

мл. Контрольные животные получали вместо препарата эквивалентные количества 2% раствора крахмала. По окончании эксперимента крысы эвтаназировали путем декапитации. Образцы крови (от 2 мл) собирали в стеклянные пробирки, центрифугировали на холоду 10 мин при 3000 об/мин, после чего плазму использовали для исследований в тот же день.

Полученные хлорно-кислые экстракты плазмы крови использовались для определения уровня свободных аминокислот методами ВЭЖХ.

Результаты исследования. В ходе статистической обработки полученных результатов уровней аминокислот в плазме крови была обнаружена статистически достоверная нормализация уровня глутамина (с $727,83 \pm 30,61$ до $479,41 \pm 43,18$), выявлена достоверная нормализация уровня 3-метил гистидина (с $12,74 \pm 0,54$ до $7,37 \pm 0,64$). Было отмечено снижение уровня треонина (с $308,67 \pm 28,02$ до $236,00 \pm 25,68$) и достоверное повышение уровня цитруллина (с $46,59 \pm 4,02$ до $61,09 \pm 5,49$), ансерина (с $13,9 \pm 2,42$ до $18,05 \pm 4,37$) и аланина (с $350,63 \pm 41,61$ до $519,00 \pm 56,26$) и понижение уровня таурина (с $406,13 \pm 28,74$ до $315,03 \pm 24,79$)

Таким образом, можно сделать вывод о гепатопротекторном действии бетулина и диацетата бетулина и их нормализующем действии на уровни свободных аминокислот. Данная информация может иметь очень важное значение для уточнения путей возможного применения бетулина и его производных.

Литература:

1. Thibeault, D. Activity, synthesis and structure-activity relationship study of cytotoxic germanicane- and lupane-type 3 α -O-monodesmosidic saponins starting from betulin. / D. Thibeault [et al.] // Bioorg. Med. Chem. – 2007. – No.15. – P. 6144-6157.
2. Dehaen, W. Allobetulin and its derivatives: Synthesis and biological activity / W. Dehaen, A. Mashentseva, T.S. Seitembetov // Molecules. – 2011. – Vol. 16. – P. 2443-2466.
3. Sur T.K. Studies on the anti-inflammatory activity of Betula alnoides bark / T.K. Sur, S. Pandit, D. Battacharya // Phytother. Res. – 2002. – V16 (7). – P.669-671.
4. Кузнецова, С.А. Получение диацетата бетулина из бересты коры березы и изучение его антиоксидантной активности. / С.А. Кузнецова [и др.] // Journal of Siberian Federal University. Chemistry 2. – 2008. – Vol. 1. – P. 151–165.

ИЗМЕРЕНИЕ КИНЕТИКИ ОКИСЛЕНИЯ ОКСИГЕМОГЛОБИНА ПОД ДЕЙСТВИЕМ НИТРИТА В ПРИСУТСТВИИ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ТИАМИНА

*Дерко Я.И., Дудицкий Д.Т., Светогор А.А., Котьяк Я.В., Погудо А.С.,
Белецкий Н.А.*

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра медицинской и биологической физики

Научные руководители – к. ф-м. н, доц. Бертель И.М., к.б.н., доц. Степура И.И.

В водных растворах оксигемоглобина, а также в эритроцитах, содержащих гемоглобин в окси-форме, спонтанно протекают реакции аутоокисления, сопровождающиеся образованием метгемоглобина и генерацией кислородных свободных радикалов. Уровень метгемоглобина в крови человека благодаря функционированию мет-гемоглобин редуктазных систем обычно не превышает 0,1-1,0%, но может существенно возрастать при патологических состояниях, или при воздействии токсических веществ, таких как нитрит. В данной работе мы исследовали окисление оксигемоглобина в метгемоглобин в присутствии и в отсутствие тиамин или аскорбиновой кислоты в опытах *in vitro*.

Материалы и методы. В работе использовали тиамин, аскорбиновая кислота (Сигма, США); оксигемоглобин получали по методу описанному ранее [1].

Концентрацию тиохрома и оксодигидротиохрома определяли флуоресцентным методом [2].

Результаты исследования. Окисление оксигемоглобина в метгемоглобин нитритом характеризуется лаг-периодом и быстрой аутокаталитической фазой. При возрастании концентрации нитрита продолжительность медленной фазы сокращается и при достаточно большой концентрации нитрита в растворе наблюдается только быстрая фаза реакции. Увеличение концентрации оксигемоглобина, напротив, вызывает удлинение лаг-периода, а аутокаталитическая фаза возникает только после образования достаточно высоких концентраций метгемоглобина и пероксида водорода в растворе.

В присутствии тиамин (10^{-4} М - $5 \cdot 10^{-4}$ М) кинетика окисления оксигемоглобина под действием нитритов изменяется незначительно. Одновременно с образованием метгемоглобина происходит окисление тиамин в тиохром и оксодигидротиохром, которые обладают интенсивной флуоресценцией. Относительная интенсивность флуоресценции продуктов возрастает строго параллельно с возрастанием концентрации метгемоглобина. Образование тиохрома и оксодигидротиохрома доказано методом бумажной хроматографии по совпадению значений R_f продукта реакции с химически синтезированным тиохромом и оксодигидротиохромом. Образование тиохрома наблюдали только в процессе окисления оксигемоглобина в метгемоглобин. Продолжительное инкубирование тиамин с нитритом, в отсутствие гемопротейна, не сопровождалось окислением тиамин. Аскорбиновая кислота, в отличие от тиамин, эффективно ингибировала окисление оксигемоглобина в метгемоглобин. В процессе данной реакции аскорбиновая кислота превращалась дигидроаскорбиновую кислоту.

Полученные результаты позволяют заключить, что окисление оксигемоглобина нитритом в метгемоглобин сопровождается усилением катаболизма аскорбиновой кислоты и тиамин.

Литература:

1. Степура А.И., Адамчук Р.И., Опарин А.Ю., Степура И.И. (2008) Тиамин ингибирует образование дитиозина, специфического маркера окислительного стресса, в реакциях катализируемых оксоферрильными формами гемоглобина// Биохимия, т 73, №9.- С. 1281-1293.
2. Бубешко Н.Н., Степура В.И., Степура И.И (2011) «Флуоресцентные свойства тиохрома в растворителях разной полярности» Журнал прикладной спектроскопии т.78, №3 стр.354-360.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ДИАГНОЗА РАССТРОЙСТВО ЛИЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМИ ПСИХИЧЕСКИМИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Дерман Е.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра медицинской психологии и психотерапии

Научный руководитель – к.м.н., доцент Ассанович М.А.

Данные о распространенности расстройств личности среди пациентов с невротическими расстройствами в различных исследованиях варьируют в диапазоне 20-50% [2]. В то же время крупномасштабных эпидемиологических исследований указанной патологии на русскоязычной популяции не проводилось. Кроме того, для отечественной психиатрической практики характерна гиподиагностика расстройств личности [1]. Учитывая негативное влияние, которое наличие расстройства личности оказывает на коморбидное психическое расстройство [3], актуальным представляется анализ распространенности личностных расстройств и повышение качества их диагностики.