

# МЕДИАТОРНАЯ СИСТЕМА МОЗГА КАК МОДУЛЯТОР НЕЙРОПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Джаксыбаева А.Х.

АГИУВ, Алматы, Казахстан

Нейропсихическая деятельность в настоящее время рассматривается не только с точки зрения совокупности поведенческих проявлений, а также как совокупность сложных биохимических процессов, лежащих в основе тех или иных поведенческих феноменов. Согласно анализу последних публикаций становится очевидным влияние на развитие и функционирование нервной ткани различных биохимических соединений. Так в работах Price and Bari (2001) постулируется роль целого ряда нейротрофических ростовых факторов как важных модуляторов поведенческой активности организма, что служит пониманию причин психосоматической патологии и лекарственной зависимости.

Медиаторная система мозга представляет собой совокупность структур нервной системы, которая выполняет определенные функции. Нейроны, относящиеся к одной медиаторной системе, с помощью одинакового набора медиаторов и модуляторов инициируют и контролируют деятельность организма, его органов и систем. Нарушения различных звеньев определенной медиаторной системы приводят к поведенческим и психическим расстройствам. Поведенческие реакции, эмоции, мотивации, память, а также их созревание связаны с функционированием медиаторных система мозга. В нервной системе выделяют множество медиаторов, которые встречаются в разных отделах головного мозга. Различают четыре группы веществ, которые относятся к медиаторам мозга: амины (ацетилхолин, адреналин, норадреналин, дофамин, серотин), аминокислоты (глутамат, аспартат, ГАМК, глицин), пуриновые нуклеотиды (вещество Р) и нейропептиды (статины, либерины, энкефалины)

Основным медиатором холинергической системы является ацетилхолин (АХ). С помощью АХ в нервно- мышечном соединении происходит передача возбуждения от нерва к мышце. В головном мозге АХ находится в базальных ганглиях, таламусе, в лимбической системе мозга, особенно в гиппокампе и ядрах ствола мозга. Холинергическая система связана с обучением и памятью. При снижении АХ в мозге обучение замедляется. Увеличение холина или разрушение холинэстеразы повышает способность к обучению. Холинергическая система мозга обеспечивает информационную составляющую процесса обучения. С нарушениями холинергической системы связывают симптом «усталости» или «слабости» мышц, а также дегенеративные процессы нервной системы.

Несколько нейромедиаторов объединяют под названием моноамины. К ним относятся серотонин и катехоламины (адреналин, норадреналин). Норадреналин выполняет функцию нейромедиатора и синтезируется в пресинаптической мембране адренергического синапса. Источником норадреналина является голубое пятно в продолговатом мозге. Наибольшее количество НА-содержащих нейронов находится в среднем, продолговатом и промежуточном мозге, в мосту, гипоталамо-гипофизарной системе. Нарушение обмена НА связано с возникновением шизофрении и депрессивных состояний.

Дофамин (ДА) является медиатором дофаминэргической системы. Нейроны, содержащие дофамин, сосредоточены в хвостатом ядре, черной субстанции, вентролатеральной покрышке среднего мозга, в гипоталамусе и сетчатке. Многие из этих нейронов участвуют в развитии эмоциональных реакций. Кроме того, с этими анатомическими субстратами связаны проявления минимальных мозговых дисфункций (двигательные нарушения, тики, гиперактивность и т.п).

Серотонин, находящийся в тканях спинного и головного мозга, выполняет функцию нейромедиатора. Серотонин расположен в нейронах срединной области ствола мозга, особенно в ядрах шва продолговатого мозга, в среднем мозге и мосте, лимбической системе и гипоталамусе. Нейроны этих центров участвуют в терморегуляции, сенсорном восприятии и процессах сна. Серотонинэргическая система участвует в обучении. С нарушениями этой системы связывают тяжелые формы мигрени. Кроме того, имеются данные, что серотонин оказывает ингибиторное влияние на нейроэндокринную регуляцию функций переднего гипофиза, что обуславливает нарушения нейроэндокринных и адаптационных реакций организма, обеспечивающих постоянство внутренней среды. Изменение функционального состояния ЦНС и различных вегетативных функций может быть фактором усугубления неврологических нарушений. Установлено, что в больших дозах серотонин вызывает вялость, нарушение координации движения, аналгезию, учащенное дыхание. Кроме того, увеличение содержания серотонина способствует повреждению эндотелия, вызывая набухание и изменение проницаемости.

Таким образом, знание биохимических изменений метаболизма мозга необходимо для правильного выбора тактики ведения и лечения пациентов с различными поведенческими отклонениями или симптомами нейропсихической задержки, характеризующей развитие когнитивной функции.

Литература:

1. Гомазков О.А. Нейропептиды и ростовые факторы мозга. /Москва .-2002.- С.239
2. Чудина Ю.А. Физиология нервной системы человека. /Москва.- Издательство РУДН.- 2002.- стр.52-70

Summary: The analysis of last publications has shown influence on development and functioning of nervous system of various biochemical connections. The knowledge of biochemical changes on metabolism of the brain, and also feature of functioning various mediator's systems is necessary for management and treatment of patients with various behavioural deviations or symptoms of neuropsychological delay describing development of mental function.

Тұжырым:

Соңғы басылымдардың зерттеуден кейінгі көрсеткіштері нерв тканедерінің қызметінің әсері әр-түрлі қосындылардан пайда болады. Мидағы биохимиялық зат алмасуның өзгерудегі маңызы және әр-түрлі медиаторлар жүйелерінің қызмет көрсеткіштеріне іс қимылы мен тәртібіне немесе нейропсихикалық тежелуі, когнитивті қызметінің дамуымен, міндетті түрде ем қабылдайтын науқастарға дұрыс бағыт беретіні сипатталады.