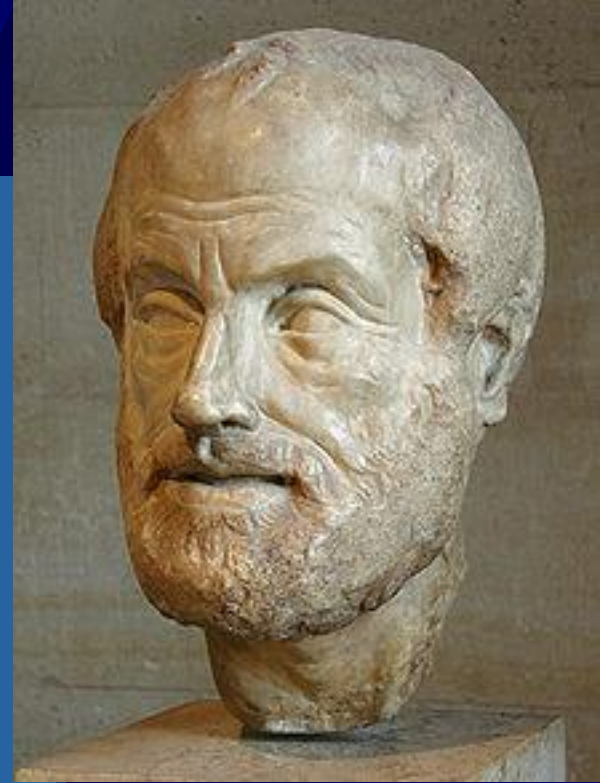
- направление медицинских исследований, изучающее влияние психических факторов на возникновение и течение соматических болезней.

# Конституционализм

- - направление в медицине, согласно которому решающее значение для возникновения и течения болезни имеют определенные особенности конституции организма

# Патогенез

- Термин "патогенез" происходит от двух слов: греч. pathos -страдание (по Аристотелю, pathos - повреждение) и genesis - происхождение, развитие. Патогенез - это механизмы развития, течения и исхода болезней, патологических процессов и патологических состояний.



- Между этиологическими и патогенетическими факторами, формирующимися при развитии болезни, имеются отношения причины и следствия.

Даром и чирый не сядет (Русская пословица).

# Главное звено патогенеза

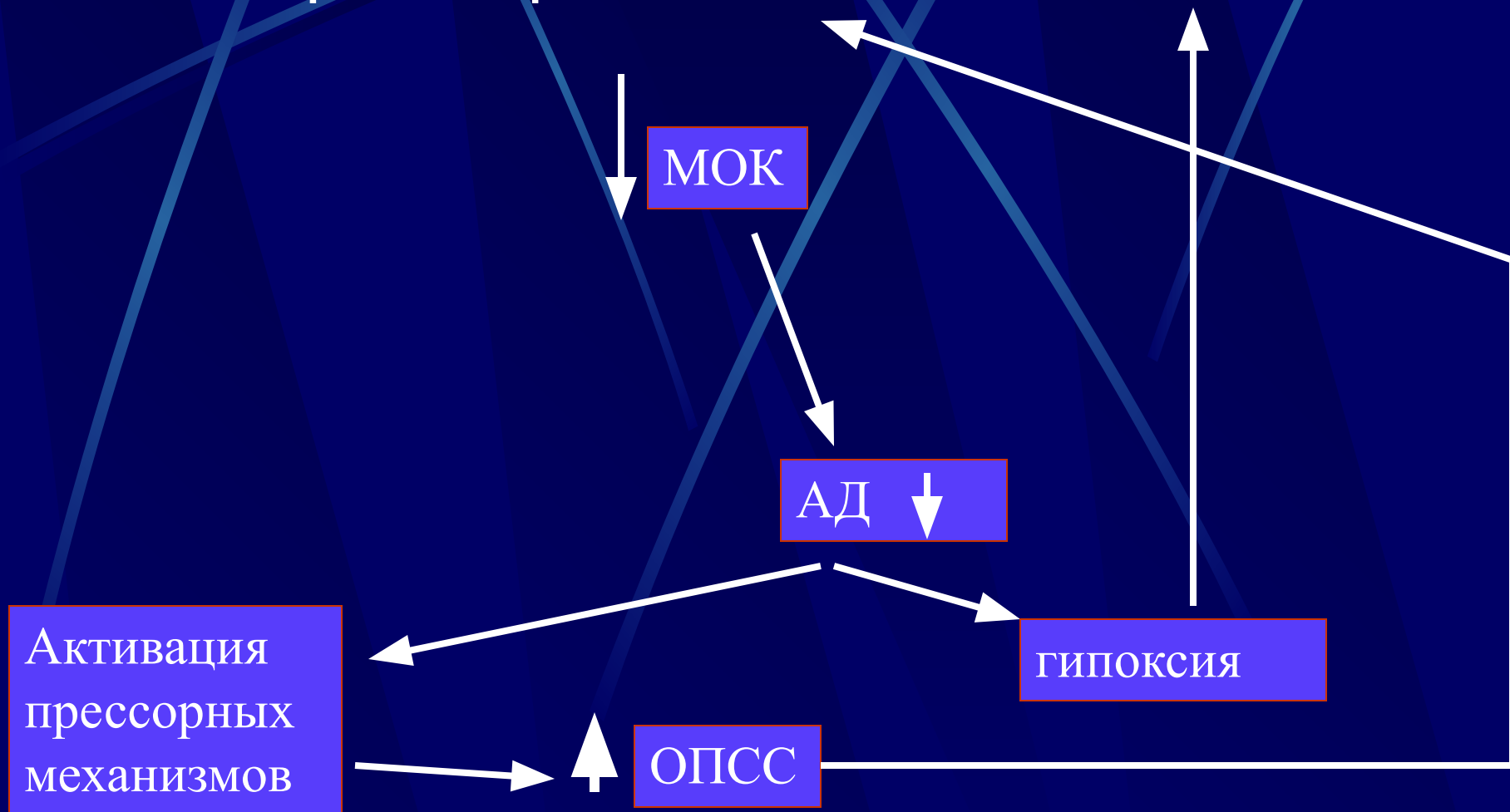
- Это явление или процесс, который необходим для развертывания всех звеньев болезни. Например, при острой кровопотери это уменьшение объема циркулирующей крови, при сердечной недостаточности - снижение МОК.

Порочный круг замыкание результата  
конечного процесса на начальном звене и  
усиление его дисфункции.

- Например, следствием синдрома сердечной недостаточности является снижение МОК, что приведет к снижению АД, следствием снижения АД будет усиление представительства прессорных воздействий на сосуды (адреналин, эндотелин, вазопрессин, активация ренин-ангиотензивной системы), в результате возрастает ПССС и повышается нагрузка на сердце.

# Порочный круг

## Синдром сердечной недостаточности







И. Левитан. Осенний солнечный день.



Студент это... тот, кто считает  
лучшим временем для сна  
лекции.