

обстоятельство, что приобретенные знания (как и нравственные принципы) не передаются по наследству, и новым поколениям приходится обучаться им заново, позволяет считать, что обучение представляет собой процесс создания новых межнейронных связей и запоминание информации обеспечивается способностью мозга по необходимости воспроизводить эти связи. Однако современная нейробиология еще не в состоянии представить непротиворечивую теорию, описывающую то, каким образом анализ факторов внешнего мира осуществляется в живом мозге.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что для формирования пожизненной долговременной памяти необходим постоянный синтез новых биополимеров, который может быть осуществлен в случае устойчивых перестроек в функционировании участков генома. Последние могут происходить в результате либо структурных изменений ДНК, либо образования устойчивых циклов для постоянного синтеза репрессоров или дерепрессоров. Возможно также, что в формировании долговременной памяти принимают участие иммунологические механизмы, благодаря которым в мозге синтезируются антителоподобные соединения, способные в течение длительного времени модифицировать деятельность синапсов в определенных нервных путях.

УДК 577.15

ХАМЗАЕВА Ю., студент (Республика Узбекистан)

Научный руководитель **Громова Л.Н.**, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

АМИНОТРАНСФЕРАЗЫ – ВАЖНЕЙШИЕ ИНДИКАТОРНЫЕ ФЕРМЕНТЫ

Несмотря на обилие биохимических тестов, в клинической практике широко используется узкий, но стабильный диагностический набор методов. При изучении активности ферментов в клинко-диагностических лабораториях наиболее часто исследуют аминотрансферазы (трансаминазы), которые имеют принципиальное значение в метаболизме животных и растений, являясь связующим звеном взаимопревращения белков и углеводов. Наибольшее клиническое значение имеет исследование активности аланин- и аспартатаминотрансфераз (АЛТ и АСТ).

При участии аминотрансфераз осуществляются процессы межмолекулярного переноса аминокрупп с донорской гамма-глутамилкислоты на акцептор – альфа-кетокислоту без промежуточного образования аммония, т. е. трансаминирование. Трансаминирование обеспечивает синтез и разрушение отдельных

аминокислот в организме. Благодаря трансаминированию три аминокислоты – глутаминовая, аспарагиновая и аланиновая – превращаются в соответствующие альфа-кетокислоты, являющиеся компонентами цикла трикарбоновых кислот. Окисляясь в нем, они служат источником энергии. Трансаминирование играет важную роль в обеспечении цикла мочевины аспаратом.

Простетической группой обоих энзимов является физиологически активная форма витамина В₆ - пиридоксаль-5-фосфат (П-5-Ф), осуществляющая перенос аминогруппы за счет способности образовывать пиридоксаминовые производные с аминокислотами.

Аспаратаминотрансфераза (глутаматоксалоацетаттрансаминаза; L-аспарат-2-оксоглутарат-аминотрансфераза – GOT; К. Ф. 2.6.1.1) - белок с молекулярной массой 110 000 Д, катализирует реакцию

L-аспарат + 2-оксоглутарат ↔ оксалоацетат + L-глутамат.

У животных фермент представлен двумя изоферментами – митохондриальным и гиалоплазматическим. Митохондриальный и цитоплазматический ферменты несут различные метаболические функции и контролируются разными регуляторными механизмами. Митохондриальная АСТ участвует в челночном механизме транспорта восстановленных эквивалентов через митохондриальную мембрану. Нативная АСТ термостабильна.

У млекопитающих наиболее высокая активность и концентрация АСТ отмечается в миокарде, печени, нервной ткани, почках, скелетной мускулатуре. В меньших количествах она содержится в поджелудочной железе, селезенке и легких.

Аланинаминотрансфераза (глутаматпируваттрансаминаза; L-аланин-2-оксоглутаратаминотрансаминаза GTP, К. Ф. 2.6.1.2) катализирует реакцию

L-аланин + 2-оксоглутарат ↔ пируват + L-глутамат.

АЛТ присутствует в печени, почках, скелетных мышцах, миокарде, поджелудочной железе. Как и АСТ, АЛТ присутствует в клетке в виде двух изоферментов – цитозольного и нестабильного митохондриального.

АСТ и АЛТ являются димерами и состоят из 2 субъединиц, в зоне контакта которых располагаются активные центры. Снижение удельной активности при увеличении концентрации фермента свидетельствует об образовании каталитически менее активных тетрамеров.

Наиболее часто активность аминотрансфераз исследуют с целью дифференциальной диагностики патологии печени и миокарда. АСТ и АЛТ являются индикаторами функционального состояния печени. Гепатоциты имеют прямой контакт с интерстициальным и внутрисосудистым пространством, у стенок

синусоидных капилляров в печени высокая проницаемость. При патологии гепатоцитов ферменты, освобождающиеся из клеток, быстро попадают в кровь, причем АЛТ выходит в кровь только из гиалоплазмы, а АСТ освобождается как из гиалоплазмы, так и из митохондрий. Повышение активности ферментов отмечено при остром токсическом и лекарственном гепатите, механической желтухе, внутривенном холестазае, циррозе печени, холецистите, но максимальное повышение – более чем в 100 раз – наблюдается при остром вирусном гепатите. Уровень синтеза ферментов в гепатоцитах коррелирует со степенью гиперферментемии.

УДК 636.7:611.21

ЧАМЬЯН В.В., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Степанишин В.В.**, канд.биол.наук, доцент
ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва,
Российская Федерация

ОСНОВНЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ СОБАК

В данной статье представлены основные морфометрические показатели носовой полости собак с различным морфотипом черепа. Выявлены основные анатомические структуры, участвующие в формировании носовой полости и проведении воздушного потока. Полученные данные могут быть использованы в клинической практике при оценке состояния органов дыхательной системы животных, а также при возможном планировании риноскопических вмешательств, в частности, при подборе длины и диаметра манипуляторов и световой оптики.

Ключевые слова: носовая полость, небная кость, верхнечелюстная кость, хоаны, брахицефалы, мезоцефалы, долихоцефалы, обоняние, брахицефалический синдром

На сегодняшний день современная морфология обращает свое внимание на систему органов дыхания и рассматривает вопросы патологии данной системы, связанные с морфологическими особенностями строения того или иного отдела дыхательного аппарата [2]. Одной из главных причин остаются проблемы, связанные с поступлением в носовую полость достаточного объема воздушного потока из-за особенностей морфологического строения структур, формирующих носовую полость собак. Возможное недостаточное поступление воздушного объема может затруднять адекватную оценку запахов, а также прохождение воздуха в органы дыхательного аппарата,