

ЛИТЕРАТУРА

1. Karnatovskaia, L. V. Therapeutic hypothermia for neuroprotection: history, mechanisms, risks, and clinical applications. / L. V. Karnatovskaia, K. E. Wartenberg, W. D. Freeman // Neurohospitalist. – 2014. – Vol 4, № 3. – P. 153-63. – doi: 10.1177/1941874413519802.
2. Hernando, M. The effects of endogenous melatonin on brain tissue oxidative stress induced by photoperiodic alterations and iron overloading in rats / M. Hernando, J. Cogo Pagella, C. Cervino // Melatonin Res. – 2024. – Vol. 7, № 1. – P. 103-119.

**МЕТАБОЛИЗМ АМИНОКИСЛОТ,
ФОРМИРУЮЩИХ АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ ПЕПТИДОВ,
У ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ
СЕКВЕСТРИРОВАННОЙ ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА
В ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА**

Жегздрин Д. В., Курбат М. Н.

*Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Беларусь*

Введение. Чрезмерное образование активных форм кислорода при недостаточной антиоксидантной защите приводит к окислительному стрессу, что может вызывать повреждение клеток, и тем самым влечет за собой развитие ряда патологических изменений в организме, в том числе и дегенерацию межпозвонкового диска.

Значимый вклад в антиоксидантную систему вносят ферменты (супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза, глутатионтрансфераза и др.) и антиоксидантные белки (церулоплазмин, альбумин, ферритин, трансферрин, лактоферрин и др.).

На антиоксидантную активность пептидов влияет их аминокислотный состав. Количество и положение определенных аминокислот, таких как: гидрофобные аминокислоты (лейцин – Leu, валин – Val, аланин – Ala, пролин – Pro, фенилаланин – Phe), ароматические аминокислоты (тирозин – Tyr, триптофан – Trp, фенилаланин – Phe), серосодержащие аминокислоты (метионин – Met), кислые аминокислоты (аспарагиновая кислота – Asp, глутаминовая кислота – Glu) и основные аминокислоты (гистидин – His, аргинин – Arg, лизин – Lys) – формируют антиоксидантную активность пептидов [1].

Цель. Выявить различия в метаболизме аминокислот, формирующих антиоксидантную активность пептидов, у пациентов, оперированных по поводу секвестрированной грыжи межпозвонкового диска в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с развившимся рецидивом грыжи диска и без рецидива грыжи диска (в течение отслеживаемого нами катамнеза).

Методы исследования. В группу исследования включено 70 пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно» (пациенты находились на стационарном лечении с марта по июнь 2025 года). Пациенты были разделены на следующие группы:

Группа I – 44 пациента, перенесшие операцию по удалению секвестрированной грыжи межпозвонкового диска, без развившегося рецидива грыжи диска в течение отслеживаемого нами катамнеза.

Группа II – 26 пациентов, перенесшие ранее операцию по удалению секвестрированной грыжи межпозвонкового диска, с развившимся рецидивом грыжи межпозвонкового диска.

Определение концентраций свободных ароматических и разветвленных аминокислот осуществлялось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) на системе HPLC Agilent 1200. Изучались уровни следующих соединений: гидрофобные аминокислоты (лейцин – Leu, валин – Val, аланин – Ala, пролин – Pro, фенилаланин – Phe), ароматические аминокислоты (тирозин – Tyr, триптофан – Trp, фенилаланин – Phe), серосодержащие аминокислоты (метионин – Met), кислые аминокислоты (аспарагиновая кислота – Asp, глутаминовая кислота – Glu) и основные аминокислоты (гистидин – His, аргинин – Arg, лизин – Lys).

Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета Statistica 10.0. Применялись методы описательной и непараметрической статистики. Пациенты, включенные в исследование, не имели значимых различий по возрасту, социально-экономическому статусу, сопутствующей патологии ($p > 0,05$).

Результаты и их обсуждение. При анализе полученных данных было выявлено, что концентрация Ala, Pro и Met в сравниваемых группах статистически значимо различается; в то время как концентрации Leu, Val, Phe, Tyr, Trp, Asp, Glu, His, Arg, Lys в сравниваемых группах статистически не различается (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание аминокислот в плазме крови (мкмоль/л)

	Группа I	Группа II
Leu	370,540 (316,031; 425,834)	379,505 (318,167; 444,714)
Val	733,798 (642,637; 838,251)	769,358 (613,668; 873,522)
Ala	976,326 (836,062, 1240,432)	1168,007 (876,074; 1617,060) *
Pro	265,277 (197,422; 316,553)	304,305 (228,142; 373,489) *
Phe	186,861 (160,144; 210,736)	202,788 (170,837; 231,528)
Tyr	169,377 (147,756; 203,296)	185,954 (157,546; 224,828)
Trp	262,036 (208,552; 301,278)	275,620 (236,314; 325,542)
Met	68,998 (55,275; 80,018)	78,958 (61,613; 97,495) *
Asp	30,002 (24,481; 35,032)	29,804 (25,065; 36,520)
Glu	522,482 (428,387; 585,958)	533,713 (429,511; 606,168)
His	220,690 (196,369; 256,421)	235,308 (204,205; 276,533)

Продолжение таблицы 1

Arg	208,127 (173,340; 262,004)	239,209 (176,289; 275,462)
Lys	530,139 (358,206; 625,988)	520,106 (441,025; 626,022)

Примечание: * – $p < 0,05$ в сравнении с группой I по критерию Манна-Уитни

Выводы. Таким образом, концентрация аланина, пролина и метионина в группе пациентов, перенесших ранее микродискэктомию, с развившимся рецидивом грыжи межпозвонкового диска, достоверно выше, чем в группе пациентов после микродискэктомии без развившегося рецидива грыжи диска (в течение отслеживаемого нами катамнеза).

ЛИТЕРАТУРА

1. Four Antioxidant Peptides from Protein Hydrolysate of Red Stingray (*Dasyatis akajei*) Cartilages: Isolation, Identification, and In Vitro Activity Evaluation / X. Y. Pan, Y. M. Wang, L. Li [et al.] // Mar Drugs. – 2019. – Vol. 17, № 5. – Art. 263. – doi: 10.3390/md17050263.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКИХ МЫШЦ ТОНКОЙ КИШКИ В ОЦЕНКЕ ДЕЙСТВИЯ ПРОБИОТИКОВ НА ОРГАНИЗМ КРЫСЫ

Жуковская Ю. С., Руткевич С. А., Чумак А. Г.

*Белорусский государственный университет
Минск, Беларусь*

Введение. Аллостатическая регуляция функций кишечника, как и всей системы пищеварения, ярче всего проявляется при возникновении состояний дисбиоза, возникающего по различным причинам. Дисбиоз, развивающийся при систематическом применении антибиотических препаратов, иногда бесконтрольном, нередко сопровождается погрешности в применении лекарственных средств. Но к дисбиозу могут приводить и другие процессы, такие как хронические психологические или физические стрессоры, нарушающие естественную адаптацию организма, включая аллостатическую перегрузку [1]. Как указывается в ряде публикаций, она сопровождается гиперкортизолемией, повышением уровня провоспалительных цитокинов и хемокинов, формированию дисбиотической кишечной микробиоты [2].

С другой стороны, процессы, связанные с прямым, «острым» влиянием широко распространенных антибактериальных препаратов на ткани и сенсорный аппарат кишки, изучены плохо. Написанное относится и к результатам приема лекарственных препаратов, не относящихся к группе антибиотиков. Действие их на активность гладких мышц и нервных волокон в публикациях охарактеризована скудно. Это же касается широкого применения про-, пребиотиков и других препаратов, влияющих на состояние симбионтов.