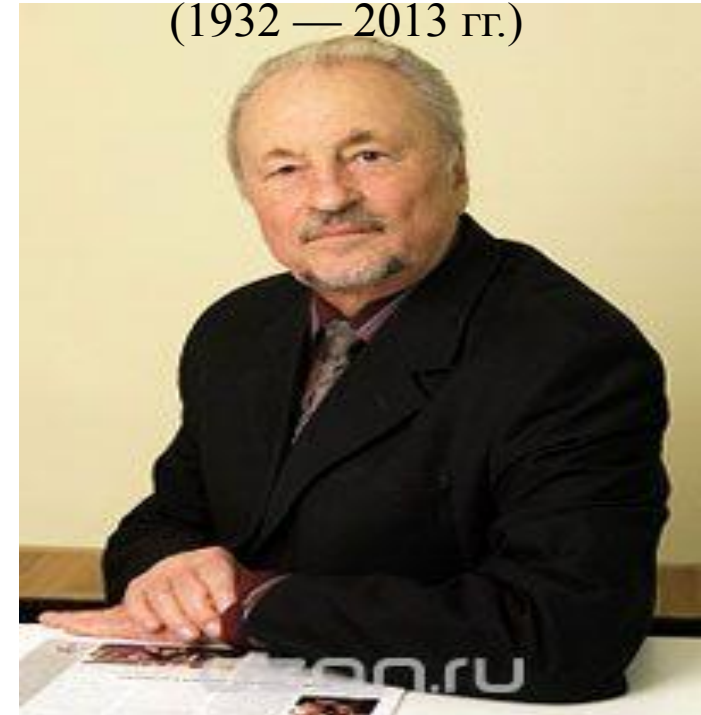


ТЕОРИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Константин Викторович
Судаков
НИИ нормальной физиологии
им. П.К. Анохина РАМН
(1932 — 2013 гг.)



Петр Кузьмич Анохин
Советский физиолог
(1898 — 1974 гг.)

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА - ЭТО ГРУППА
ОРГАНОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СОГЛАСОВАННОЕ
ПРОТЕКАНИЕ В НИХ ПРОЦЕССОВ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

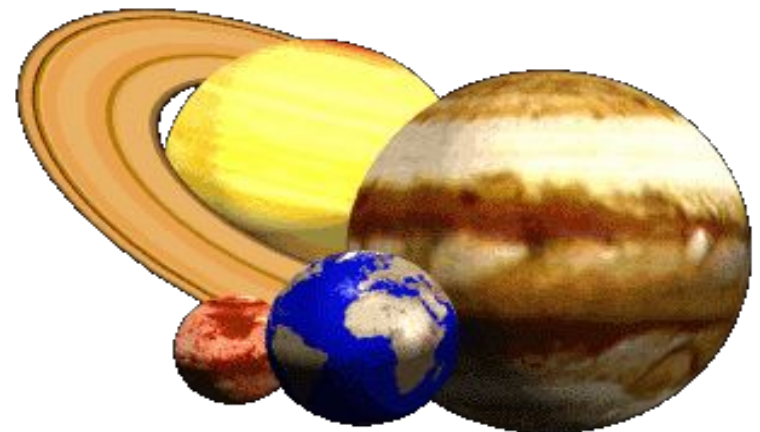


ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА – ЭТО ЕДИНАЯ, СЛОЖНАЯ, САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ И САМОРАЗВИВАЮЩАЯСЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, НАХОДЯЩАЯСЯ В ПОСТОЯННОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ОКРУЖАЮЩЕЙСЯ СРЕДОЙ, ИМЕЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ К САМООБУЧЕНИЮ, ВОСПРИЯТИЮ, ПЕРЕДАЧЕ И ХРАНЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ.

СИСТЕМА – ЭТО МНОЖЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОТНОШЕНИЯХ И СВЯЗЯХ ДРУГ С ДРУГОМ, КОТОРОЕ ОБРАЗУЕТ ОПРЕДЕЛЁННУЮ ЦЕЛОСТНОСТЬ, ЕДИНСТВО.

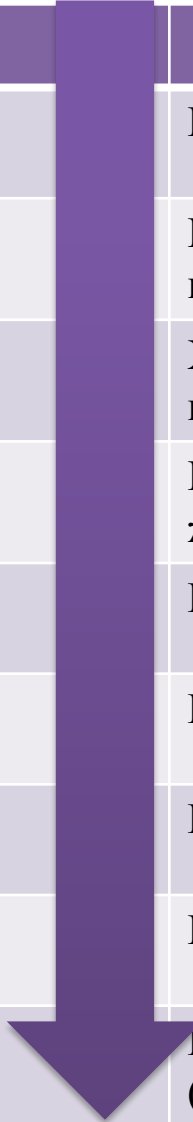
ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ:

- 1. НАЛИЧИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ.**
- 2. НАЛИЧИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СВОЙСТВ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ.**
- 3. НАЛИЧИЕ ПОСТОЯННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ СИСТЕМЫ.**
- 4. СВЯЗЬ КОМПОНЕНТОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НОВОЕ СВОЙСТВО СИСТЕМЫ**



ДОКАЖЕМ, ЧТО ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ ЧЕЛОВЕКА ЭТО СИСТЕМА

Компоненты	Свойства
Ротовая полость	Первичное измельчение и расщепление пищи
Пищевод	Проведение пищи для дальнейшего переваривания
Желудок	Химическая обработка и переваривание пищи, первичное всасывание
Двенадцатиперстная кишка	Приведение рН баланса кислого содержимого желудка к щелочному рН балансу кишечника
Поджелудочная железа	Выделение ферментов для переваривания пищи
Желчный пузырь	Выделение ферментов для переваривания пищи
Печень	Выделение ферментов для переваривания пищи
Тонкий кишечник	Переваривание пищи и вторичное всасывание
Толстый кишечник	Всасывание воды, и формирование из химуса (пищевой кашицы) кала.



ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПИЩИ В ЭНЕРГИЮ

- **Морфофункциональные** связаны с деятельностью обеспечивающей определенные функции
- **Гомеостатические** роль этой системы заключается в поддержании постоянства внутренней среды организма (гомеостаза).
- **Психофизиологические** определяют механизмы адаптивного поведения человека в связи с его эмоциональным откликом на внешние и внутренние раздражители
- **Нейродинамические** определяют аппарат эмоций человека, коррелирующий с внешней окружающей его средой

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

1. Иерархическое.

Выстраивание функциональных систем в иерархию в зависимости от доминирующей на данный момент времени. При этом все другие функциональные системы либо затормаживаются, либо своей результативной деятельностью способствуют деятельности доминирующей функциональной системы.

- ДФС
- Х
- O+O+O=



2. Мультипараметрическое.

Характеризуется немедленной реакцией на результат деятельности одной функциональной системы по отношению к другой.

- ФС
- ФС
- РЕЗУЛЬТАТ



3. Последовательное.

Результат деятельности одной функциональной системы последовательно формирует другую потребность и соответствующую функциональную систему (континуум процессов кровообращения, пищеварения, дыхания, выделения и т.д.).

- ФС
 - потребность
- ФС
 - потребность
- ФС
 - потребность



eKartki.pl



АДАПТАЦИЯ (ПРИСПОСОБЛЕНИЕ) – ЭТО ПРОЦЕСС ПОДДЕРЖАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА В ЦЕЛОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ЕГО СОХРАНЕНИЕ В НЕАДЕКВАТНЫХ УСЛОВИЯХ.

- Само актуализация
- Эстетические
- Познавательные потребности
- Потребность в уважении
- Потребность в любви
- Потребность в безопасности
- Физиологические потребности (голод , жажда, секс)

РЕАКЦИЯ НА СЛАБЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ — РЕАКЦИЯ ТРЕНИРОВКИ:

- 1) СТАДИЯ ОРИЕНТИРОВКИ;
- 2) СТАДИЯ ПЕРЕСТРОЙКИ;
- 3) СТАДИЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ.

- охранное торможение

- Г

- Г

- Г



РЕАКЦИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ СРЕДНЕЙ СИЛЫ — РЕАКЦИЯ АКТИВАЦИИ:

- 1) СТАДИЯ ПЕРВИЧНОЙ АКТИВАЦИИ;
- 2) СТАДИЯ СТОЙКОЙ АКТИВАЦИИ.

- умеренное возбуждение

- ГГ

- ГГ

- ГГ



РЕАКЦИЯ НА СИЛЬНЫЕ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ — СТРЕСС-РЕАКЦИЯ ПО Г. СЕЛЪЕ.

- сильное возбуждение
 - ГГГГГ
- ГГГГГ
- ГГГГГ



КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ТРАВМАХ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

- 1. Состояние удовлетворительной адаптации.** Для этого состояния характерны достаточные функциональные возможности организма, гомеостаз поддерживается при минимальном напряжении регуляторных систем организма. Функциональный резерв не снижен. Легкие травмы кожных покровов, незначительные ожоги, капиллярное кровотечение не более чем из одной раны и т.д.
- 2. Состояние напряжения адаптационных механизмов.** Функциональные возможности организма не снижены. Гомеостаз поддерживается благодаря определенному напряжению регуляторных систем. Функциональный резерв не снижен. Легкие травмы кожных покровов, незначительные ожоги, капиллярное кровотечение из нескольких ран и т.д.
- 3. Состояние неудовлетворительной адаптации.** Функциональные возможности организма снижены. Гомеостаз сохраняется благодаря значительному напряжению регуляторных систем либо благодаря включению компенсаторных механизмов. Функциональный резерв снижен. Травмы средней степени тяжести, ушибы внутренних органов, сотрясения головного мозга, венозное кровотечение не более чем из одной раны, переломы конечностей и т.д.
- 4. Срыв (поломка) механизмов адаптации.** Резкое снижение функциональных возможностей организма. Гомеостаз нарушен. Функциональный резерв резко снижен. Тяжелые травмы, ушиб головного мозга, артериальные кровотечения, травматический отрыв конечностей, разрывы внутренних органов и т.д.

Напряжение скелетных
мышц шеи и затылка

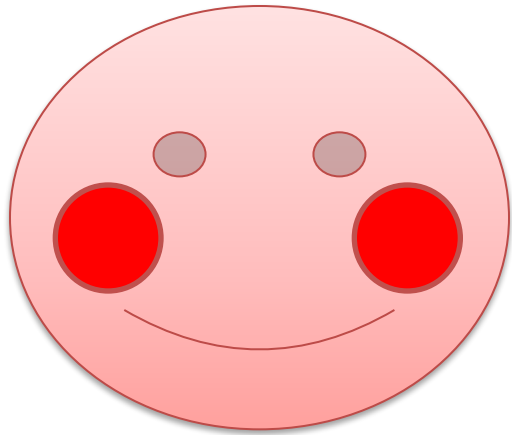
Напряжение
зрительного и
кинестетического
анализаторов

Сигнал головному
мозгу об
интенсификации
деятельности. Запуск
механизма адаптации.

**ЦЕФАЛГИЯ
НАПРЯЖЕНИЯ**

Выброс корой
надпочечников
кортизола и адреналина

Спазм кровеносных
сосудов



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**