



Донбас-2020:
наука і техніка - виробництву



Донецьк: ДОДА, 2004

Спільне засідання колегії
Донецької обласної державної адміністрації
та Президії Національної академії наук України

Науково-практична конференція
"Донбас-2020: наука і техніка - виробництву"

e-mail: michael.busurin@dsmu.edu.ua

*Академик АМН України В. Н. Казаков,
В. Я. Уманский, Ю. Е. Лях,
М. Ю. Бусурин, И. В. Цыба*

МЕДИЦИНА ПОГРАНИЧНЫХ СОСТОЯНИЙ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД И РЕТИНО-ГИПОТАЛАМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Аннотация. Развитие медицины пограничных состояний поможет снизить риск развития и повысить эффективность лечения тяжелых заболеваний – алкоголизма, наркоманий, бесплодия, ишемической болезни сердца, сахарного диабета, гипертонической болезни, бронхиальной астмы, нейроэндокринной патологии и многих других. Для разработки эффективных методов диагностики и лечения пограничных состояний предложены концепция ретино-гипоталамической функциональной системы, способы и устройства для прицельных диагностических и терапевтических воздействий на отдельные структуры гипоталамуса через рефлексогенные зоны, обнаруженные донецкими медиками на сетчатке глаза.

Пограничные состояния – самая распространенная патология – представлены в основном легкими или умеренно выраженными симптомокомплексами в виде разнообразных сочетаний нейровегетовисцеральных, нейроэндокринных, нейроиммунных и психических расстройств. Вариациями на тему пограничных состояний являются также синдроппии и коморбидные заболевания. В ряде случаев пограничные состояния выступают в качестве донологического и продромального этапов или вялотекущей остаточной симптоматики, оформляя в дальнейшем ремиссии различных заболеваний. Зачастую они имеют значение почвы, преформируют течение и влияют на исход того или иного основного заболевания.

Пограничные состояния тесно связаны с вредными экологическими факторами, информационным и социально-психологическим стрессом, снижают мотивацию семьи иметь более 1 ребенка. Все это особенно характерно для Донбасса, где сосредоточена значительная часть производственных ресурсов Украины.

Пограничные состояния, как правило, имеют хроническое или рецидивирующее течение, не являя собой непосредственной угрозы для жизни, тем не менее, существенно снижают качество жизни пациентов, у части из которых в течение 3-15 лет трансформируются в более тяжелую системно-органную или психическую патологию.

К пограничным состояниям следует относить:

- **психосоматические расстройства:** F54+... (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, ревматоидный артрит, бронхиальная астма, нейродермит, крапивница, иммунно-аллергические реакции и аутоиммунные процессы, сахарный диабет II типа, тиреотоксикоз, язвенная болезнь, дискинезии и синдромы раздраженных полых органов),

F45, F50, F51, F52, соматоформную вегетативную дисфункцию (F45.3), в т.ч. нейроциркуляторную дистонию;

- **гипоталамические синдромы:** бесплодие и аменорею центрального генеза, климактерический синдром, синдром предменструального напряжения, детско-подростковый диспитуитаризм, центральные формы ожирения;
- **состояния ремиссии у больных хроническим алкоголизмом и наркоманиями;**
- **постчернобыльский синдром** [13];
- **посттравматические стрессовые расстройства** у ликвидаторов последствий катастрофы на ЧАЭС, шахтеров, участников боевых действий в разных конфликтах;
- **синдром хронической усталости** и многие другие.

Первоочередные проблемы медицины пограничных состояний

1. Крайне низкая эффективность коррекции пограничных состояний в отдаленном периоде (от 6-12 месяцев и более) сравнительно с результатами курсового лечения непосредственно после его завершения.

2. В здравоохранении отсутствует единый междисциплинарный подход к диагностике, терапии и организованному учету пограничных состояний у пациентов соматических и психиатрических лечебно-профилактических учреждений. В итоге, эта категория пациентов наблюдается у невропатологов, гинекологов, кардиологов, гастроэнтерологов, дерматологов, аллергологов, психиатров, получая симптоматическое или, в лучшем случае, неспецифическое патогенетическое лечение.

3. Стоимость всестороннего обследования “пограничных” пациентов с использованием известных методов, традиционно применяемых в неврологии, эндокринологии, иммунологии, кардиологии, гастроэнтерологии, не позволяет проводить его в полном объеме. А такие инвазивные методы, как исследование уровня гормонов, нейромедиаторов и факторов иммунитета в крови не приспособлены для мониторинга состояния пациентов, что затрудняет своевременную коррекцию плана лечения.

4. С нейрофизиологических позиций, пограничные состояния представляют различные клинические варианты и этапы течения нейропатологического синдрома и дисрегуляторной патологии [11]. Ведущая роль в патогенезе пограничных расстройств принадлежит поражению и дезинтеграции функций гипоталамических структур, которые являются центрами базальных эмоций/мотиваций, нейровегетативной, нейроиммунной и нейроэндокринной регуляции гомеостаза и гомеокинеза организма.

И в этом плане вот уже более полувека гипоталамус занимает фокус внимания исследователей в качестве мишени для диагностических и терапевтических воздействий [6]. Функциональная диагностика состояния гипоталамуса и его отдельных структур предусматривает использование тех же механизмов (нервно-рефлекторный, нейрогуморальный, нейротрофический, генная экспрессия), которые лежат в основе функционирования центральных звеньев соответствующих систем организма [5, 10].

Но, несмотря на определенные успехи, достигнутые в разработке методов исследования нейрогуморальной составляющей, прицельная рефлекторная диагностика функционального состояния гипоталамуса и его отдельных структур остается нерешенной задачей психофизиологии и пограничной медицины на стыках психиатрии, неврологии, эндокринологии, клинической иммунологии, аллергологии и других дисциплин. Исключение составляют результаты непосредственного раздражения глубоких структур мозга физическими и химическими стимулами, полученные в небезопасных для жизни пациента экспериментах со стереотаксическим введением/вживлением в мозг электродов [2, 15].

Однако использование стереотаксического метода с целью рефлекторной диагностики гипоталамуса – раритет даже в нейрохирургии.

В современной психиатрии и неврологии в качестве диагностических категорий и для объяснения механизмов патогенеза нейропатологических синдромов до сих пор широко используются понятия “гипоталамическая недостаточность”, “лимбическая активация”, “снижение/повышение ретикуло-кортикальных влияний”, “трофотропная/эрготропная активация” и т.п. Однако эти расплывчатые реликты полностью исчерпали свои возможности в исследовании патодинамической организации нейропатологических синдромов и бесполезны для выбора методов терапии и базовых корригирующих воздействий.

История прицельного исследования функций и состояния гипоталамуса и его отдельных структур у человека отмечена глубоким разрывом между достижениями экспериментальной физиологии и возможностями применить эти достижения в практике функциональной диагностики.

Отсутствие специфических методов локальной рефлекторной диагностики состояния гипоталамических центров и их констелляций, в свою очередь, тормозит развитие методов специфической патогенетической коррекции нейропатологических синдромов.

Также и решение **основного вопроса психофизиологи** – как и где нематериальное психическое явление вызывает физиологический акт (и наоборот) – во многом зависит от того, насколько методологически обоснованной и жизнеспособной окажется попытка сопоставить психические и физиологические стороны психофизиологических явлений в универсальных пространственно-временных координатах. В плоскости практической психосоматики этот вопрос звучит так: “Какова цена необоснованного использования биологических или психологических воздействий в комплексной терапии широкого круга патологических состояний?”.

Полагаем, возможный подход к решению этой непростой задачи на первом этапе заключается в объективации (отчуждении) внутреннего субъективного мира и, в частности, телесного опыта при воздействии физическими стимулами на гипоталамус – один из центров протопатической, по Н. Head [14] и М.И. Аствацатурову [1], чувствительности и аффективности.

Гипоталамус имеет дистантные экстерорецепторы, расположенные исключительно в сетчатке, которые связаны с гипоталамическими ядрами прямыми нервными связями – ретино-гипоталамическими проекциями. И это обосновывает попытки различных авторов исследовать его при помощи оптических стимулов. Однако сетчатка содержит также рецепторы зрительной системы. И на сегодняшний день неизвестны адекватные параметры оптических стимулов, которые вызывают реакции гипоталамуса. Еще более сложной задачей является определение внешних проявлений гипоталамических реакций на адекватную стимуляцию сетчатки. Невозможно с уверенностью отделить реакции, обусловленные ретино-гипоталамическими проекциями, от тех, что возникают при участии зрительной коры, механизмов зрения и психологических ассоциаций со зрительными ощущениями, образами зрительного восприятия/представления.

С учетом вышеизложенного, специалистами Донецкого медуниверситета и НИИ медицинских проблем семьи были предприняты попытки исключить зрительные реакции при воздействии оптическими стимулами на сетчатку. Используя с этой целью стабильные и квазистабильные стимулы, авторы обнаружили незрительные ретинорефлекторные реакции – вегетовисцеральные, висцеросенсорные и примитивные эмотивные (“комфорт/дискомфорт”) [3, 4].

Поскольку эти реакции кардинально отличались от известных зрительных реакций и напоминали протопатические эмоции/ощущения [1, 14] и эмоционально-протопатический

рефлекс [12], было высказано предположение об их “гипоталамическом” происхождении и сформулирована **концепция ретино-гипоталамической функциональной системы** [5].

При поступательном увеличении угловых размеров стабильных оптических стимулов свыше 8° незрительные ретинорефлекторные реакции с отчетливой проекцией в различные части тела теряли характерную висцеросенсорную локальность и трансформировались в примитивные эмотивные (протопатические?) реакции [4, 5]. Сопоставление “протопатических” ретинорефлекторных реакций показало их идентичность независимо от способа стабилизации оптических стимулов.

Впервые было обосновано и экспериментально установлено существование у человека рецептивного (незрительного) оптического пространства [3, 5]. Предложена методика его психофизиологического исследования, которая в отличие от “идеального” эксперимента предусматривает технически более простое решение с использованием светофильтров и поверхности Ламберта или монитора и матово-молочных светофильтров в очках.

Для диагностических и терапевтических прицельных неинвазивных воздействий на структуры гипоталамуса предложено использовать рефлексогенные зоны, обнаруженные донецкими медиками в периферических и перифовеальных отделах сетчатки глаза. Эти воздействия осуществляют при помощи матриц из сверхлегких бескорпусных светодиодов на световодах, размещенных на контактной линзе. Следующий этап развития методов и устройств для прицельного воздействия стабильными и квазистабильными оптическими стимулами на сетчатку предусматривает разработку линзы с источником питания в ее составе и возможностью дистанционного управления локализацией и физическими параметрами оптических стимулов.

Разработки донецких медиков не имеют аналогов и защищены патентами (МКИ 7 А 61) Украины (№№ 59389, Н39/00, N 5/00, 59409, В5/00) и России (№№ 2199986, F9/00, N5/00, 2192167, 2193348, В5/16).

Заключение

Профилактика ряда тяжелых заболеваний (алкоголизм, наркомания, бесплодие, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, бронхиальная астма, нейроэндокринная патология и др.) невозможна без развития медицины пограничных состояний. Развитие медицины пограничных состояний потребует объединения усилий органов здравоохранения, научно-исследовательских и лечебно-профилактических учреждений с использованием современных информационных технологий.

Исследования гипоталамуса [7-10] и его функциональных отношений с сетчаткой, проведенные донецкими медиками под руководством академика АМН Украины, профессора В.Н. Казакова, позволили сформулировать концепцию ретино-гипоталамической функциональной системы [5]. Положения этой концепции легли в основу разработки методов прицельных диагностических и терапевтических воздействий на структуры гипоталамуса.

Для дальнейшего совершенствования и высококонкурентного технического обеспечения этих методов необходимо привлечение и развитие нанотехнологий, информационных технологий, в т.ч. средств и методов функциональной нейровизуализации и картирования мозга, которые сами по себе составляют одно из приоритетных направлений развития науки и производства в Донбассе.

ЛИТЕРАТУРА

1. М. И. Аствацатуров. Избранные работы. – Л.: Изд. ВМА РККА им. С.М. Кирова, 1939. – С. 221-233, 284-298, 320-339.
2. Н. П. Бехтерева, И. В. Данилов, Н. И. Моисеева. О долгосрочных (“вживленных”) электродах // Физиол. журн. – 1966. – Т. 52, № 8. – С. 1032-1037.
3. М. Ю. Бусурин, Т. Г. Копылова. Рецептивное оптическое пространство человека: феноменология, психофизиологические аспекты и методологические подходы к исследованию // Сучасні проблеми біофізики / В.М. Казаков, М.Ф. Шуба (ред.). – Донецьк: Лебідь, 2001. – С. 188-207.
4. М. Ю. Бусурин, Т. Г. Копылова. Ретинорефлекторные реакции: висцеросенсорные или вегетовисцеральные? // Арх. клин. эксп. мед.– 2001. – Т.10, №2. – С. 131.
5. М. Ю. Бусурин, Т. Г. Копылова. Приоритетные направления в разработке методов терапии и диагностики нейропатологических синдромов. Ретино-гипоталамическая функциональная система // Арх. клин. эксп. мед.– 2002.– Т.11, №3. – С. 376-386.
6. Глубокие структуры головного мозга и проблемы психиатрии: Сб. науч. Тр. Моск. ин-та психиатр. – М. 1966. – 365 с.
7. В. Н. Казаков. Концепция лимбического мозга (в ретроспективе представлений о функциональной организации) // Журн. психиатрии и мед. психол. – 1995, 1: 71-75.
8. В. Н. Казаков. Черты эволюции лимбического мозга // Арх. клин. эксп. мед. – 1998, 7(1), приложение: 18-26.
9. В. Н. Казаков. Взаимодействие нервной, гормональной и иммунной систем в управлении организмом // Арх. психіатрії. – 2003. Т. 9, № 1. – С. 6-11.
10. П. Я. Кравцов, Л. В. Натрус, А. В. Терещенко. Механизмы влияний филогенетически гетерогенных отделов коры головного мозга на нейроны гипоталамуса. Арх. клин. эксп. мед. – 2000, 9(1): 14-17.
11. Г. Н. Крыжановский. Дизрегуляторная патология. – М., 2002. – 96 с.
12. А. Г. Лещенко, Г. Д. Лещенко, Т. М. Воробьева, В. М. Логинова, М. С. Рахайлова и др. Клиническая характеристика и некоторые механизмы невротоподобных расстройств при инфекционных поражениях диэнцефально-лимбических отделов мозга // Труды V съезда невропатол. и психиатр. Украинской ССР. – Киев: Здоров'я, 1973. – С. 360-362.
13. С. И. Табачников, С. В. Титиевский. Психосоматические расстройства и постчернобыльский синдром // Doctor. – 2002. – № 6. – С. 14-16.
14. Head H. Sensation and cerebral cortex // Brain: Studies in Neurology / By H. Head in conjunct. with W.H.R. Rivers, J. Sherren, G. Holmes, T. Thompson, G. Riddoch. – London: Henry Frowde, Hodder & Stoughton, 1918. – V. 2, pp. ix. viii 862.
15. Heath R.G. Electrical self-stimulation of the brain in man // Amer. J. Psychiatr. – 1963. V. – 120 (Dec.): 571-577.