

ПАТОЛОГИЯ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА

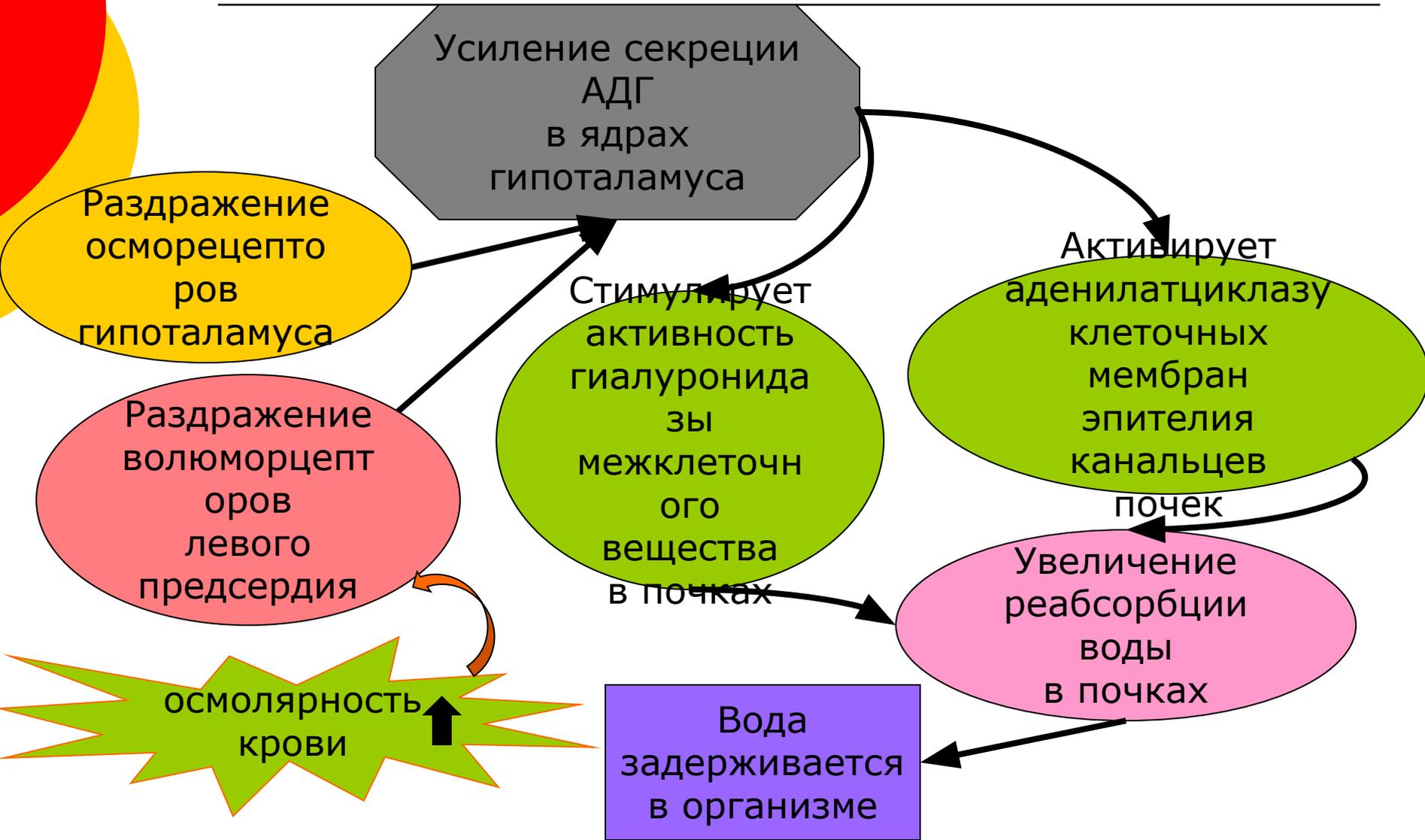
*Лектор: зав.
кафедрой
патофизиологии
доцент О.В. Халепо*



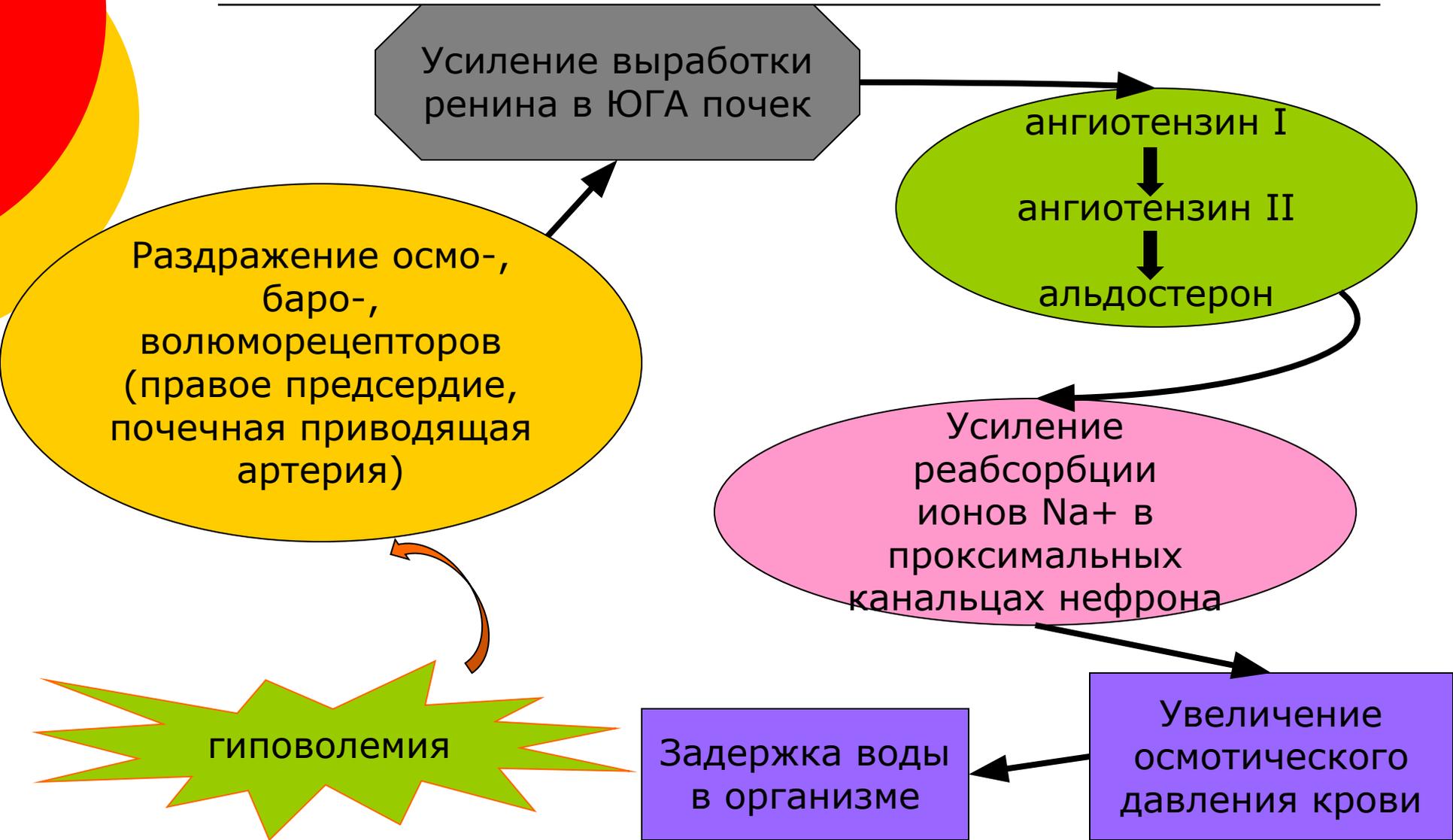
Водный баланс организма складывается из трёх процессов:

- поступления воды в организм с пищей и питьём,
- образования воды при обмене веществ,
- выделения воды из организма.
- Осмотическое давление крови 285-295 ммоль/л.
- Оно формируется за счет воды и растворенных в ней ионов. На 85% зависит от концентрации Na^+ и Cl^- .

Антидиуретический механизм



Антинатрийуретический механизм



ФОРМЫ НАРУШЕНИЙ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО ГОМЕОСТАЗА

- – **дегидратация** (гипогидрия, обезвоживание, эксикоз)
 - – **гипергидратация** (гипергидрия).
- В зависимости от уровня осмотической концентрации (соотношение воды и электролитов) вследствие потери воды или солей выделяют формы:
- – **изоосмолярные** – когда вода и соли теряются или поступают в организм в пропорциональных количествах и P осм. крови не изменяется;
 - – **гипоосмолярные** формы, при снижении P осм. крови;
 - – **гиперосмолярные** формы, при повышении P осм. крови.
 - Нормальная осмотическая концентрация в крови и межклеточной жидкости 0,3 осмоль/л.

ИЗООСМОЛЯРНАЯ ГИПОГИДРИЯ

Снижение ОЦЖ

уменьшение почечного кровотока

усиленный выброс ренина

**накопление в крови ангиотензина
II**

усиление выделения альдостерона

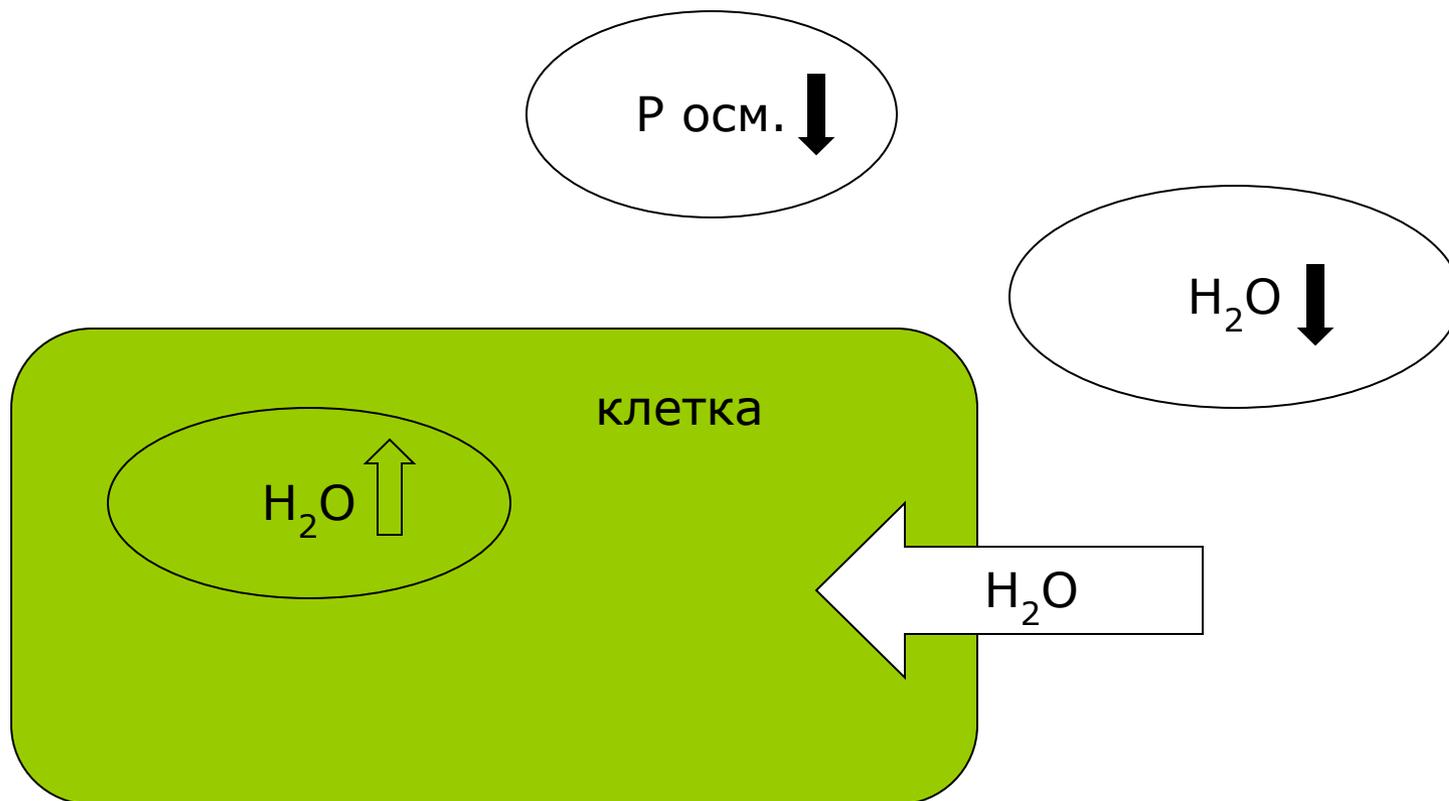
увеличение реабсорбции Na^+

повышение $\text{P}_{\text{осм.}}$ плазмы крови

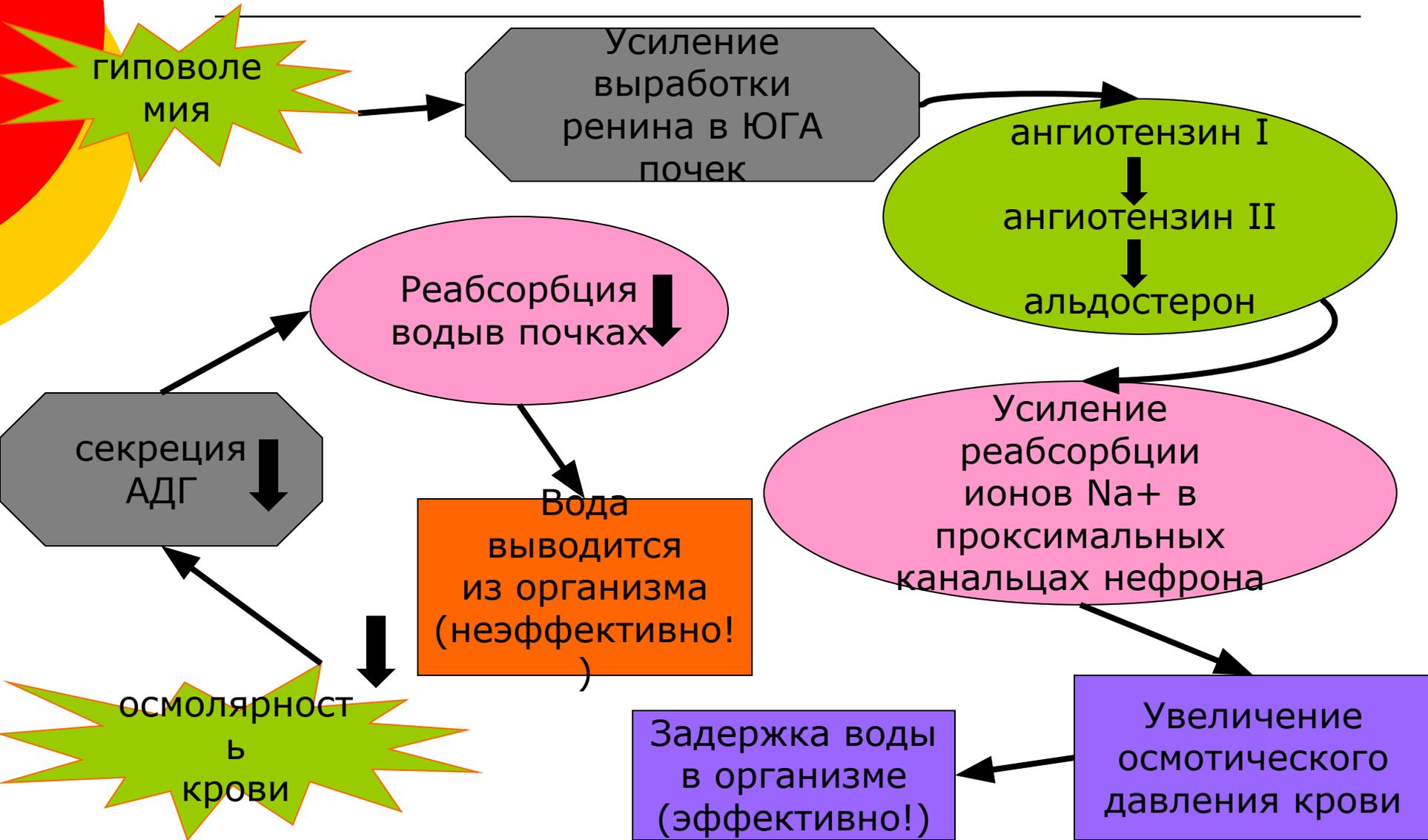
выброс АДГ нейрогипофизом

задержка воды в организме

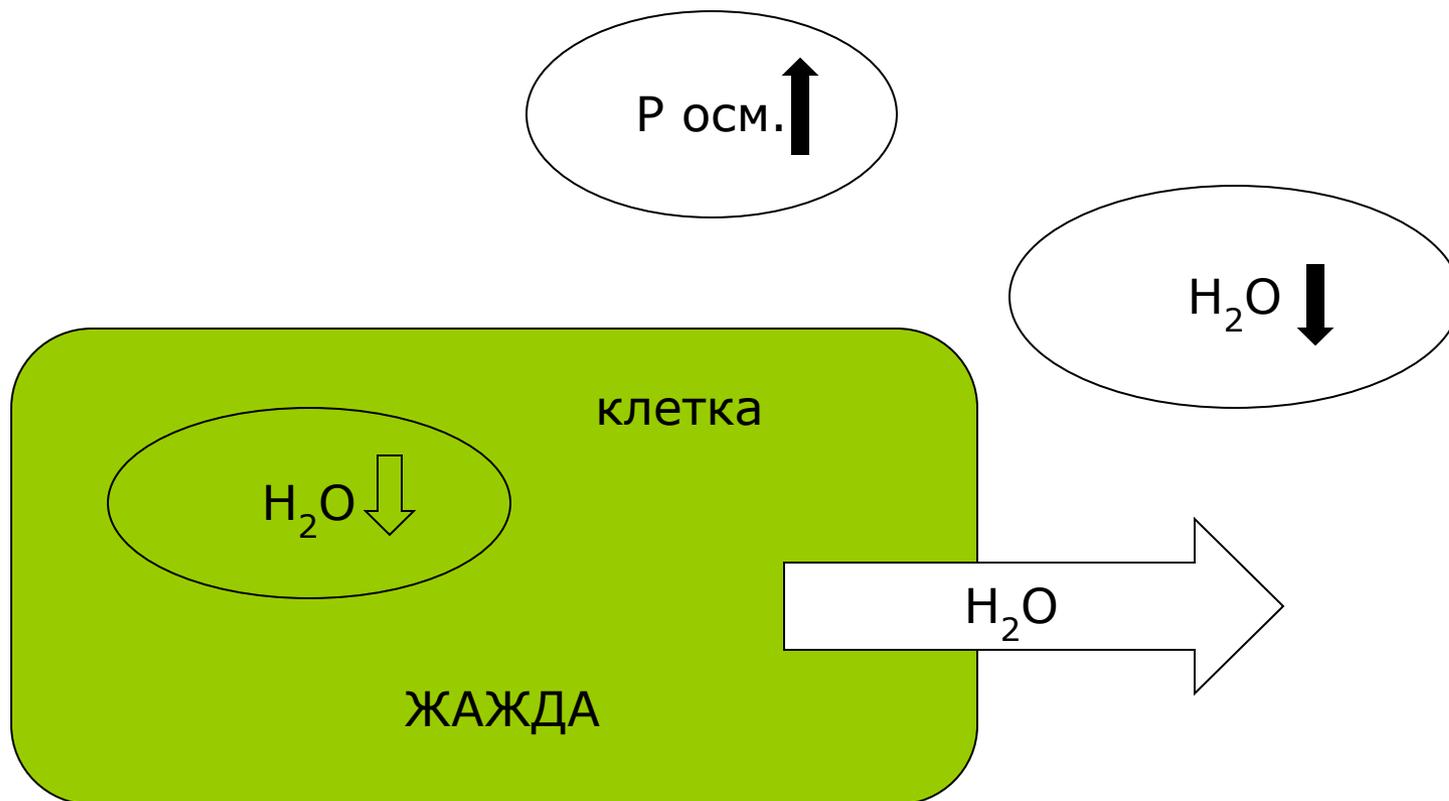
ГИПООСМОЛЯРНАЯ ГИПОГИДРИЯ



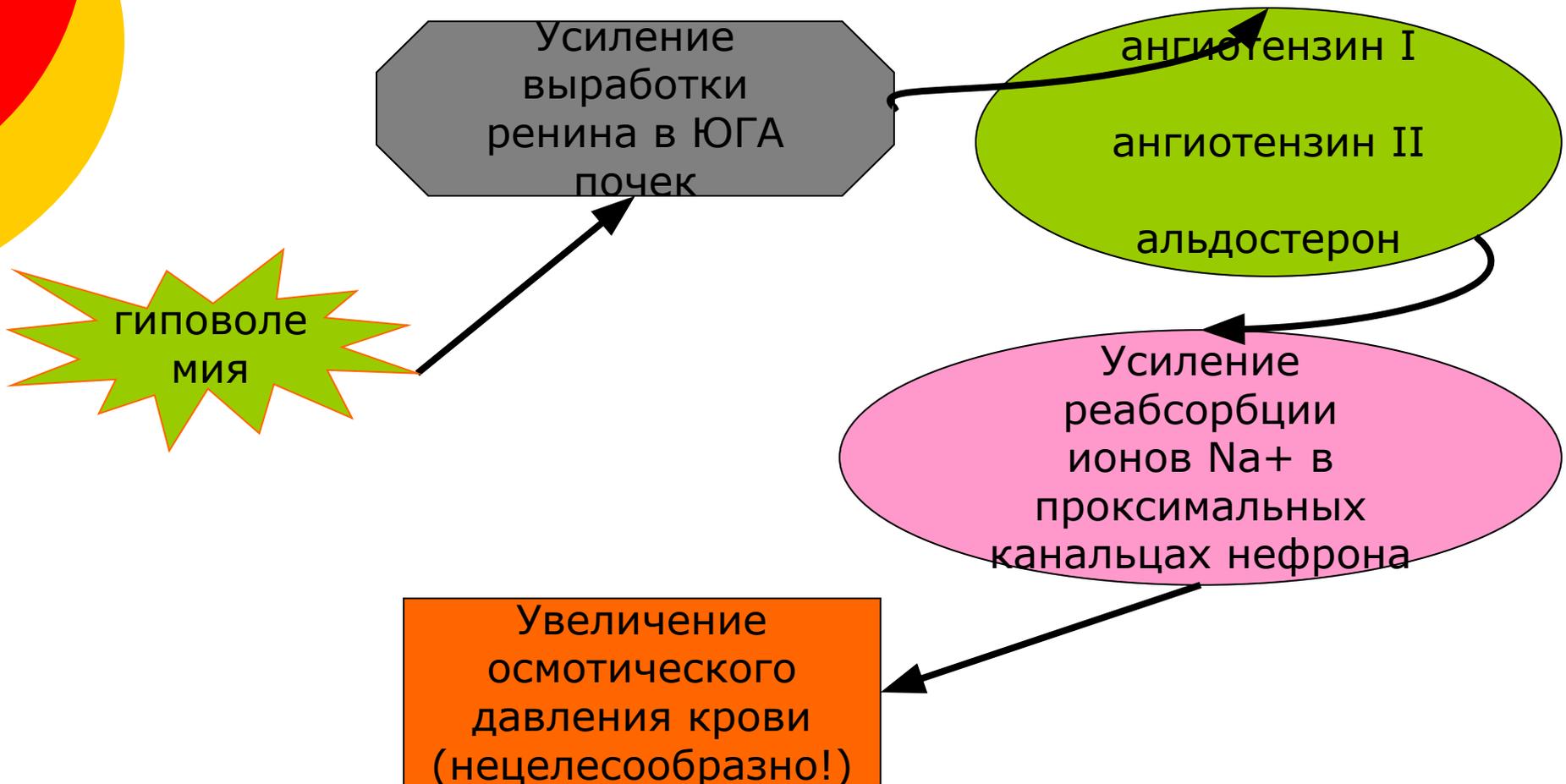
ГИПООСМОЛЯРНАЯ ГИПОГИДРИЯ



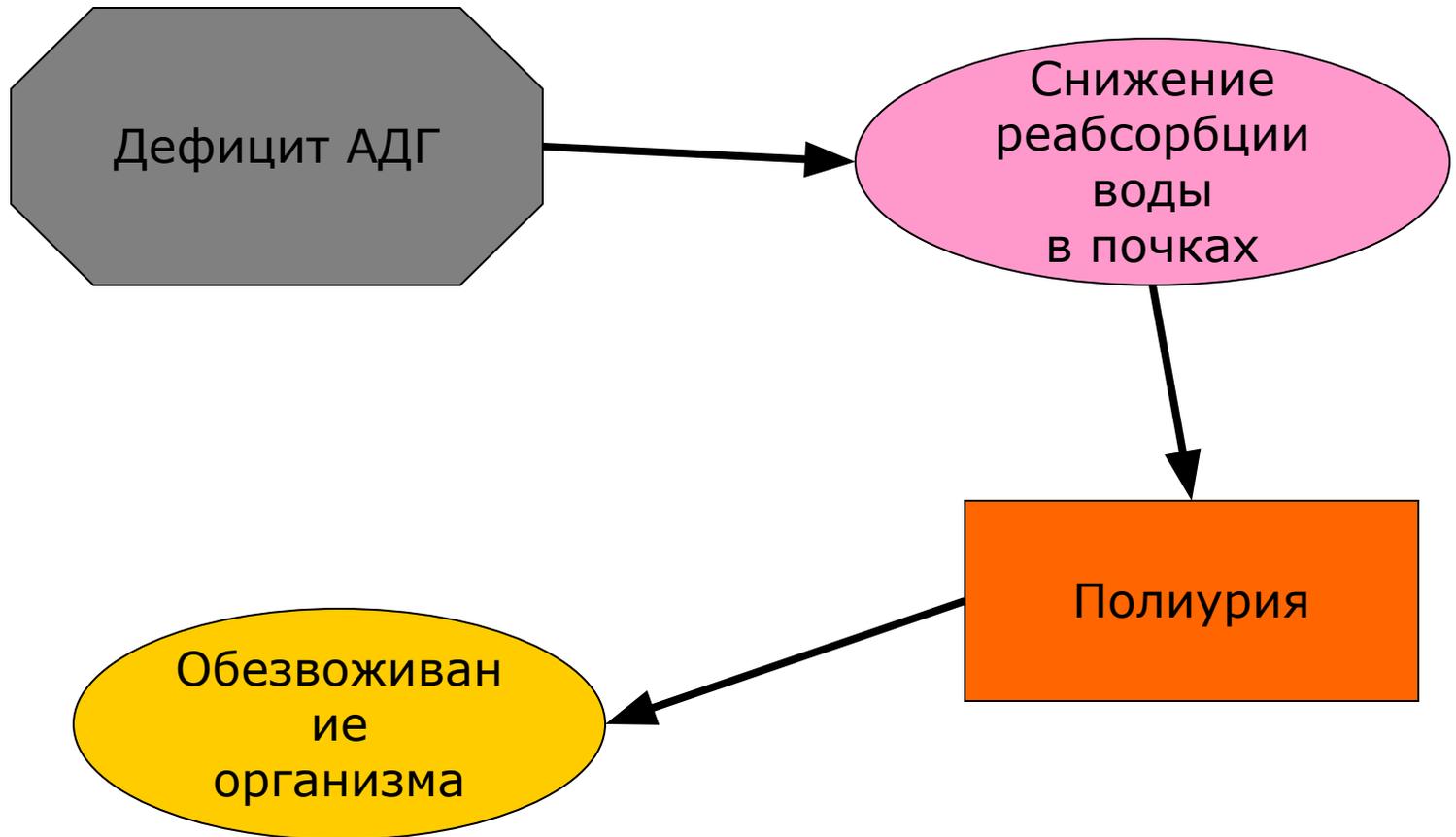
ГИПЕРОСМОЛЯРНАЯ ГИПОГИДРИЯ



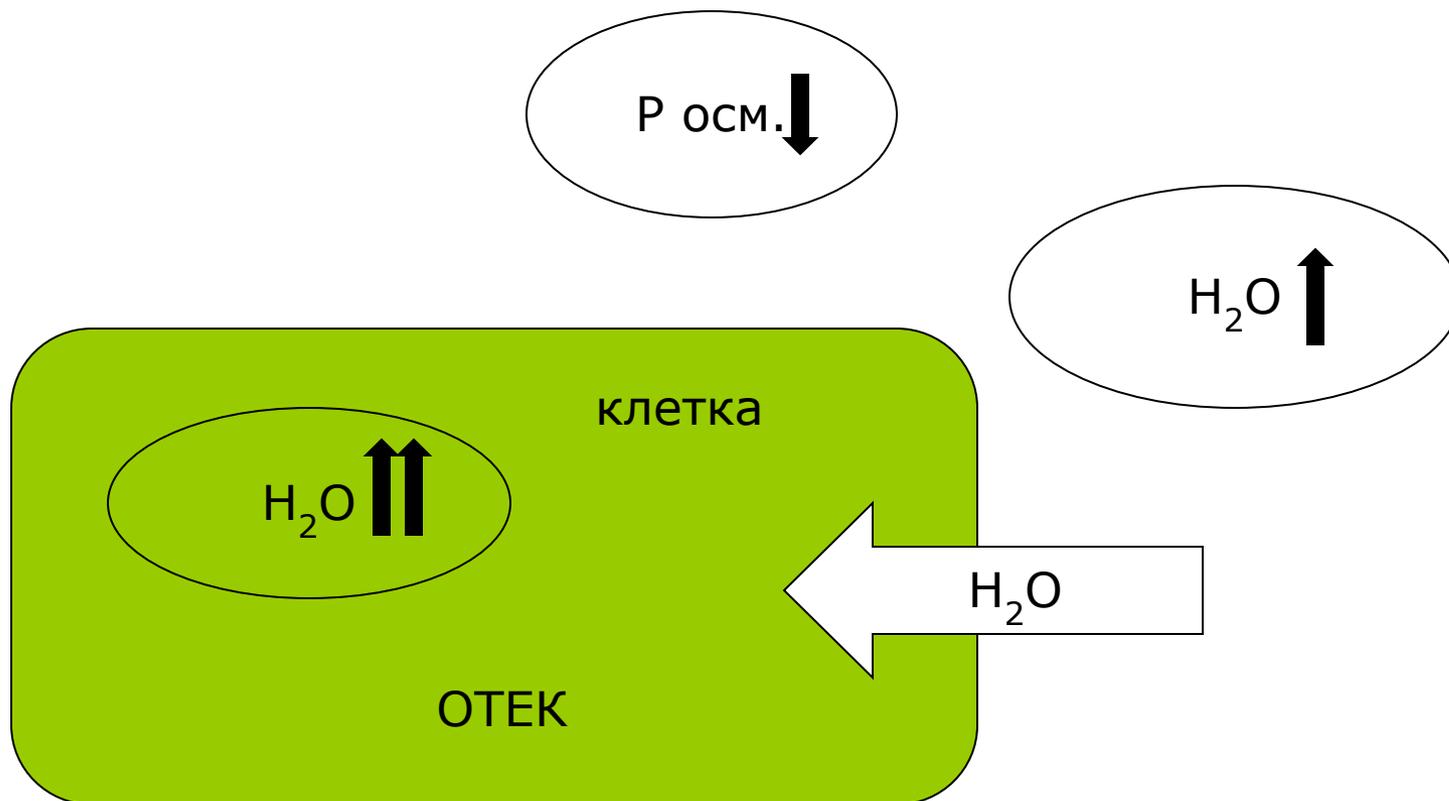
ГИПЕРОСМОЛЯРНАЯ ГИПОГИДРИЯ



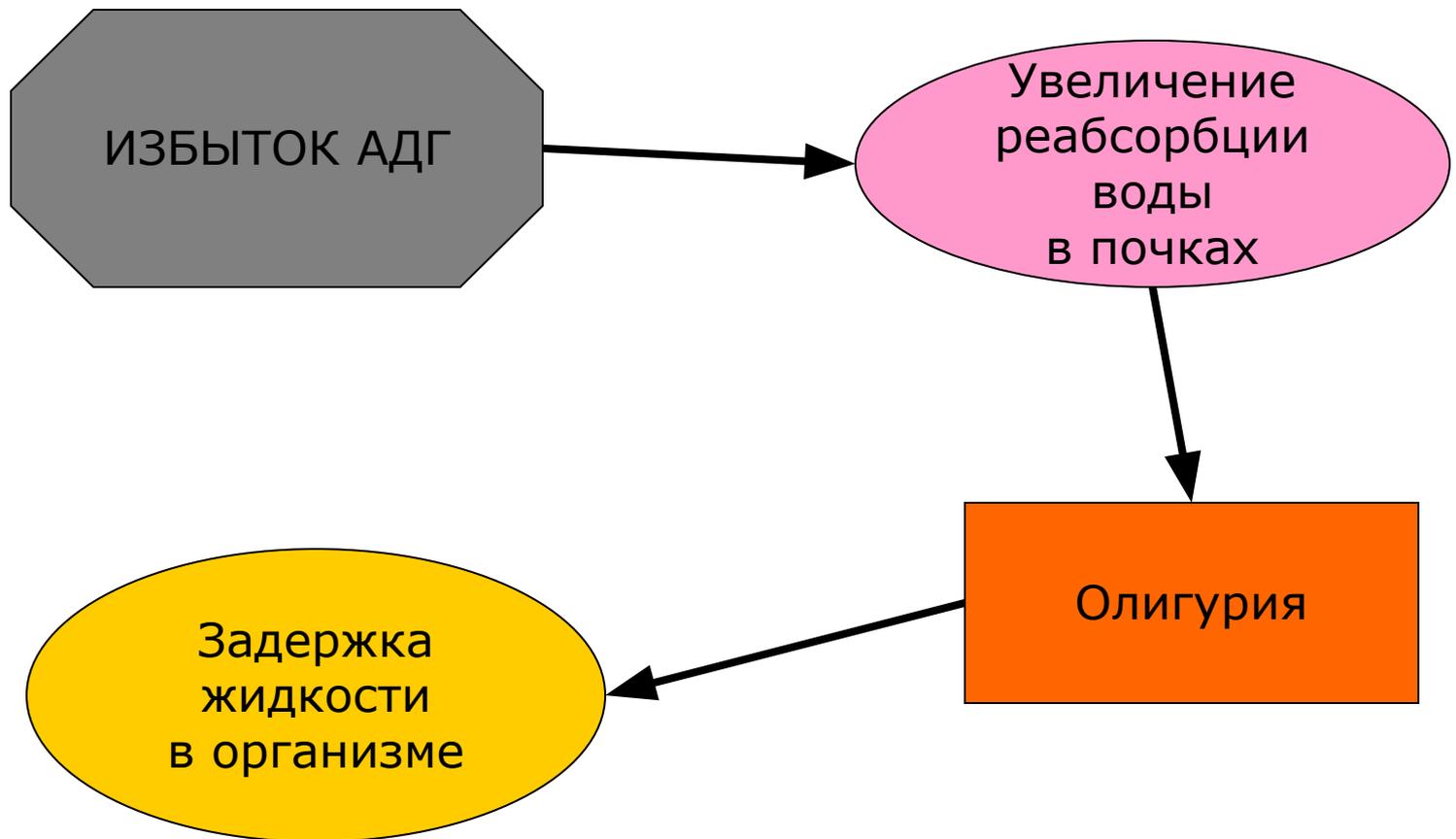
НЕСАХАРНЫЙ ДИАБЕТ



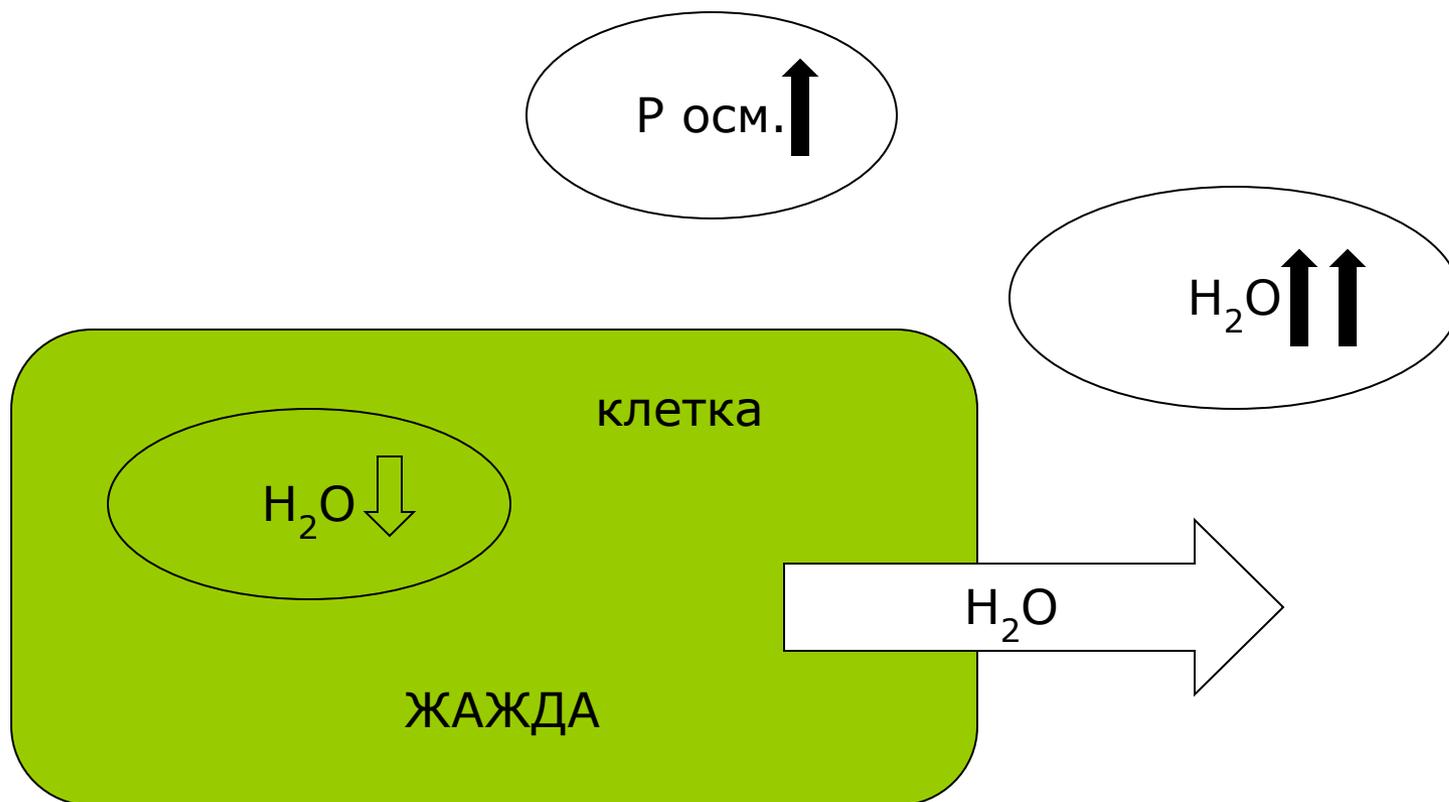
ГИПООСМОЛЯРНАЯ ГИПЕРГИДРИЯ



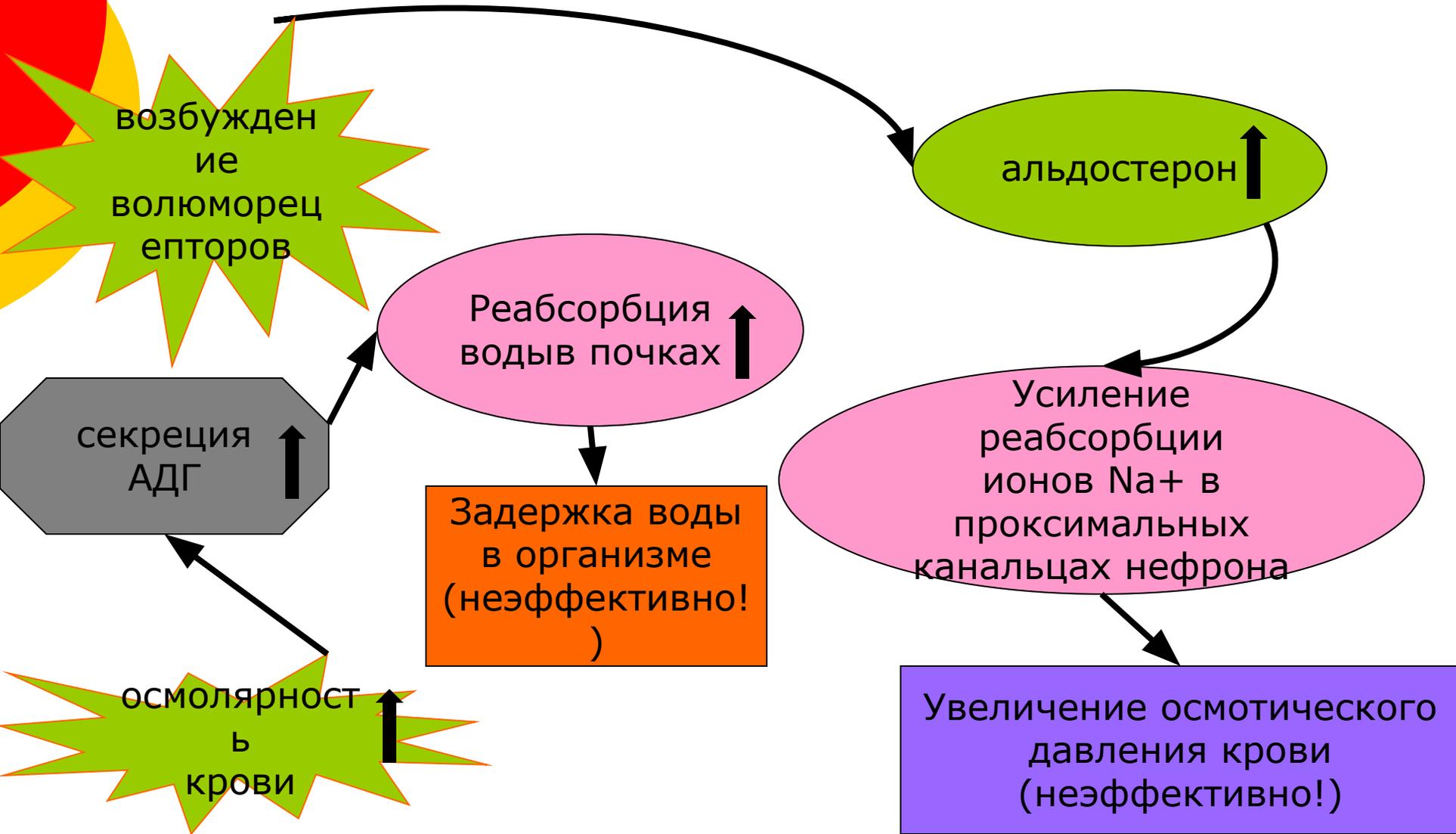
СИНДРОМ ПАРХОНА



ГИПЕРОСМОЛЯРНАЯ ГИПЕРГИДРИЯ



ГИПЕРОСМОЛЯРНАЯ ГИПЕРГИДРИЯ



КОРРЕКЦИЯ ВОДНО-СОЛЕВЫХ НАРУШЕНИЙ

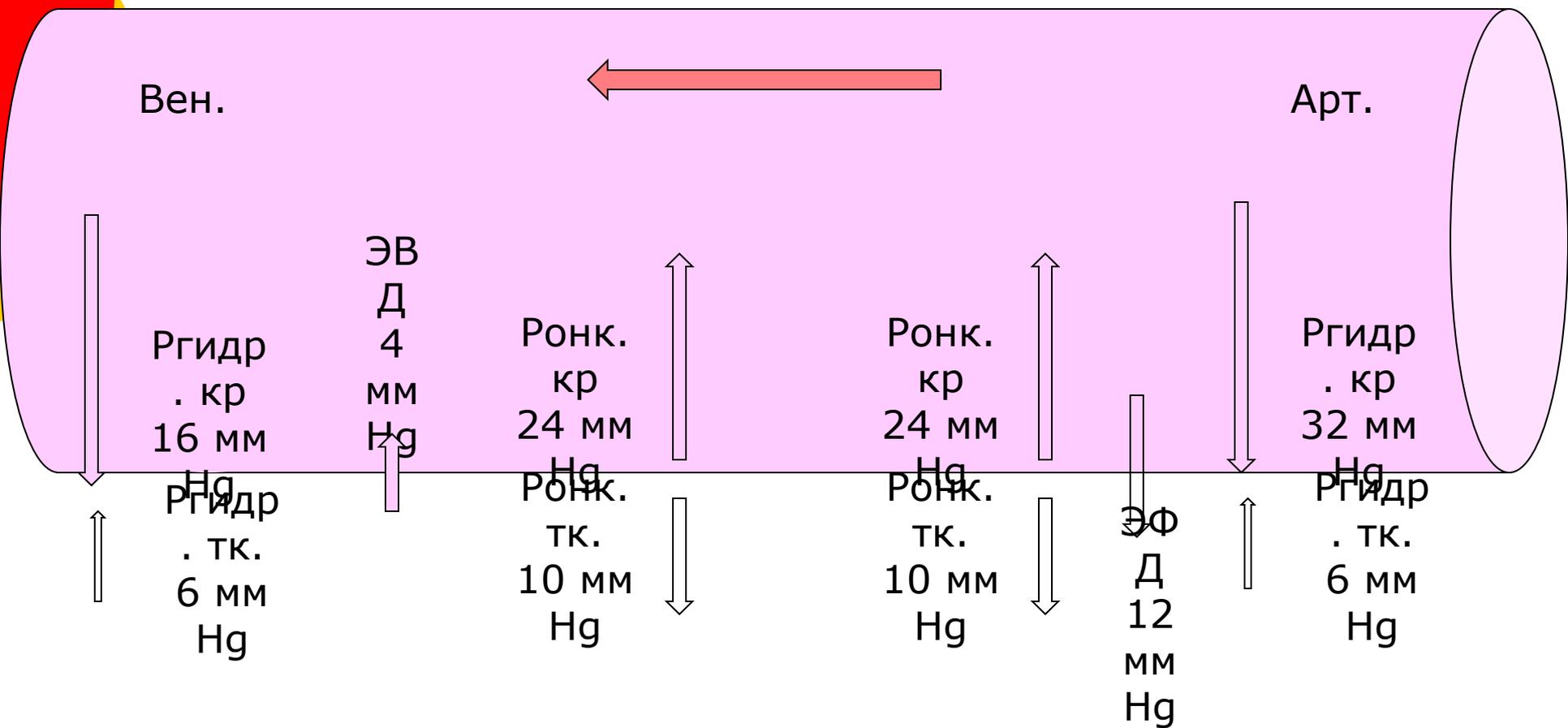
При гипогидрии:

- **изоосмолярной** – изотонические растворы;
- **гиперосмолярной** - 5% раствор глюкозы;
- **гипоосмолярной** – гипертонические растворы.

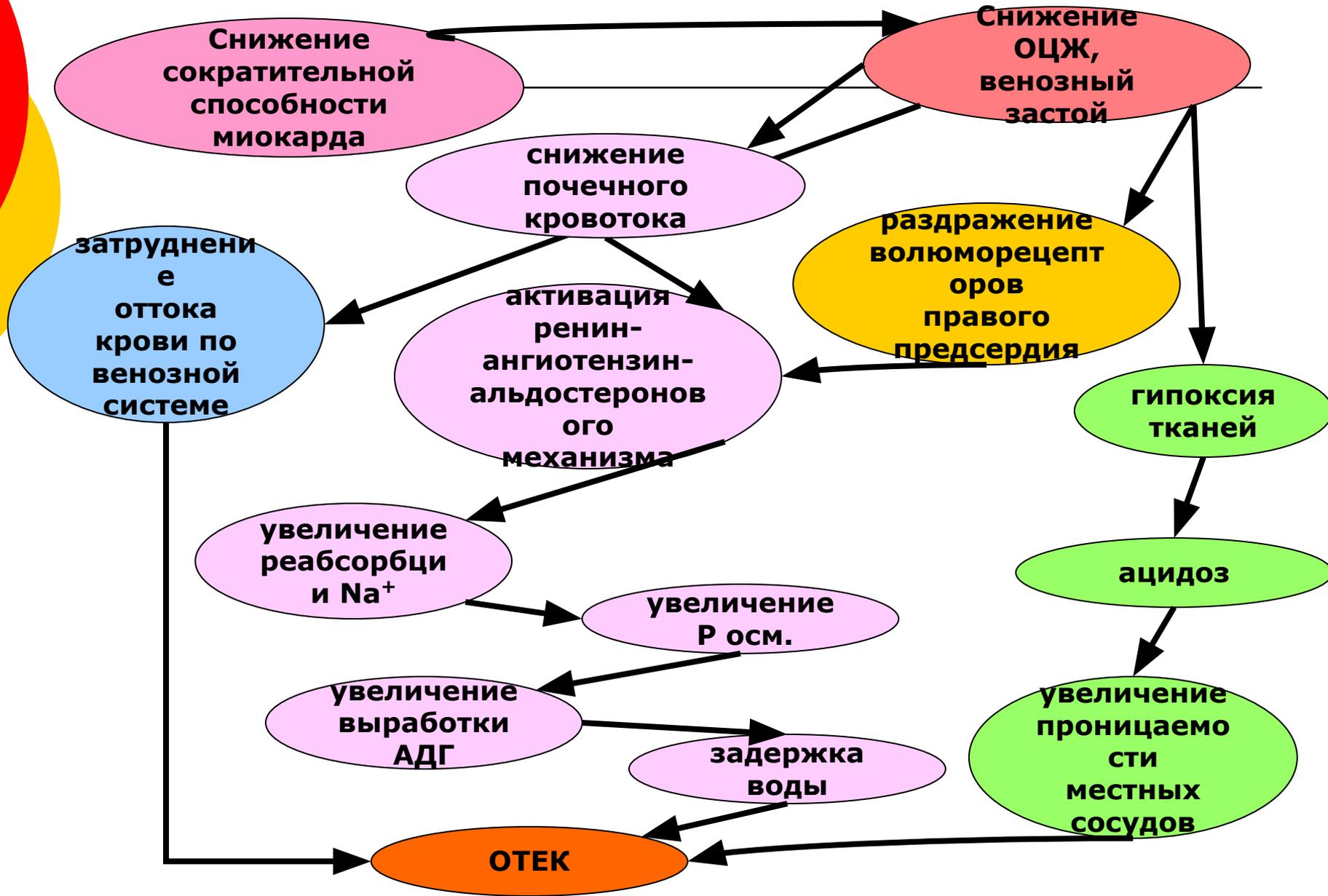
При гипергидрии:

- **гипоосмолярной** – вначале гипертонические растворы, а затем осмотические диуретики типа маннитола, препятствующие развитию отека мозга;
- **гиперосмолярной** – 5% раствор глюкозы или гипотонические растворы, мочегонные, антагонисты альдостерона (бринальдикс, альдактон, лазикс).

СХЕМА Ф. СТАРЛИНГА



ПАТОГЕНЕЗ СЕРДЕЧНЫХ ОТЕКОВ



НЕФРОТИЧЕСКИЙ ОТЕК

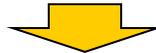
Массивная почечная протеинурия



потеря белков плазмы крови



гипопротеинемия



переход жидкости в ткани



гиповолемия



включается ренин-ангиотензин-альдостероновый механизм



усиление выработки АДГ



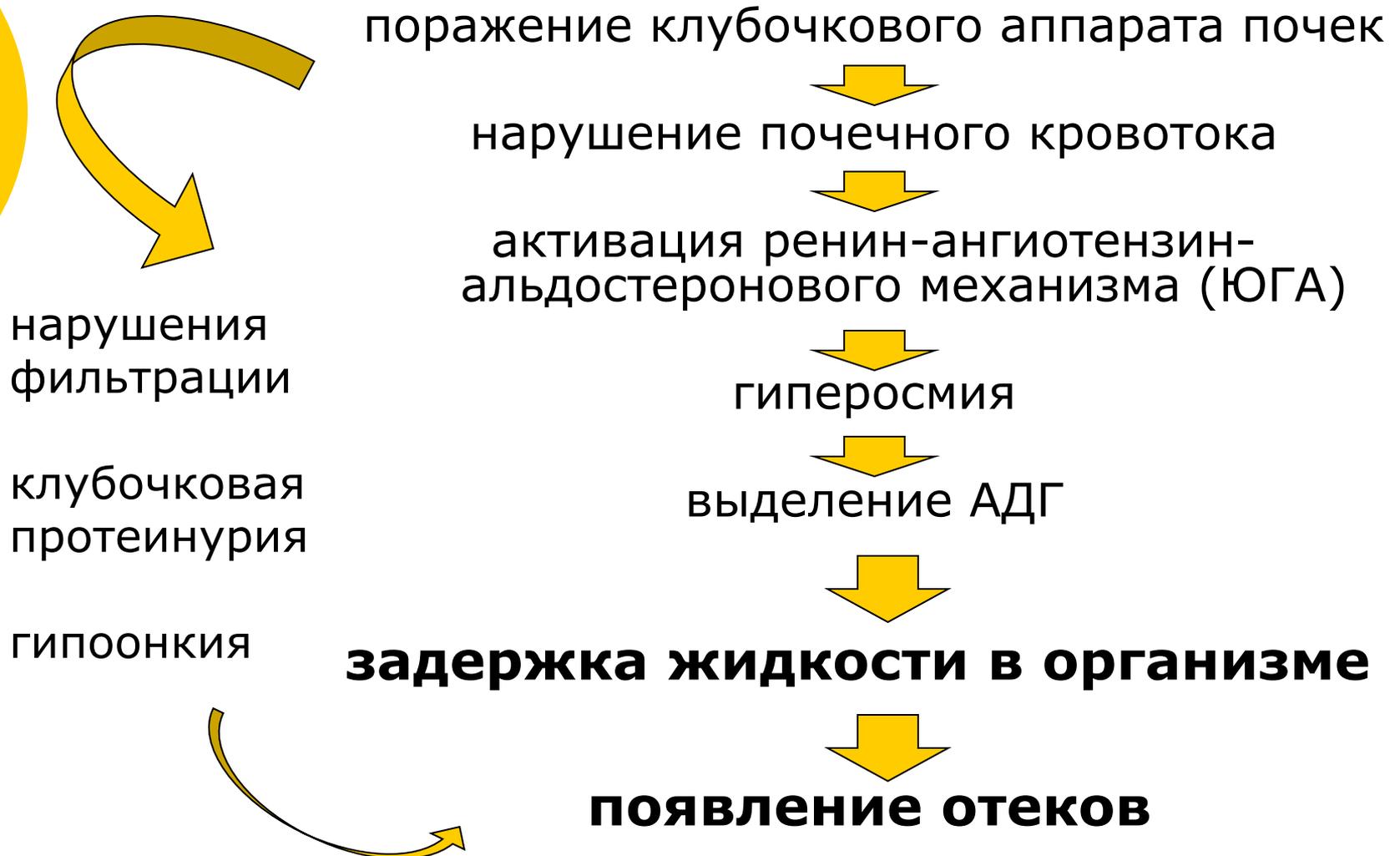
жидкость задерживается в организме



формируются массивные отеки



НЕФРИТИЧЕСКИЕ ОТЕКИ



ПЕЧЕНОЧНЫЕ ОТЕКИ

- поврежденные гепатоциты не синтезируют достаточного количества альбуминов - гипоонкотический путь перехода жидкости в ткани;
- развивающаяся при циррозе печени соединительная ткань, приводит к портальному застою, затруднению оттока крови от органов брюшной полости, асциты;
- снижение ОЦЖ, вследствие задержки крови печенью, приводит к снижению активности волюмоцепторов левого предсердия и увеличению выделения АДГ, а с другой – к раздражению волюмоцепторов правого предсердия и повышению секреции альдостерона;
- поврежденная печень плохо инактивирует гормоны (альдостерон и АДГ), что способствуют задержке солей и воды в организме.



ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОТЕКОВ

- устранение причины, вызвавшей развитие отека, если это возможно;
- назначение антагонистов альдостерона;
- назначение диуретиков (фуросемид);
- – ограничение приема воды и солей;
- – воздействие на звенья патогенеза, специфичные для конкретного вида отеков.