

тилось около 500 человек страдающих алкогольной зависимостью. Учитывая, что состояние алкоголизации отрицательно влияет не только на процесс заживления ран, но и на весь организм в целом, при оказании им хирургической помощи мы искали новые подходы по излечению больных от алкогольной зависимости. Каждому такому больному подход был индивидуален. При обращении за хирургической помощью, после осмотра и установки диагноза, на фоне десенсибилизирующей, антиэкссудативной, противовоспалительной и антибиотикотерапии, больным проводились сеансы внушения о необходимости применения гепатопротектора «КАМ»- (плацебо), который способствует не только заживлению ран, но и выздоровлению печени, почек, поджелудочной или предстательной железы в установленный срок (3,5 года). А также акцентировалось внимание на то, что прием спиртного на фоне гепатопротектора «КАМ» в течение 3,5 лет категорически противопоказан, подтверждая и визуально демонстрируя в пробирке несовместимость гепатопротектора с этиловым спиртом. В качестве гепатопротектора «КАМ»(плацебопрепарат), внутривенно применялось одно из трех лекарств – 0,9% физ.раствор, 30% тиосульфат натрия или 25% магнезия сульфат.

Большинство больных были настолько внушаемы, что с большой охотой соглашались получить гепатопротектор, лишь бы избежать осложнений со стороны внутренних органов. В результате 87,5% больных после полученного внушения на фоне плацебопрепарата перестали употреблять спиртные напитки.

Мировая практика показывает, что большинство больных не желают лечиться от алкогольной зависимости, считая себя абсолютно здоровыми.

Поиск новых методов лечения алкоголизма в таких условиях позволил выработать новую схему психологического воздействия. Сама по себе эффективность психотерапии при лечении алкоголизма прямо пропорционально желанию больного лечиться, а желание избавиться от алкогольной зависимости у большинства больных возникает редко. Поэтому применяя целенаправленную терапию мы убедились, что ее эффективность резко возрастает на приеме у хирурга и пациенты становятся настолько внушаемы, что выражают полную готовность подчиняться установкам врача. Очевидно, это связано с желанием больного, скорее избавиться от физического страдания и тех нарушений, которые имеют место в его организме.

Таким образом, на основании нашего 7 летнего опыта полученного во время работы в хирургическом кабинете мы пришли к выводу, что метод опосредованной психотерапии с применением плацебопрепарата (гепатопротектора «КАМ») на фоне хирургического лечения, позволяет избавить больных не только от алкогольной зависимости, но и предупредить развитие серьезных осложнений со стороны внутренних органов.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОРФОГЕНЕЗА СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОГО ОСТОВА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ УЗЛОВ СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ ЧЕЛОВЕКА

Кладько А.В.

Барнаул

Соединительная ткань в организме выполняет, преимущественно, футлярную и опорно-трофическую функции, ее развитие тесно связано со становлением нервной ткани. Актуальность изучения соединительнотканного остова чувствительных узлов спинномозговых нервов обусловлена тем, что соединительнотканый остов, как вспомогательный элемент, обеспечивает функционирование нейронов, поскольку определяет их питание.

Гистологическое исследование проведено на чувствительных узлах спинномозговых нервов человеческих плодов обоего пола разных периодов пренатального развития.

Установлена динамика появления волоконного и клеточного компонентов в зависимости от морфологического становления ганглиев. Выявлены закономерности стромально-сосудистых соотношений в чувствительных узлах спинномозговых нервов, интраганглионарных периваскулярных соединительнотканых структур и динамика их морфогенеза. Определены закономерности стромально-глиальных соотношений. Указанные показатели связаны со степенью зрелости нейронов.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ АНСАМБЛЕВОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

Корицкий Д.В.

*Сибирский Государственный аэрокосмический
Университет имени академика М.Ф. Решетнева,
Красноярск*

Недостатком существующих моделей нейросетей является их неспособность выявлять периодичность входных данных. Поэтому была предложена модель циклической ансамблевой нейронной сети, отличающаяся от известных моделей нейронных сетей, возможностью классификации входящих данных, как по значению, так и по периодичности. Что может быть использовано во многих областях, таких как распознавание речи, обработка сигналов, распознавание образов из видеопотока и т.д..

Модель циклической ансамблевой нейронной сети:

1) Нейронная сеть состоит из большого числа нейронов. 2) Количество нейронов больше количества входов и выходов. 3) Каждый нейрон может быть связан с любым нейроном, кроме себя. 4) Нейросеть работает циклически.

Каждый нейрон характеризуется следующими параметрами:

1) Z_i – текущий заряд нейрона. 2) z_{s_i} – скорость восстановления заряда нейрона после разряда. 3) W_i – порог срабатывания нейрона. 4) b_{ij} – весовые коэффициенты связи с другими нейронами могут быть [-1 ; +1]. -0,89 – тормозящая связь; +0,772 – возбуждающая

связь. 5) $V_i=1$ или 0 – значение нейрона (1 – нейрон сработал, иначе 0)

Работа нейрона:

1) Нейрон срабатывает, если он имеет достаточный заряд, и возбуждение от оканчивающихся на нем синапсов больше порога возбуждения нейрона: $V_i=1$ если $\sum(b_{ij} * Z_j * V_j) * Z_i > W_i$ иначе $V_i=0$. 2) При срабатывании нейрона, его заряд $Z_i=0$ (период абсолютной рефрактерности). 3) Затем со временем нейрон накапливает энергию, и заряд нейрона Z_i увеличивается $Z_i = Z_i + z_{s_i}$, пока не станет равен $Z_i=1$, соответственно повышается вероятность его повторного возбуждения.

Алгоритм работы нейросети:

1) На входные нейроны подаются значения. 2) Пересчитываются значения всех нейронов. 3) Полученные значения используются как входящие для всех нейронов (не только для входных) на следующем такте работы нейросети. 4) С выходных нейронов нейросети (либо со всех нейронов) снимаются значения. 5) На входные нейроны подается следующий набор данных. 6) Переходим на пункт (2). 7) Алгоритм повторяется заданное количество раз.

Работа нейросети:

1) При срабатывании нейрона N_i от нейрона N_j вероятность дальнейшего синхронного срабатывания этих нейронов повышается, т.к. нейроны одновременно тратят и запасают энергию. 2) В процессе циклической работы после завершения переходного процесса часть нейронов нейросети будет срабатывать друг за другом в определенной последовательности. То есть в нейросети установится устойчивый цикл. 3) Последовательность срабатывания нейронов определяется устройством нейросети и периодичностью входящих значений. 4) Таким образом, часть нейронов начинает работать синхронно, образуя уникальный циклический нейронный ансамбль который и будет результатом работы нейросети.

Результаты тестирования нейросети:

При подаче периодического импульса различной частоты на один или несколько нейронов, в нейросети возникал цикл, соответствующий возбужденному нейронному ансамблю.

Выводы:

Данная модель нейросети в ответ на входящий периодический сигнал формирует циклическую активность нейронов соответствующего нейронного ансамбля.

Так как данная модель нейросети одновременно способна различать как структуру, так и периодичность входного сигнала, то она более эффективна для применения в таких областях, как распознавание речи, обработка сигналов, распознавание образов из видеопотока, чем существующие модели нейросетей, не различающие периодичность сигнала.

СОДЕРЖАНИЕ ОКСИДА АЗОТА И ЭНДОТЕЛИНА В ПУПОВИНЕ И ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧКАХ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ

Крукиер И.И., Погорелова Т.Н.

НИИ акушерства и педиатрии,

Ростов-на-Дону

Состояние гемодинамических процессов в гестационных тканях во многом определяет течение беременности. Формирование маточно-плодного кровотока зависит от баланса вазоактивных компонентов в тканях, обеспечивающих взаимосвязь между организмом матери и развивающимся плодом. Наряду с плацентой, выполняющей основную роль в интеграции функциональных связей в биологической системе мать-плод, немаловажное значение имеют плодные оболочки, участвующие в параплацентарном обмене и составляющие по площади наибольшую часть плододоместилища. Плодные оболочки представляют собой многослойную мембрану со сквозной транспортной системой, включающей межклеточные каналы. Децидуальная часть этих оболочек, в отличие от безсосудистого амниона содержит материнские микрососуды, способные к синтезу вазотоников. Еще одной важной околоплодной структурой служит пуповина, которую можно рассматривать как связующее гемодинамическое звено между плацентой и плодом, поскольку артерии и вена пуповины включены в плацентарно-плодное кровообращение. Эндотелиальный покров сосудов пуповины может служить дополнительным источником вазоактивных соединений для кровотока плода. В то же время сведения о функционально-обменных характеристиках этих тканей в отличие от плаценты, весьма ограничены.

Среди факторов, регулирующих тонус сосудов маточно-плацентарного комплекса, ведущее место занимают оксид азота, обладающий выраженными вазодилататорными свойствами и мощный вазоконстриктор - эндотелин, нарушение продукции которых может привести к осложнению беременности, вплоть до ее прерывания.

Целью настоящей работы явилось изучение содержания эндотелина, метаболитов оксида азота, активности нитрооксидсинтазы (NOS) в плодных оболочках и пуповине при физиологической беременности и невынашивании.

Исследования проведены на гомогенатах плодных оболочек и пуповины 45 женщин, у 25 из которых, беременность досрочно прервалась во II-ом и III-м триместрах (основная группа). 20 женщин с нормально протекающей беременностью, закончившейся рождением здорового ребенка, составили контрольную группу. У пациенток основной группы была диагностирована гипоксия, подтвержденная показателями газового состава и кислотно-основного состояния крови. Содержание эндотелина-1 в гомогенатах тканей определяли методом иммуноферментного анализа, используя наборы фирмы «R@D System» (USA). Активность NOS измеряли по увеличению продукции NO из l-аргинина в присутствии NADPH. Количественную оценку образованного в результате ферментативной реакции NO проводили с помощью ЭПР-