



Нарушения ионного обмена



И О Н Ы

(греч. *ion* идущий)

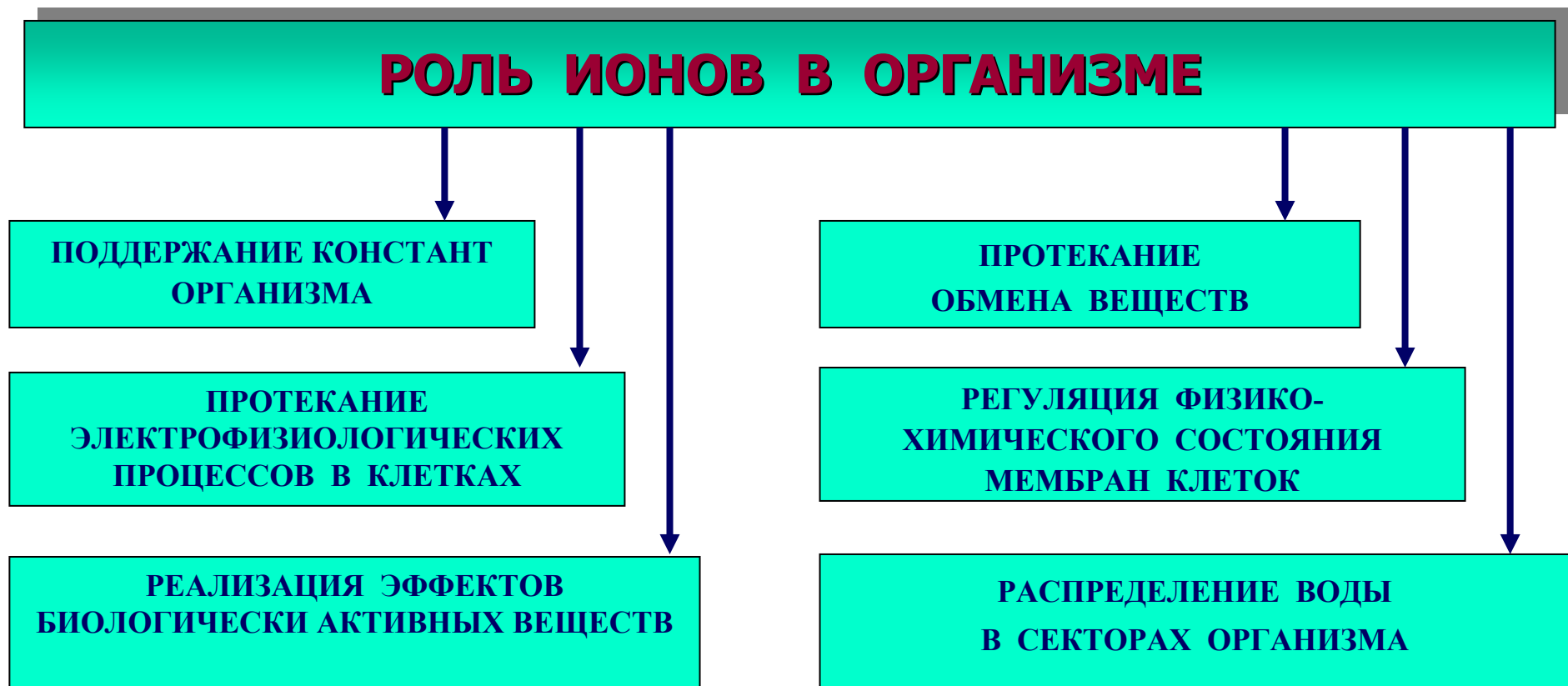
**** Частицы,
имеющие электрический заряд.***



ЭЛЕКТРОЛИТЫ

(греч. elektron - янтарь, в сложных словах - связанный с электрическим полем или током + lytos – растворимый, разлагаемый)

- вещества, содержащие ионы,
- способные перемещаться и проводить электрический ток.
- В прикладном значении – *вещества, растворы которых проводят электрический ток*
- *при участии ионов.*





ОБЩИЕ ПРИЧИНЫ РАССТРОЙСТВ ОБМЕНА ИОНОВ

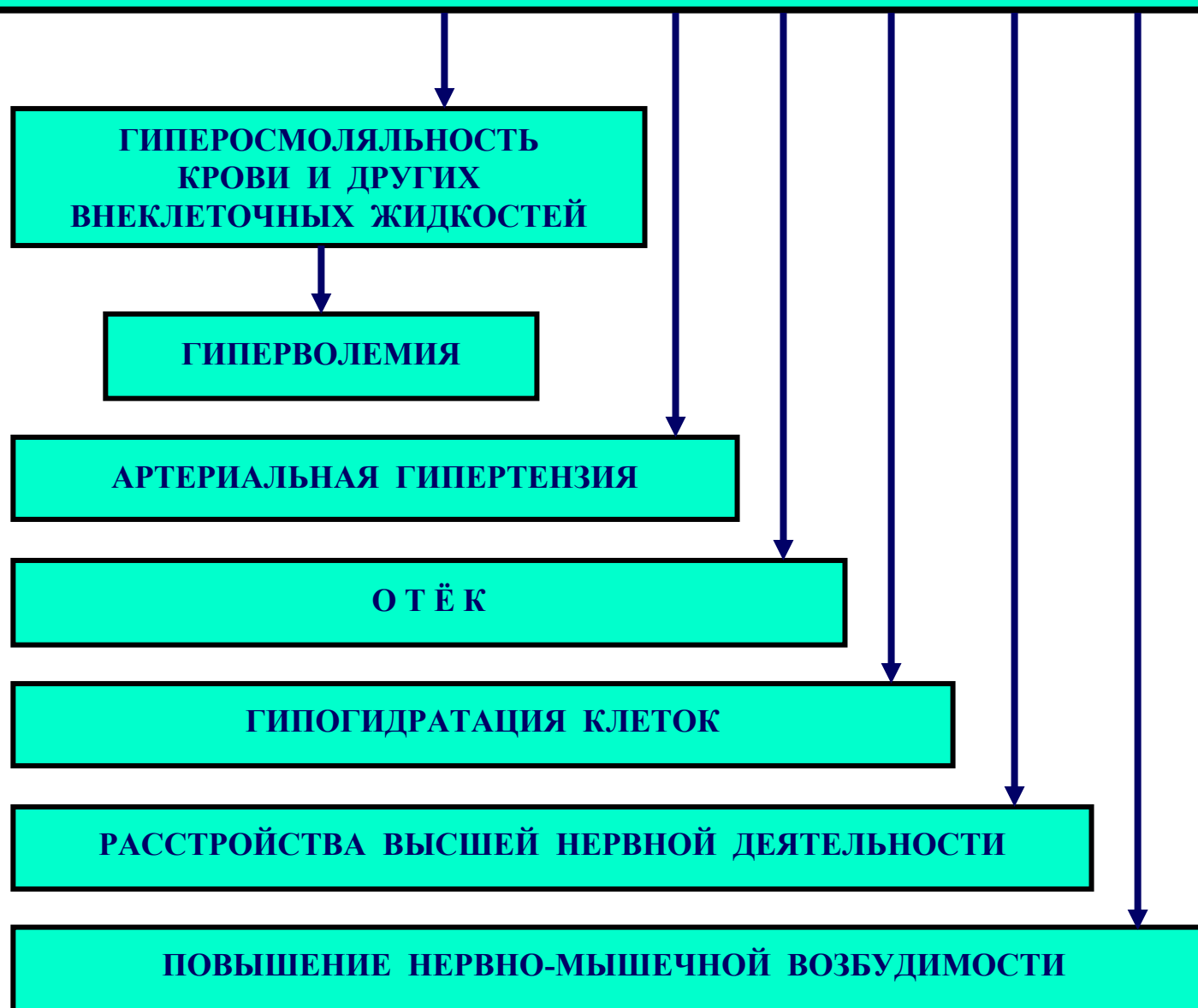
**НАРУШЕНИЕ
ПОСТУПЛЕНИЯ
В ОРГАНИЗМ**

**РАССТРОЙСТВО
ВЫВЕДЕНИЯ
ИЗ ОРГАНИЗМА**

**НАРУШЕНИЕ
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВНУТРИ
И ВНЕ КЛЕТОК**

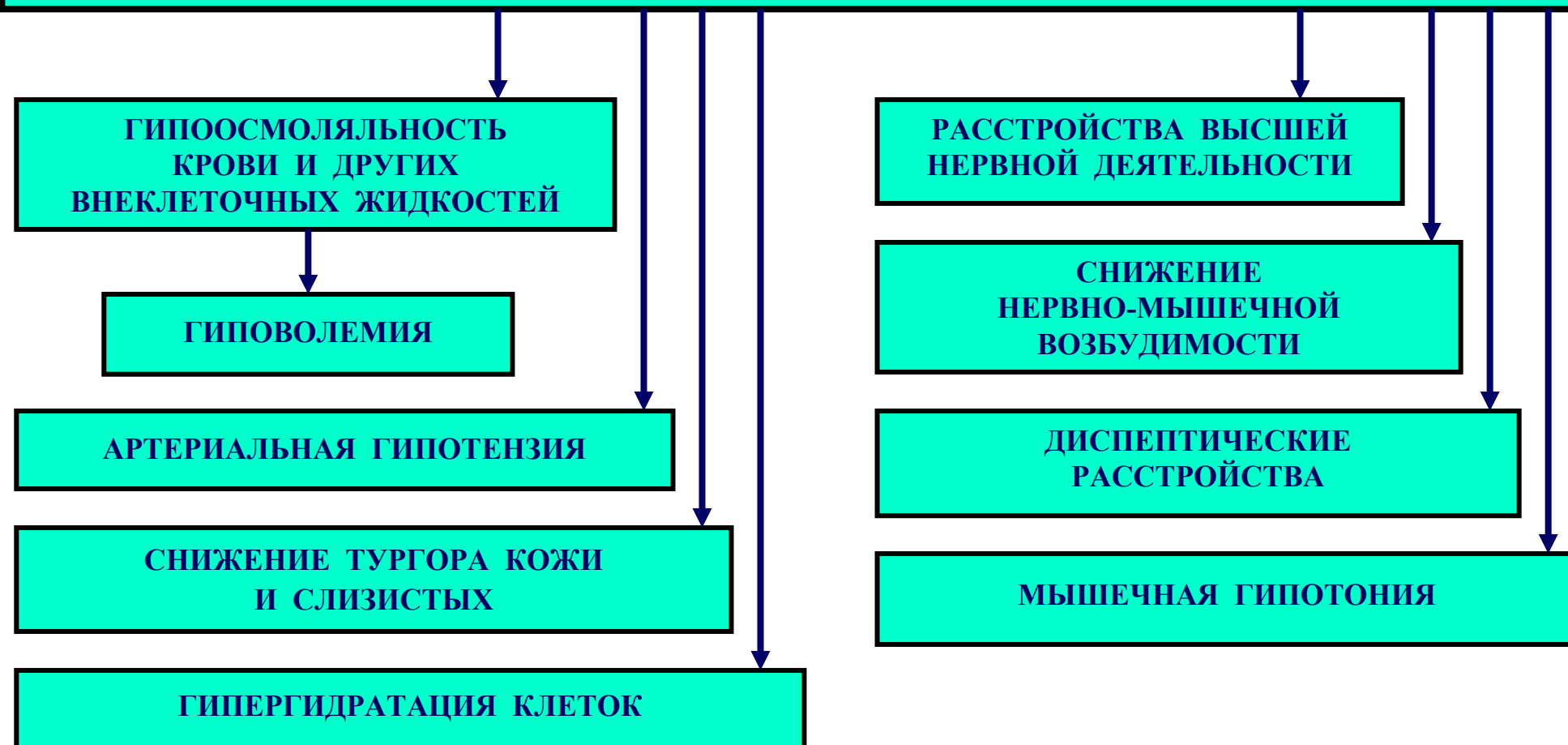


ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРНАТРИЕМИИ





ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПОНАТРИЕМИИ





ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРКАЛИЕМИИ

АРИТМИИ СЕРДЦА

БРАДИКАРДИЯ

МЫШЕЧНАЯ ГИПОТОНΙΑ

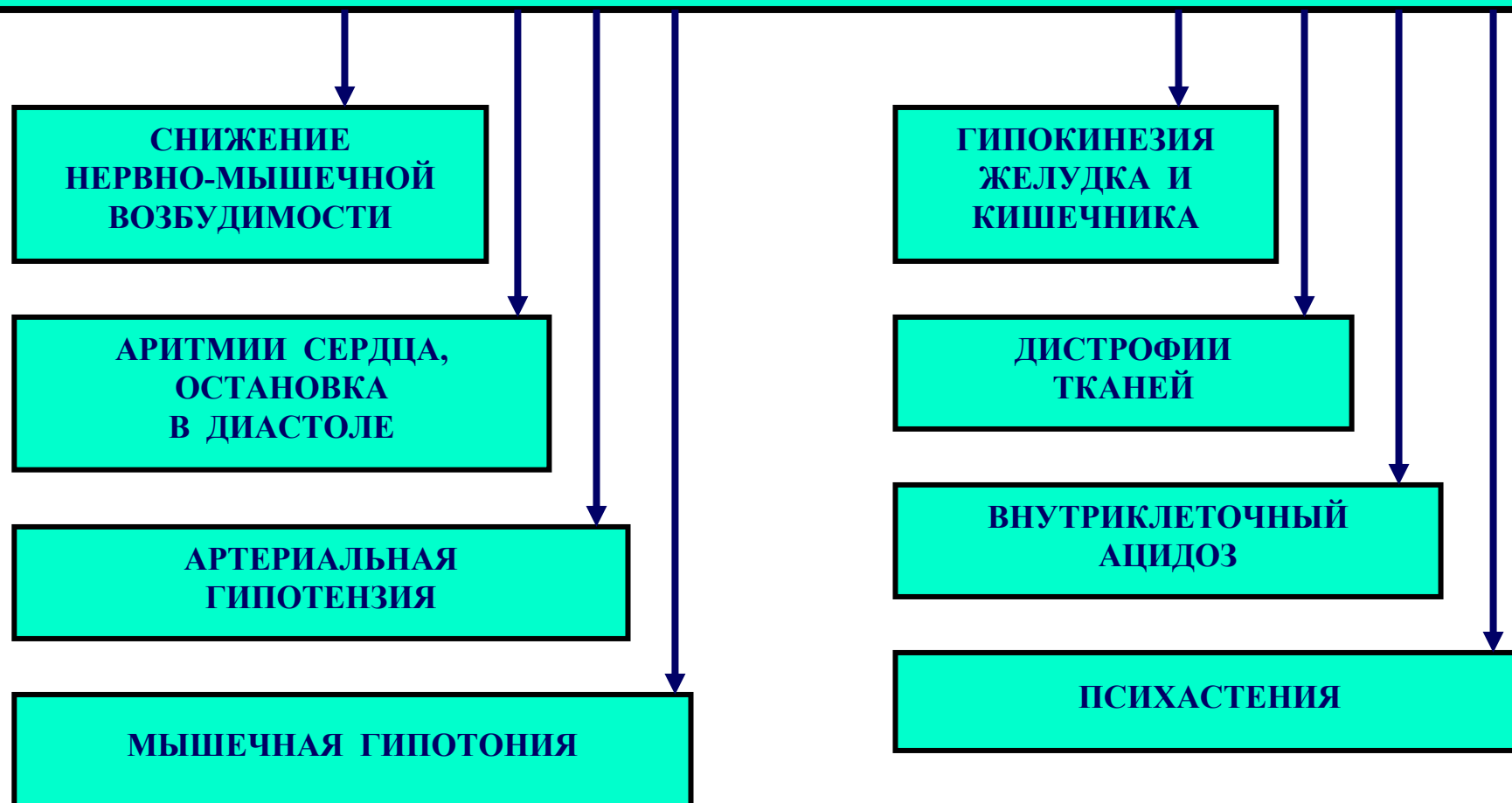
АТОНΙΑ КИШЕЧНИКА

ПАРАЛИЧИ МЫШЦ

БОЛИ В МЫШЦАХ



ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПОКАЛИЕМИИ





ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИИ

ОСТЕОПОРОЗ

ГИПЕРКАЛЬЦИУРИЯ

НЕФРО- И УРОЛИТИАЗ

**ПСИХО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ
РАССТРОЙСТВА**

**ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ
РАССТРОЙСТВА**



ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПОКАЛЬЦИЕМии

**ПОВЫШЕНИЕ
НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ
ВОЗБУДИМОСТИ**

**СНИЖЕНИЕ Свёртываемости
БЕЛКОВ КРОВИ**

**ПОВЫШЕННАЯ КРОВОТОЧИВОСТЬ
СТЕНОК СОСУДОВ**

**ДИСТРОФИИ ТКАНЕЙ - ПРОИЗВОДНЫХ
ЭКТОДЕРМЫ**



ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРФОСФАТЕМИИ



ГИПОКАЛЬЦИЕМΙΑ



**АРТЕРИАЛЬНАЯ
ГИПОТЕНЗИЯ**



**СЕРДЕЧНАЯ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**



ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПОФОСФАТЕМИИ

РАССТРОЙСТВА
ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СЕРДЕЧНАЯ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

ОСТЕОПОРОЗ

ОСТЕОМАЛЯЦИЯ

ФОСФАТУРИЯ

МЫШЕЧНАЯ
ГИПОТОНΙΑ И ГИПОКИНЕЗИЯ



ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРМАГНИЕМИИ

**УГНЕТЕНИЕ
ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**АРТЕРИАЛЬНАЯ
ГИПОТЕНЗИЯ**

**МЫШЕЧНАЯ
ГИПОТОНΙΑ И
ГИПОКИНЕЗИЯ**

**АЛЬВЕОЛЯРНАЯ
ГИПОВЕНТИЛЯЦИЯ**



ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПОМАГНИЕМИИ

