

Боженкова М.В., Романов В.И.

**МОРФОЛОГИЯ СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА БОЛЬШИХ
СЛЮННЫХ ЖЕЛЁЗ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКОЙ
ВНЕШНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, г. Смоленск, Россия

Изучена морфология стромального компонента околоушных, подъязычных и поднижнечелюстных слюнных желёз белых крыс при воздействии высокой внешней температуры в эксперименте с использованием гистологических и морфометрических методик. Выявленные изменения свидетельствуют о повреждающем действии высокой внешней температуры на большие слюнные железы, в том числе и на их стромальный компонент.

Ключевые слова: слюнные железы, перегревание, тканевые базофилы.

Bozhenkova M.V., Romanov V.I.

**MORPHOLOGY OF THE STROMAL COMPONENT OF THE LARGE
SALIVARY GLANDS OF WHITE RATS EXPOSED TO HIGH EXTERNAL
TEMPERATURE**

Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia

The morphology of the stromal component of the parotid, sublingual and submandibular salivary glands of white rats has been studied during body overheating in an experiment using histological and morphometric techniques. The revealed changes indicate the damaging effect of overheating to the major salivary glands: their stromal components.

Keywords: salivary glands, overheating, mast cell.

Введение. Для XXI века характерно глобальное потепление климата. Летом 2021 года на западном побережье Северной Америки была зафиксирована температура +49°C, что связывают с возникновением «тепловых куполов». Учёные полагают, что глобальное потепление будет способствовать более частому возникновению таких «тепловых куполов», а частота их формирования может вырасти в 20-60 раз. Очень важную роль в адаптации организма человека и животных к экстремальным условиям выполняют слюнные железы [1, 3, 4, 5]. Мы изучаем участие больших слюнных желёз адаптации организма к воздействию высокой внешней температуры [2].

Материал и методы исследования. Исследование проведено на 100 беспородных половозрелых белых крысах (самцах) с массой 180-200 г.

(контрольная группа и группы животных после перегревания в термокамере с температурой воздуха +45°C). Использовали 1) гистологические методики: гематоксилин Бёмера - эозин, гематоксилин Ганзена – эозин, импрегнация серебром по Гомори, альдегид - фуксин по Гомори с докраской смесью Хальми; 2) морфометрические методики: определение толщины капсул слюнных желёз, вычисление стромально-паренхиматозного отношения.

Результаты и их обсуждение. Любое тело, живое или неодушевлённое, при чрезмерном воздействии высокой внешней температуры нагревается. Неодушевлённые предметы под влиянием длительной чрезмерно высокой температуры меняют свою конформацию: расплавляются или сгорают. Одушевлённые – нагреваются. Вначале нагревания идёт борьба за сохранение постоянства внутренней среды. Этот период называют периодом безразличия. При дальнейшем нагревании наступает следующая стадия, которая называется стадией возбуждения, так как сопровождается эмоциональным и физическим возбуждением. При дальнейшем нагревании наблюдаются начальная стадия теплового удара, стадия разгара теплового удара, смерть от теплового удара.

Установили, что при воздействии высокой внешней температуры на организм крыс произошло истончение коллагеновых, ретикулярных и эластических волокон, определены венозная гиперемия и стаз крови. Выявлен отёк, разволокнение капсул больших слюнных желёз, междолевой, междольковой и внутридольковой соединительной ткани. Максимальное значение стромально-паренхиматозного отношения зафиксировано в разгар теплового удара и в финальную стадию.

Нами было определено увеличение общего количества тканевых базофилов и увеличение количества дегранулированных тканевых базофилов в стромальном компоненте всех слюнных желёз. В подчелюстной слюнной железе максимальное количество тканевых базофилов в капсуле и междолевой соединительной ткани было выявлено на стадии возбуждения, максимальное количество

дегранулированных тканевых базофилов – в разгар теплового удара. В капсуле околоушной слюнной железы максимальное количество тканевых базофилов и дегранулированных клеток определяется уже на начальной стадии теплового удара, а в междолевой соединительной ткани – на стадии возбуждения. Максимальное число тканевых базофилов в капсуле подъязычной слюнной железы определено на начальной стадии теплового удара, а дегранулированных клеток – в разгар теплового удара. В междолевой соединительной ткани подъязычной слюнной железы максимальный уровень общего количества тканевых базофилов установлен в разгар теплового удара, количество дегранулированных клеток в междолевой соединительной ткани подъязычной слюнной железы достоверно не изменяется.

Выводы. Полагаем, что изменение морфологии стромального компонента больших слюнных желёз белых крыс является не только следствием повреждающего воздействия высокой внешней температуры, но и следствием того, что эти железы участвуют в адаптационных процессах организма к данному физическому влиянию уже на стадии безразличия.

Литература

1. Бабаева А.Г., Шубникова Е.А. Структура, функция и адаптивный рост слюнных желёз. М.: МГУ, 1979. – 192с.
2. Боженкова М.В., Романов В.И. Морфология околоушных слюнных желёз и поджелудочной железы при остром перегревании у белых крыс. Морфология. Материалы докладов XV Конгресса международной ассоциации морфологов. – 2020 - №2-3 – С. 36.
3. Быков В.Л. Функциональная морфология и гистогенез органов полости рта. СПб., 2005. – 285с.
4. Гевкалюк Н.А. Структурно-функциональная организация вставочного отдела больших слюнных желёз человека. Современная стоматология. – 2013 - №2 – С. 80-81.
5. Иванова В.В., Мильто И.В., Суходоло И.В., Дзюман А.Н. Моделирование гипертрофии больших слюнных желёз у неполовозрелых крыс: морфометрическая и гистохимическая характеристика эпителиоцитов. Бюллетень сибирской медицины. 2017 – 16 (3) – С. 61-69.