

tion in wound defect place, infiltration being accumulated by he end of parasitism.

Perhaps it is bound up with lowering and subsequent stopping of secretory activity of ticks (larvae, nymphs, and imago) salivary glands. At the same time the animation of regeneration process in epithelial derma is to be observed together with inflammatory process.

By the end of larvae, nymphs, and imago parasitism regeneration process, promoting passive falling taiga tick away from ground squirrel derma has been developed.

Researching inflammatory process proceeding in epidermis of various species of wild small mammals, with larvae, nymphs and imago taiga tick parasitizing on them, certain difficulties in determining of blood satiation degree and space of time ectoparasite presence on hosts arise.

On histological preparations from the host tissue in places of tick suction epicuticle, hypoderma and intestine cells are especially clear shown, therefore morphological changes of these signs have been used as criterion of blood satiation degree and space of time of presence of tick growth stages on mammal epidermis: 1) hungry, 2) started to blood sucking, 3) having sucked a considerable amount of blood, 4) completely sucked.

The intestines of hungry taiga tick female are covered with small poorly differentiated cells, the boundaries between them are not distinct. The intestine is flat.

During the second stage (1 day) the boundaries between epithelium cells are shown up. The intestine lumen is clearly shown up. Those who sucked a considerable amount of blood (4-5 days) have the separation of mace-like cells in the intestine lumen. The destruction of torn away cells takes place. The intestine walls of completely sucked females (6-8 days) are as much as possible stretched. The intestine lumen is overfilled with black-brown crystals of heme.

REFERENCES

1. Brandler O.V. Chromosomal evolution and polymorphism in gray marmots (*Marmota*, *Sciuridae*, *Rodentia*) //In "Marmot World Conference: Montreux, Switzerland, 15-17 September 2002: Abstracts". International Marmot Network. 2002. P. 86-87
2. Brandler O.V., Boyeskorov G.G. Karyotype evolution of some Palearctic species of *Marmota* (*Sciuridae*, *Rodentia*) //In European Mammology 2003. European Congress of Mammology, Brno, Czech Republic, July 27 – August 1, 2003. Abstracts". Brno, 2003. P. 72.
3. Kalyagin Yu. S., Polyakov A.D. Anthropogenic transformation of some elements of taiga ecosystems in Kemerovo region //Abstracts of International Conference "Ecology of taiga forests". – Bioprint Syktyvkar, 1998. P. 142-143.
4. Polyakov A.D., Kalyagin Yu. S. Tisk in taiga ecosystems of Kemerovo region //Abstracts of International Conference "Ecology of taiga forests". – Bioprint Syktyvkar, 1998
5. Polyakov A.D. Marmot as tick host in Kuzbass //In European Mammology 2003. European Congress of Mammology, Brno, Czech Republic, July 27 – August 1, 2003. Abstracts". Brno, 2003. P. 192.

ВЛИЯНИЕ ГАЛОПЕРИДОЛА НА АКТИВНОСТЬ КАРБОКСИПЕПТИДАЗЫ «М» В ОТДЕЛАХ МОЗГА КРЫС

Правосудова Н.А., Генгин М.Т.,
Сметанин В.А., Петрушова О.П.

*Пензенский государственный
педагогический университет им. В.Г. Белинского,
Пенза*

Галоперидол широко применяется в клинической практике в качестве антипсихотического средства при лечении шизофрении, различных психозов, а также для купирования психомоторного возбуждения различного генеза. Действие нейролептика обусловлено способностью блокировать дофаминовые D₂-рецепторы центральной нервной системы и модулировать деятельность пептидергических систем. Однако молекулярные механизмы влияния галоперидола на функционирование регуляторных пептидов остаются невыясненными.

Уровень биологически активных пептидов в организме контролируется пептидгидролазами, которые участвуют в их процессинге и деградации. Одним из таких ферментов является карбоксипептидаза М (КПМ) – мембраносвязанная экзопептидаза, отщепляющая остатки аргинина и лизина с С-конца пептидов.

Целью нашей работы было изучение влияния однократного и хронического введения галоперидола на активность КПМ в тканях самцов крыс.

В ходе нашего исследования было обнаружено, что введение галоперидола увеличило активность КПМ в гипоталамусе через 4 часа после воздействия на 97%, через 24 часа на 51% относительно контрольной группы. В четверохолмии, мозжечке и гиппокампе активность через 4 часа была выше, чем у контроля, на 97, 30 и 86% соответственно. Увеличение активности фермента в 2,3 раза по сравнению с контрольными животными наблюдалось в стриатуме через 24 часа после инъекции. В больших полушариях активность КПМ была выше, чем у контроля, через 0,5 часа на 58% и через 24 часа на 44%. Таким образом, однократное введение галоперидола привело к повышению активности фермента в отделах мозга, которое сохранялось на протяжении 24 часов.

Эти данные согласуются со сведениями о том, что под влиянием галоперидола увеличивается уровень многих нейропептидов. Вероятно, увеличение активности КПМ связано с инактивацией большого количества пептидов, секретируемых из клетки в ответ на данное воздействие.

Потребление животными галоперидола в течение 10 дней вызвало достоверное снижение активности КПМ только в стриатуме и составило 60% от значенных норм.

Седативное свойство галоперидола может проявляться благодаря накоплению α-неоэндофина и динорфина 1-13, молекулы которых возможно инактивируются при участии КПМ. Таким образом, понижение активности фермента будет приводить к накоплению биологически активных пептидов и возникновению седативного эффекта.

Считают, что карбоксипептидаза М участвует в инактивации или модулировании активности пептидных гормонов до или после их взаимодействия с рецепторами. Поэтому одним из возможных механизмов проявления свойств нейрореплика может быть изменение деятельности пептидных гормонов путем изменения активности исследуемого фермента.

Таким образом, полученные результаты позволяют предположить, что одним из механизмов влияния нейрорепликов на уровень биологически активных пептидов может быть изменение активности ферментов их обмена, в частности карбоксипептидазы М.

ВЛИЯНИЕ КАРНОЗИНА НА ВЫХОД ХРОМОСОМНЫХ АБЕРРАЦИЙ В РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТКАХ

Пьянзина Т.А., Трофимов В.А., Гудошникова Т.Н.
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

Реализация цитотоксического действия активных форм кислорода зависит от их концентрации в клетке. Высокие концентрации АФК вызывают окислительную модификацию молекул мишени. Выделяют четыре наиболее вероятные мишени цитотоксической атаки АФК: во-первых, индукцию процессов ПОЛ в биологических мембранах (Владимиров Ю.А. и др., 1991), во-вторых, повреждение мембраносвязанных белков (Дубинина Е.Е., Шугалей И.В., 1993), в-третьих, инактивацию ферментов (Арчаков А.И., Мохосоев И.М., 1989), в четвертых, повреждение ДНК клеток (Пескин А.В., 1997). Для поддержания определенного уровня АФК клетка имеет ряд ферментативных систем и веществ, которые обладают антиоксидантным действием.

Целью нашего исследования стало изучение влияния природного антиоксиданта карнозина на выход хромосомных aberrаций и процессов перекисного окисления липидов в клетках апикальной меристемы *Allium fistulosum* при действии ионизированного воздуха и ионов железа (II). Воздействие ионизированным воздухом, цитогенетический анализ и определение содержания МДА проводили по методам, описанным ранее в наших работах (Пьянзина Т.А., Трофимов В.А., 2004). Для выявления роли свободно-радикальных процессов в реализации потенциального генотоксического действия АФК использовали специфическую ловушку свободных радикалов – карнозин (5 мМ). Антиоксидантная активность карнозина проявляется в его способности инактивировать активные формы кислорода, захватывать свободные радикалы и хелатировать прооксидантные металлы (Болдырев А.А., 2000).

Показано, что сульфат железа (II) 5 мМ стимулирует свободно-радикальные процессы. При действии ионов железа число aberrантных клеток повышается на 95 %, количество МДА на 344 % по сравнению с контролем. При воздействии ионизированным воздухом в течение 40 мин в присутствии сульфата железа в клетках меристемы происходило понижение числа хромосомных aberrаций на 50 %, уровня МДА на 69

% по сравнению с контролем. Дальнейшее увеличение времени обработки семян ионизированным воздухом приводило к повышению выхода хромосомных aberrаций и количества МДА.

При добавлении карнозина в присутствии сульфата железа выход aberrантных клеток повышается лишь на 55 %, количество МДА на 107 % по сравнению с контролем. В этих условиях при действии ионизированного воздуха в течение 40 мин наблюдается понижение выхода хромосомных aberrаций на 60 %, содержания МДА на 75 % по сравнению с контролем. С увеличением времени аэроионизации отмечалось повышение числа хромосомных aberrаций и уровня МДА.

Реализация повреждающего эффекта супероксид-радикала O_2^* воздуха может быть связана с тем, что ионы железа могут способствовать образованию наиболее мощного из известных в биосистемах окислителей – гидроксильного радикала OH^* , образующегося в ходе реакций Фентона: $H_2O_2 + Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + OH^* + OH^-$. Считается, что цитотоксическое действие кислородных радикалов более чем на 50% обусловлено именно OH^- -радикалами (Imlay J.A., Linn S., 1988), при этом в клетках выделяют два критических объекта повреждения: нуклеиновые кислоты (Imlay J.A., Linn S., 1988) и мембранные белки (Richards D.M.C. et al., 1988).

Таким образом, ионизированный воздух, иницируя свободно-радикальные процессы, усиливающиеся в присутствии сульфата железа, может индуцировать нарушения в геноме и быть причиной хромосомных aberrаций в клетках меристемы. Карнозин ингибирует свободно-радикальные процессы и, как следствие, предотвращает повреждение ДНК.

ОСОБЕННОСТИ ИСХОДОВ РОДОВ У ПОВТОРНОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ

Равинг Л.С., Карась И.Ю.
МУЗ «Городская больница №1 им. М. Н. Горбуновой». Кемерово

Можно считать доказанным, что многие осложнения беременности и родов имеют психосоматический характер. Несмотря на то, что особенно стрессовой является первая беременность, в последнее время накоплены данные, убедительно свидетельствующие о влиянии психофизиологического состояния матери во время повторных беременностей на нарушение физического и нервно-психического развития плода.

Цель данной работы - выявление взаимосвязи между уровнем личностной тревожности (ЛТ), как устойчивой личностно-типологической характеристики женщины и исходами родов у повторнородящих женщин.

Для решения поставленной задачи в исследование было включено 94 повторнородящих женщины, наблюдавшихся по беременности в условиях женской консультации ГБ №1. Для оценки уровня личностной тревожности использовалась шкала Ч. Д. Спилбергера в адаптации Ю. Л. Ханина. На основании полученных