

ра и гастроэзофагеального рефлюкса. Таким образом, из выявленных 50 пороков развития чуть меньше половины – 21 случай (42%) – были диагностированы или заподозрены в 1 триместре беременности. Это свидетельствует о чрезвычайной важности проведения скрининга первого триместра беременности. С другой стороны, из 4921 проведенных исследований патология выявлена только в 0,42% случаях. Проведение ультразвукового скрининга 1 триместра требует от врача максимальной собранности, поскольку патологические значения NT встречаются не так уж часто: толщина шейной складки в нашем исследовании от 1,5 мм до 2 мм отмечено в 511 наблюдений (10,3%), а более 2 мм наблюдалась только у 104 пациенток (2,11%). Обнаружение пороков на более поздних сроках беременности может свидетельствовать о недостаточно реализованных возможностях скрининга первого триместра, который целесообразно дополнить биохимическими методами исследования.

Выводы. Ультразвуковой скрининг 1 триместра беременности позволяет выявить группу беременных для проведения инвазивных методов диагностики. Улучшение диагностики возможно путем внедрения биохимического скрининга, что не проводится на территории Гродненского региона.

Литература:

1. Медведев М.В., Юдина Е.В., Алтынник Н.А. Расширенное воротниковое пространство у плода: новые допплерографические критерии хромосомной патологии // Ультразвук. Диагностика. Акушерство. Гинекология. Педиатрия. 1999. Т. 7. № 3. С. 235-237.
2. <http://bono-esse.ru>.

ИССЛЕДОВАНИЕ НОРМАЛИЗУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ БЕТУЛИНА И ЕГО 3,28-ДИАЦЕТАТА НА УРОВНИ СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ В ПЛАЗМЕ КРОВИ КРЫС НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГЕПАТОТОКСИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Дервис Д. В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра общей и биоорганической химии

Научный руководитель – к.б.н. Бубен А.Л.

Фундаментальные исследования многих лабораторий свидетельствуют, что бетулин и ряд его производных обладают антисептической, антиоксидантной, противовоспалительной, противоопухолевой, гепатопротекторной и другими видами биологической активности.

В частности показано, что ряд производных бетулина превосходит гепатопротекторное действие бетулина, проявляющееся при экспериментальных гепатитах подопытных животных, вызванных CCl_4 , тетрациклином и этанолом. Наиболее высокую активность имеет бисгемифталат бетулина в дозе 20 мг/кг, превосходящий по активности известный гепатопротектор "Карсил".

Материалы и методы. В нашем экспериментальном исследовании нами исследовались гепатопротекторные свойства бетулина и его 3,28-диацетата при длительном экспериментальном (21 день) лекарственно-индукционном гепатоповреждающем воздействии. В качестве гепатоповреждающего агента был выбран препарат невирапин – ненуклеотидный ингибитор обратной транскриптазы ВИЧ-1, широко применяющийся в качестве одного из компонентов антиретровирусной терапии, который вводился в дозе 30 мг/кг. После окончания введения невирапина опытным группам в течение двух недель вводился бетулин или биацетат бетулина в дозе 50 мг/кг. Препараты вводили животным соответствующей группы, в утреннее время (с 8 до 11 часов), внутрижелудочно, в виде тонкой взвеси в 2% растворе крахмала. Для в/ж введения использовали гладкий металлический зонд, снабженный на конце оливой, и шприцы с точностью дозирования 0,1

мл. Контрольные животные получали вместо препарата эквиобъемные количества 2% раствора крахмала. По окончанию эксперимента крыс эвтаназировали путем декапитации. Образцы крови (от 2 мл) собирали в стеклянные пробирки, центрифугировали на холодау 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 germanane- and lupane-type 3 β -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.Battacharyya // 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., Котяк 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. Степуро 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 тиамина 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].