

ний к оперативному малоинвазивному методу лечения, большое значение имеют морфологические нарушения во всех слоях стенки желчного пузыря. Сопоставительный анализ с другими методами исследования желчевыводящей системы позволяет утверждать детским хирургам, что желчный пузырь при холелитиазе у детей представляет собой «мешок с камнями», сохранять его не следует, что и является одним из показаний к лапароскопической холецистэктомии.

**Д.Л. Щербаков, А.А. Реутов, О.Г. Макеев,
О.Л. Андреева**

**ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ СОЧЕТАНИЯ
ТРИПТОФАНА И НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ПОЛ
И АОО В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ
ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ**

Лаборатории радиоизотопных методов и биохимии ЦНИЛ

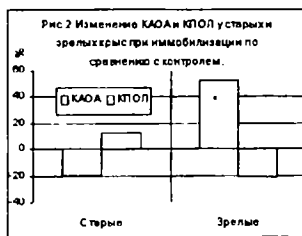
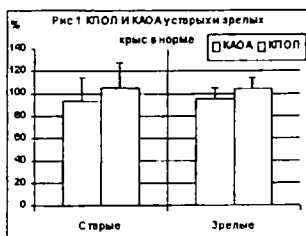
Экстремальные факторы, воздействующие на организм, предъявляют повышенные требования к уровню интегративной деятельности ЦНС. Сложные гормонально-метаболические изменения, характерные для общего адаптационного синдрома, неизбежно отражаются на состоянии головного мозга. В частности, показана важная роль реакций перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной активности (АОА) в реализации указанного влияния [Гуляева Н.В., 1988, 1990].

Возрастная инволюция снижает адаптивные возможности ЦНС в условиях стресса [Фролькис В.В., 1985]. Особое место в этом занимают нейромедиаторы, в частности производные триптофана (Трп). Метаболизм незаменимой аминокислоты Трп в организме тесно связан с метаболизмом никотиновой кислоты [Родуэл В., 1993]. Конечным продуктом метаболизма 95% Трп служит рибонуклеотид никотиновой кислоты, который затем превращается в НАД [Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф., 1990]. Никотиновая кислота ингибирует первую реакцию пути образования НАД из Трп. Поэтому сочетанное введение в организм Трп и никотиновой кислоты будет взаимно усиливать биологическое действие этих соединений. При таких условиях большая часть Трп должна метаболизировать в биогенный амин серотонин и возможно в антиоксидант мелатонин, недостаток кото-

рых способствует наступлению депрессии и психо-эмоционального стресса у людей [Харт К., 1998]. В этой связи представляет интерес изучить влияние Тгр и никотиновой кислоты на ПОЛ и АОА в головном мозге у зрелых и старых животных при иммобилизации, как стресс-воздействия.

Работа выполнена на 80 крысах-самцах, зрелого (10-12 месяцев) и старого возраста (22-24 месяца). Животные подвергались воздействию иммобилизации, введению смеси Тгр (60 мг/кг) с никотиновой кислотой (30 мг/кг) (Тгр+ник.) и сочетанию этих условий. Развитие стресс-реакции контролировалось морфологическим изучением надпочечников. В головном мозге был изучен уровень ПОЛ (по количеству малонового диальдегида, диеновых конъюгатов и гидроперекисей жирных кислот) и АОА (по гидрохиноновой пробе, активности каталазы и супероксиддисмутазы) с расчетом коэффициентов ПОЛ и АОА (КПОЛ и КАОА) [Нагорнев С.Н., 1996] в нашей модификации.

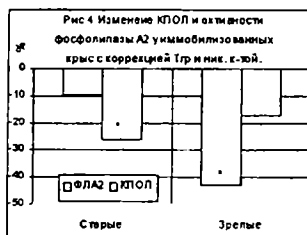
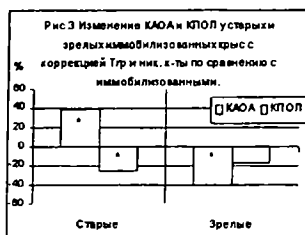
Достоверных различий КАОА и КПОЛ в головном мозге между старыми и зрелыми животными не выявлено (КАОА у старых 93.9 ± 20.1 , у зрелых 94.8 ± 10.2 ; КПОЛ у старых 104.9 ± 22.1 , у зрелых 104.7 ± 9.4) (Рис. 1).



При иммобилизации у старых животных КАОА уменьшился на 18.7% $p > 0.05$, КПОЛ увеличился на 12.7% $p > 0.05$, у зрелых животных обратная картина: КАОА увеличился на 52.3% $p < 0.01$, КПОЛ уменьшился на 20.7% $p > 0.05$, по сравнению с контролем (Рис. 2). Это подтверждает тот факт, что с возрастом происходит снижение адаптивных возможностей головного мозга к экстремальным воздействиям.

Введение Тгр и ник. к-ты на фоне иммобилизации старым животным предотвращало указанные выше сдвиги, при этом КАОА увеличился на 39.4% $p < 0.01$, а КПОЛ снизился на 26.2% $p < 0.05$ по сравнению с иммоби-

лизованной группой. У зрелых животных понижался, как КАОА на 40.7% $p < 0.05$, так и КПОЛ на 16.9% $p > 0.05$, по сравнению с иммобилизованной группой (Рис. 3). Уменьшение КПОЛ у обеих возрастных групп совпадает



с уменьшением активности фосфолипазы-А2 (ФЛ-А2), которая поставляет субстраты для ПОЛ. У старых животных активность ФЛ-А2 уменьшилась на 9.4% $p > 0.05$, у зрелых на 43.1% $p < 0.01$, по сравнению с иммобилизованной группой (Рис. 4).

Таким образом данное сочетание метаболитов и их взаимное влияние друг на друга понижало ПОЛ в головном мозге старых и зрелых животных на фоне экстремального воздействия, проявляя антиоксидантные свойства.