

# Нарушение белкового обмена

# Функциональное значение белков

Белки составляют основу живых тканей (почти 20 % массы тела) и являются материальным носителем жизни.

В построении белковых молекул используется более 20 аминокислот, последовательность и количество которых определяют размеры и свойства белков

# Функции белков

- каталитическая,
- гормональную (регуляторную),
- пластическую (структурную),
- энергетическую (питательную),
- транспортную,
- защитную,
- опорную
- поддерживают коллоидно-осмотическое давление и постоянство рН крови;
- участвуют в регуляции водообмена организма,
- Участвуют в процессах свертывания крови.



Важное свойство белков - образование иммунных тел и защита организма. Велика их роль в качестве ферментов, регулирующих все виды обмена веществ в организме.



Энергетическая ценность 1 г  
белка составляет 4,1 ккал,  
или 17,18 кДж.

# Этиология нарушения белкового обмена

В основе расстройств белкового обмена лежит нарушение принципа сбалансированного кормления животных: рацион не обеспечивает оптимального поступления в организм белка с набором незаменимых аминокислот

- продолжительный дефицит переваримого протеина в рационе
- дача биологически неполноценных кормов в количествах, не удовлетворяющих физиологические потребности организма, или, наоборот, белковый перекорм при недостатке углеводов.
- несоблюдение сахаро-протеинового отношения в рационе,
- неправильная технология заготовки кормов (силос и сенаж, содержащие масляную кислоту),
- плохие зоогигиенические условия.

Расстройство белкового обмена возникает также при нарушении переваривающей способности желудка и кишечника, поражении печени, поджелудочной железы, почек, легких, а также при кровопотерях и болезнях крови (анемия, лейкоз), злокачественных новообразованиях, лихорадочных состояниях, стрессах, нейроэндокринных расстройствах



Биологическая ценность белков, поступающих с кормом, определяется их аминокислотным составом (наличие незаменимых аминокислот) и способностью усваиваться в организме (перевариваться в желудочно-кишечном тракте и всасываться).

# Незаменимые аминокислоты

- лизин,
- гистидин,
- аргинин,
- треонин,
- метионин,
- валин,
- лейцин,
- изолейцин,
- фенилаланин,
- триптофан



Нарушения обмена белка в организме подразделяют на гипо-, гипер-, пара- и диспротеинемии.

Нормальные количественные соотношения белковых фракций сыворотки крови обозначают термином эупротеинемия.

# Гипопротеинемия

- уменьшение содержания общего белка в сыворотке крови ниже 7 г/100 мл (70 г/л).

# Причины

- длительной белковой недостаточности,
- пониженной синтезе белка плазмы при циррозе печени, гепатитах, кетозе, нефрозе, нефрите, кровопотерях, злокачественных новообразованиях и др.
- недостаточности переваривания белка и всасывания аминокислот в кишечнике (язвенная болезнь, диспепсия, гастроэнтерит) и т. д.

Снижение содержания общего белка может быть и физиологическим, например, во время беременности

# Гиперпротеинемия

— увеличение содержания общего белка в плазме  
выше 8,6 г/100 мл (86 г/л).

# Причины

Связаны с белковым перекормом животных, появлением в крови аномальных протеинов, увеличением количества антител при вакцинации животных и некоторых болезнях (гепатит, сепсис, гнойный эндометрит).

# Парапротеинемия

— появление и накопление в плазме крови аномальных (патологических) белков

# Диспротеинемия

— нарушение нормального соотношения  
белкового спектра крови

# Диагностика

Анализируют кормовой рацион по питательности и соотношению бобовых и злаковых культур.

Во время заготовки и хранения сено, сенаж, травяную муку исследуют на содержание переваримого протеина.

# Синдромы нарушения белкового обмена

- гастроэнтеральный,
- гепатотоксический,
- ацетонемический
- невротический.

# Гастроэнтеральный синдром

Проявляется уменьшением или извращением аппетита, отказом животных от концентратов. Грубые корма они поедают охотно. Жвачка редкая, вялая. Движения рубца слабые, неполные, число сокращений уменьшено до двух-трех в 5 мин. Перистальтика кишечника периодически усилена, в кишечнике скапливается много газов. Фекалии с неприятным запахом, содержат слизь, непереваренные частицы корма. Иногда наблюдают диарею. К энтероколиту присоединяются симптомы агалактии, болезненности печени.

# Гепатотоксический синдром

Характеризуется анорексией, вялостью, угнетением общем состоянии. Печень болезненна при пальпации и перкуссии, граница ее нередко выходит за 13-е ребро, а книзу достигает линии плечевого сустава. Слизистые оболочки с желтушным оттенком. Животные лежат больше обычного, часто стонут, у них отмечают уменьшение удоя в 2 – 3 раза, иногда агалактию.

# Ацетонемический синдром

Характеризуется гипотонией преджелудков, периодическим гипергидрозом, снижением лактации, тахикардией, полипноэ.

Молоко приобретает горький вкус и запах ацетона, что легко устанавливают пробой Розера с натрия нитропруссидом. У выдыхаемого воздуха нередко запах ацетона.

У животных отмечают слабость конечностей, сопорозное или коматозное состояние, запрокидывание головы на грудную клетку, ослабление кожных рефлексов и др.

# Невротический синдром

Проявляется изменениями поведения животного: оно совершает бесцельные движения, невзирая на препятствия, упирается головой в кормушку или стену, стремится вперед.

Приступы возбуждения сменяются угнетением, вплоть до комы. Нередко описанная картина дополняется подергиванием отдельных мышц, скрежетанием зубами, атаксией, парезом конечностей, кратковременными судорогами, гиперестезией кожи.



Спасибо за  
ВНИМАНИЕ