



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

УО «Гродненский Государственный медицинский университет»

**«Характеристика дофаминергической
нейромедиаторной системы в коре больших
полушарий головного мозга крыс при алкогольном
абстинентном синдроме».**

Подготовили: студентки 3 курса
педиатрического факультета
Гориславская Д.В., Петрова Е.А.

Научный руководитель: Лелевич В.В.

Одной из социальных проблем общества является проблема алкоголизации нации, которая носит системный характер и затрагивает все стороны жизни человека.

Сегодня вопросы посвященные проблеме алкоголизма и путям ее решения изучаются и осваиваются специалистами различного профиля и направления: медицинскими, социальными работниками, психологами, социальными педагогами, законодательными и исполнительными органами.

Существующие медико-социальные методики диагностики, лечения и реабилитации людей, страдающих алкоголизмом, постоянно реформируются.

В последние время большое внимание уделяется исследованиям проблем алкоголизма. При абсолютной этиологической ясности проблемы алкоголизма его патогенетическая суть до сих пор остается неразрешимой и дискуссионной проблемой.

Только знание патогенеза заболевания может обеспечивать разработку эффективных методов лечения и профилактики.



Распространенность алкоголизма

Лидерами по уровню потребления алкоголя являются Литва и Молдова.

Статистика говорит о том, что ежегодно в Молдове употребляется, в среднем, 15,2 литра алкоголя на душу населения. Даже среди подростков в возрасте от 11 до 17 лет, почти 40% хотя бы раз употребляли алкоголь.

В среднем жители Литвы употребляют 12,3 литра алкоголя в год.




Распространенность алкоголизма

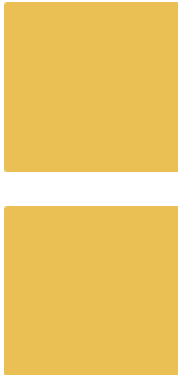
По отчету ВОЗ на 2018 год Беларусь находится на 27-м месте из 108 по употреблению алкоголя.

Статистика свидетельствует, что на учете в Беларуси стоят 158 тыс. человек — это те, у кого есть диагноз. Еще около 95 тыс. находятся под профилактическим наблюдением.





Установлено, что от причин, непосредственно связанных с алкоголем, умерло 20% от числа всех умерших (22,6% от числа умерших мужчин и 14,3% от числа умерших женщин), или 29,7% от числа всех умерших в трудоспособном возрасте (30,3% от всех мужчин и 26% от всех женщин). Наибольшая доля в структуре смертей, связанных с алкоголем, принадлежит смертности в результате острых отравлений



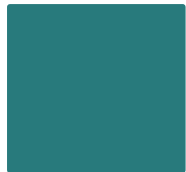
Алкогольный абстинентный синдром—
комплекс патологических симптомов,
возникающих у больных алкоголизмом
при отказе от употребления спиртных
напитков или при уменьшении дозы
употребления.



Действие алкоголя на организм:

Употребление алкоголя в большей степени влияет на ЦНС, поражает все отделы головного мозга.

- негативно воздействует на клетки органов;
- способствует мутации и образованию онкологии;
- при употреблении во время беременности может привести к необратимым последствиям для плода;
- является наркотиком;
- нарушает нормальный обмен веществ;
- снижает иммунитет.



Злоупотребление алкоголем приводит к развитию физической зависимости к нему, формируется ряд соматических последствий, являющихся причиной высокой смертности. Наиболее частые из них – алкогольный гепатит, цирроз печени, миопатии, кардиомиопатии.

В тяжелых случаях хронического алкоголизма клиническая картина усугубляется за счет возникновения психотических расстройств и судорожных явлений.



Абстинентный синдром

Абстинентный синдром входит в структуру средней и конечной стадий зависимости от психоактивных веществ и является важнейшим проявлением уже сформированного симптома зависимости.

Грубые метаболические нарушения у пациентов с абстинентным состоянием выявляются, как правило, на стадии госпитализации.

Внешняя симптоматика проявления ААС сопряжена с выраженными метаболическими нарушениями в организме, причем нейрохимическим отклонениям отводится особенно важная роль.

Основные симптомы алкогольного абстинентного синдрома (ААС):

- нарушение сна;
- слуховые, тактильные, зрительные галлюцинации;
- потливость;
- тремор;
- нарушение координации движений;
- сбои в работе желудочно-кишечного тракта;
- тахикардия, аритмия, повышение давления;
- ритмичное подергивание;
- тревожность, депрессия;
- эпилептические припадки.

Нарушение метаболизма при ААС:

Употребление алкоголя сопровождается формированием метаболического дисбаланса на разных регуляторно-структурных уровнях. Метаболические отклонения наиболее выражены в печени. Также наблюдается отклонение в гомеостатических показателях сыворотки крови, которое дополняется гормональным дисбалансом в эндокринной системе.

Нарушение метаболизма при ААС:

У больных алкоголизмом на фоне выраженного алкогольного абстинентного синдрома выявлено достоверное увеличение активности aminotransferases, статистически значимое повышение концентрации кортизола, увеличение содержания билирубина (уровень прямого билирубина увеличен в 2,8 раза, общий билирубин – в 1,5 раза), снижение суммарной антиоксидантной активности, повышение продукции интерлейкина-1 и повышение чувствительности к боли, что в целом свидетельствует о наличии метаболических нарушений.

Нарушение нейромедиаторных систем при ААС:

Небольшие дозы этанола стимулируют функции нейромедиаторных систем, в то время как хроническое потребление алкоголя истощает, искажает, десинхронизирует, снижает их чувствительность.

Биохимические изменения сказываются на основных функциях мембранных структур нервной ткани, прежде всего таких, как генерация электрических потенциалов, ионные токи через мембраны и работа ионных каналов, высвобождение и обратный захват нейромедиаторов и др.

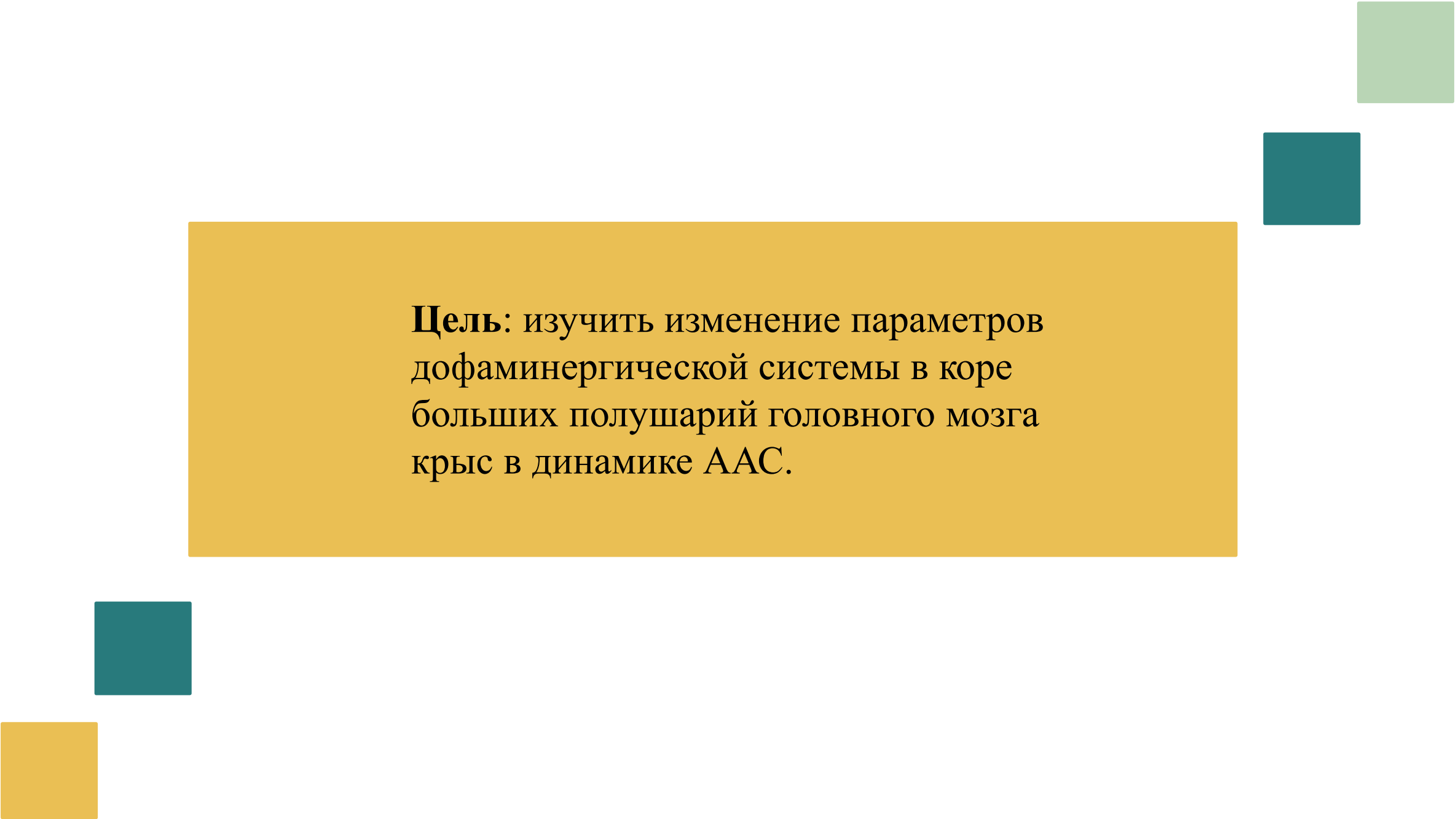
Продукты конденсации АцА и нейромедиаторов дофамина или серотонина, связываясь с опиоидными рецепторами, конкурируют с естественными их лигандами — эндогенными опиоидными пептидами, подменяя тем самым эндогенные факторы вознаграждения.



Повышение уровня дофамина

- Причиной повышения уровня дофамина в ЦНС может быть прямое возбуждение дофаминергических нейронов этанолом в вентральной области покрышки. Этанол оказывает снотворное действие при однократном введении подобно барбитуратам, поскольку модулирует активность ГАМК-ергических рецепторов.





Цель: изучить изменение параметров дофаминергической системы в коре больших полушарий головного мозга крыс в динамике ААС.



Материалы методов:

Опыты проводились на беспородных крысах- самцах массой 180-200г, которых было 42.

ААС воспроизводили методом интрагастрюлярных интубаций 25% раствора этанола в дозе 5г/кг массы тела 2 раза в сутки в течение 5 суток. Декапитацию проводили через 3 часа, 1, 3 и 7 суток после последнего введения алкоголя. Уровень дофамина и его метаболитов в коре больших полушарий определяли на ВЭЖХ – системе Waters





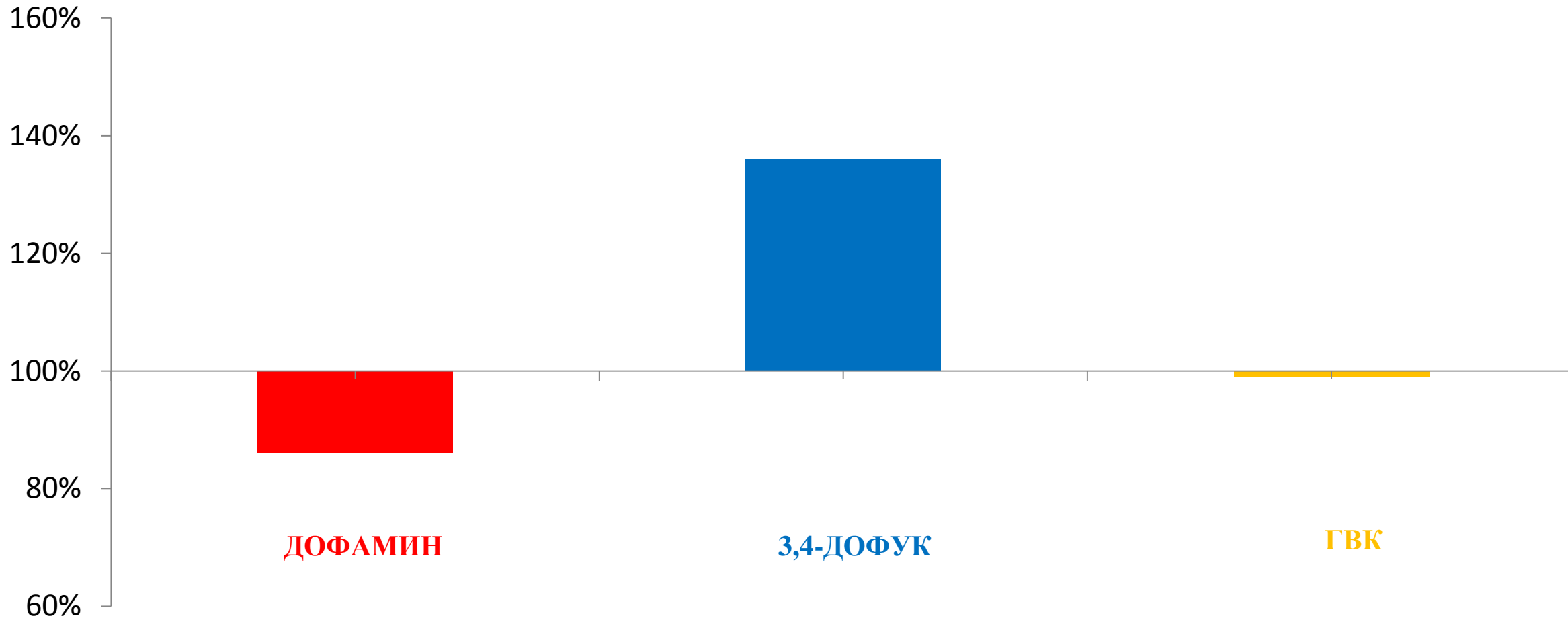
Методы:

После декапитации из головного мозга выделяли кору больших полушарий. Уровни биогенных аминов, их предшественников и метаболитов определяли на ВЭЖХ – системе Waters.

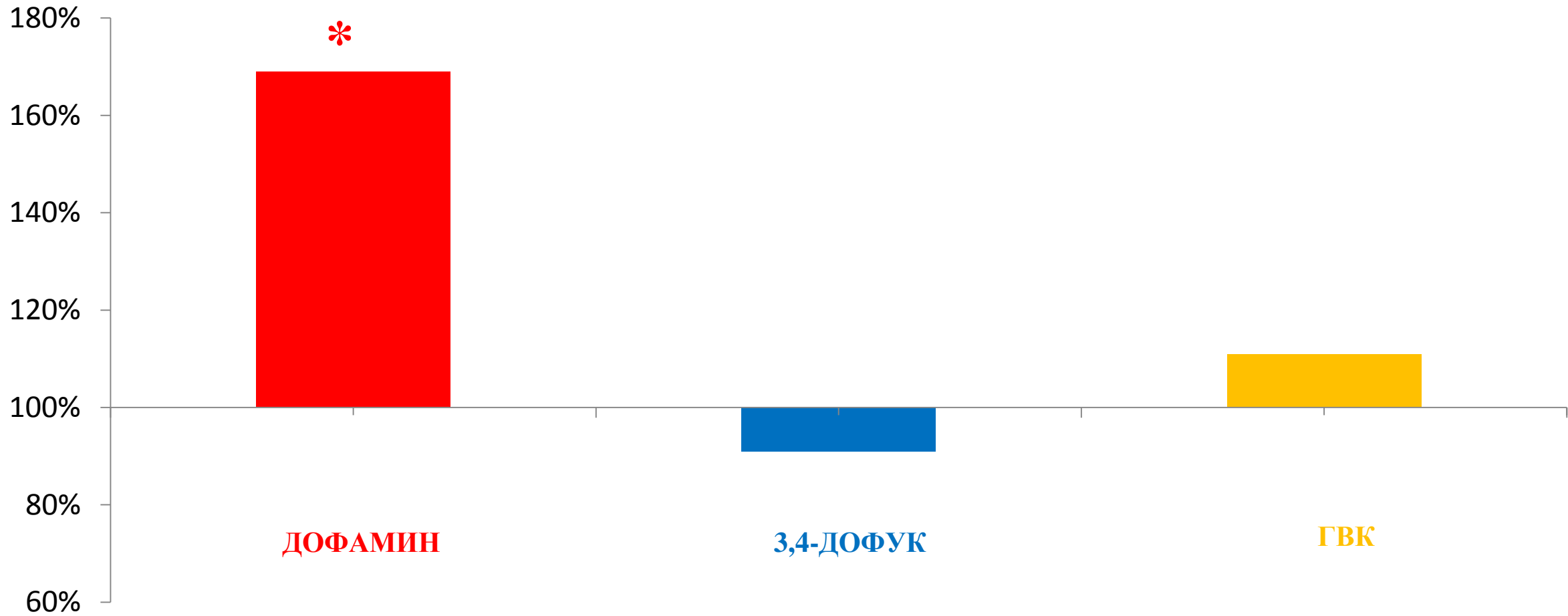
.



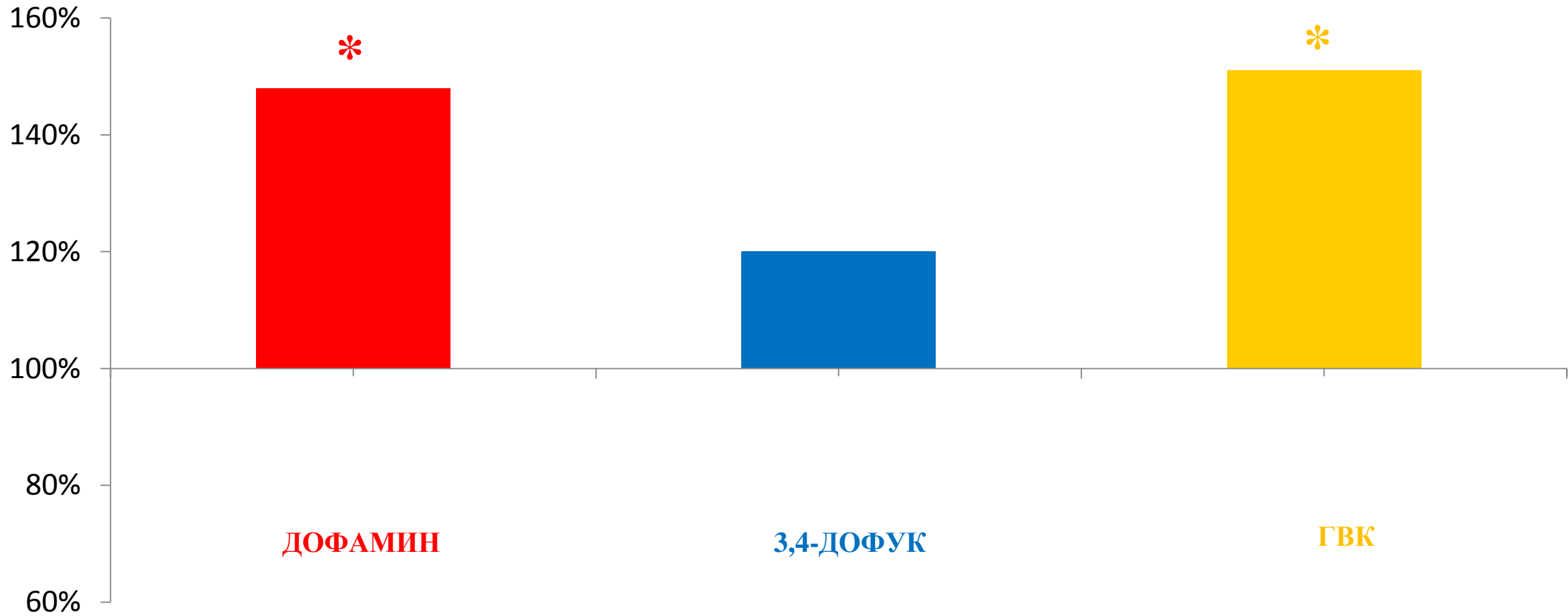
Содержание компонентов дофаминергической системы в коре больших полушарий головного мозга крыс после 5-дневной форсированной алкоголизации (через 3 часа).



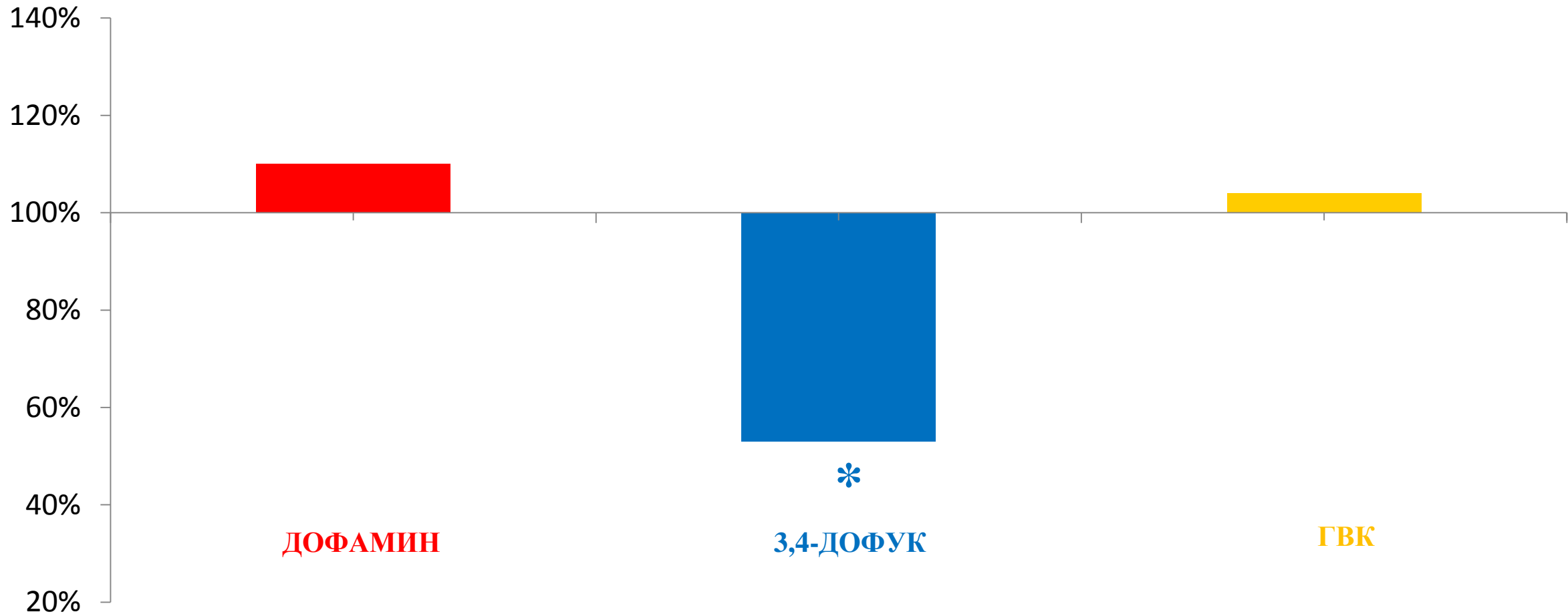
Содержание компонентов дофаминергической системы в коре больших полушарий головного мозга крыс через 1 сутки ААС.



Содержание компонентов дофаминергической системы в коре больших полушарий головного мозга крыс через 3 суток ААС.



Содержание компонентов дофаминергической системы в коре больших полушарий головного мозга крыс через 7 суток ААС.



На основании исследований можно сделать следующие выводы:

- ААС сопровождается накоплением дофамина в коре больших полушарий головного мозга через 1 и 3 суток после прекращения алкоголизации.
- Отклонения функционального состояния дофаминергической системы в коре больших полушарий сохраняются в отдаленные сроки ААС – через 3 и 7 суток.