

ГИДРОЛАЗ СЛЮННЫМИ ЖЕЛЕЗАМИ В УСЛОВИЯХ ЗАТРУДНЕНИЯ РЕНАЛЬНОЙ ЭКСКРЕЦИИ

Андижанский Государственный медицинский институт

Хамракулов Ш.Х Заведующий кафедры патологической физиологии доцента
медицинских наук Андижанского Государственного Медицинского Института.

Резюме: Мы изучали ферментовыделительную деятельность слюнных желез при нарушении ферментного гомеостаза путем выключения экскреторной деятельности почек двумя методами. В одной группе хронических экспериментов на собаках с выведенными протоками слюнных желез после выполнения экспериментов контрольной серии производили перевязку мочеточников. Эксперименты продолжались в течение нескольких дней до гибели животных от уремии.

Ключевые слова: фермент, липаза, пепсиноген, слюных желез

Abstract: We studied the enzyme-excretory activity of the salivary glands in violation of enzyme homeostasis by turning off the excretory activity of the kidneys by two methods. In one group of chronic experiments on dogs with expelled salivary gland ducts, ligation of the ureters was performed after performing the control series of experiments. The experiments continued for several days until the death of the animals from uremia.

Key words: enzyme, lipase, pepsinogen, salivary glands

Общеизвестно, что в обеспечении ферментного гомеостаза немалая роль принадлежит почкам. Причем, если в соотношении амилазы и липазы их экстреторная роль относительно невелика, то в отношении пепсиногена их роль весьма существенна, ибо увеличение содержания в крови мочевины и пепсиногена при уремни идет почти параллельно. Мы изучали ферментовыделительную деятельность слюнных желез при нарушении ферментного гомеостаза путем выключения экскреторной деятельности почек

двумя методами. В одной группе хронических экспериментов на собаках с выведенными протоками слюнных желез после выполнения экспериментов контрольной серии производили перевязку мочеточников. Эксперименты продолжались в течение нескольких дней до гибели животных от уремии. В других опытах уремию вызывали у каждого животного неоднократно путем закрытия канюли мочевого пузыря. В каждом опыте определяли гидролазы в крови и слюне с целью выяснения возможности одно направленности изменения соответствующих ферментных показателей, что рассматривалось нами как аргумент в пользу рекреторного происхождения гидролаз слюны.

В опытах с перевязкой мочеточников участвовали две собаки. Полученные результаты не являются абсолютно идентичными, поэтому анализ данных производили с учетом этих индивидуальных отличий. Перевязка мочеточников у Рыжика вызвала повышение амилолитической активности крови, но она значительно варьировала, будучи в процентной об работке результатов увеличенной примерно в 2.5 раза и статистически высоко достоверной. При этом, судя по средним данным, содержание амилазы в слюне околоушной железы увеличилось в 12 раз, отличалось колоссальной вариабельностью; выделение амилазы этой железой повысилось в среднем в 9 раз. За счет широкого варьирования показателей их увеличение оказалось статистически недостоверным. Увеличение содержания и выделения амилазы в составе слюнных смешанных желез не изменилось, отмечалась лишь слабо выраженная тенденция к увеличению.

У второй собаки амилолитическая активность крови имела едва заметную тенденцию к увеличению. При этом в 45 раз повысилось содержание амилазы в слюне околоушной желе вы, в среднем в 4 раза увеличилось выделение амилазы в составе ее слюны. Однако за счет варьирования показателей оно оказалось статистически недостоверным. Содержание и выделение амилазы в составе слюны смешанных желез не изменилось.

Результаты исследований позволяют заключить, что повышение амилолитической активности крови в условиях прекращения ренального выделения этого фермента из организма может быть причиной увеличения

амилолитической активности слюны, подтверждая возможность рекреторного происхождения амилазы в слюне, особенно околоушных желез. В пользу этого заключения свидетельствуют данные корреляционного анализа: между амилолитической активностью крови и слюны, а также выделением амилазы слюнными железами имеется прямая зависимость, характеризуемая высоким коэффициентом корреляции. В обеспечении гомеостаза липолитической активности плазмы крови ренальным факторам принадлежит меньшая роль, чем в отношении амилолитической активности, так как выключение выделительной деятельности почек путем перевязки мочеточников в ходе развития уремии не сопровождается существенным увеличением липолитической активности крови, существенно не изменяется выделение липазы и слюнными железами. Наблюдается определенная зависимость содержания и выделения липазы от уровня липолитической активности крови. На это указывает наличие прямой коррелятивной зависимости содержания и выделения липазы от уровня липолитической активности крови. Большой интерес представляют данные о плазмопепсиногене и выделении пепсиногена слюнными железами, так как показано существенное выделение из организма этого зимогена почками и повышение его содержания в крови после выключения. Результаты наших экспериментов свидетельствуют о том, что литирование мочеточников вызвало примерно двукратное увеличение содержания пепсиногена в плазме крови у Рыжика и менее чем полтора кратное у Льва. У Рыжика это сопровождалось существенным примерно в одинаковой мере выраженным увеличением содержания пепсиногена в слюне околоушной и смешанных желез. Существенно увеличилось и выделение пепсиногена в составе слюны этих желез. У второй собаки уровень плазмопепсиногена увеличился в несколько меньшей мере, но содержание пепсиногена в слюне околоушной железы повысилось примерно в 5, а в смешанных железах - в 9 раз. При уменьшенном объеме саливации выделение пепсиногена околоушной железой было в среднем, увеличено более чем в 3.5, а смешанными железами - в 7 раз. Возможность рекреторного происхождения пепсиногена слюны доказывается выраженной прямой

корреляционной зависимостью содержания и выделения пепсиногена в составе крови от уровня плазмопепсиногена. Лигирование мочеточников немного увеличило антитриптическую активность у собаки Рыжик в крови. Однако подчелюстная и подъязычная железы с первых же дней выключения по чек выделяли слюну с возросшим содержанием в ней ингибитора трипсина, в среднем оно в 2-3 раза было выше, чем до перевязки мочеточников. Слюна околоушных желез имела повышенную антитриптическую активность лишь с увеличением этой активности в крови. Аналогичные результаты получены в экспериментах на другой собаке, что указывает на более выраженную способность рекретировать ингибитор трипсина смешанными, чем околоушными слюнными железами. На основании представленных данных следует заключать о возможности рекреторного происхождения антитриптической активности слюны, подтверждаемой высоким положительным коэффициентом корреляции между антитриптической активностью крови и слюны. Как показали результаты экспериментов на собаке Рыжик, перевязка мочеточников увеличивала уровень щелочной фосфатазы крови, при этом в составе слюны повышалось, содержание и выделение щелочной фосфатазы. Данный эффект был более выражен у подчелюстной и подъязычной слюнных желез, чем у околоушной железы. У собаки лев лигирование мочеточников привело к снижению щелочнофосфатазной активности крови. На этом фоне прослеживалась отчетливая тенденция к уменьшению содержания и выделения щелочной фосфатазы в составе слюны смешанных же лез. Околоушная железа при этом практически не реагировала изменением содержания и выделения щелочной фосфатазы с ее слюной. Таким образом, содержание и выделение щелочной фосфатазы в составе слюны в данных условиях эксперимента зависит от уровня содержания этого фермента в крови, что подтверждается результатами корреляционного анализа. Существует прямая зависимость содержания и выделения щелочной фосфатазы в составе слюны от уровня ее в крови, что позволяет заключить о возможности ректорного происхождения щелочной фосфатазы в слюне, причем, только при условии резкого повышения содержания данного фермента в крови, что

отличает рекрецию щелочной фосфатазы от рекреции других, учитываемых нами, гидролаз. У второй группы собак уремия вызывалась иной техникой экспериментов - животные не впадали в коматозное состояние, что происходило в последние дни жизни животных после перевязки мочеточников. В этих условиях уровень гидролаз в крови изменялся в меньшей мере, что не могло не отразиться на рекреции этих ферментов слюнными железами. Результаты исследований показали, что после закрытия канюли мочевого пузыря произошло некоторое увеличение амилитической активности крови, но не настолько, что повысилось содержание и выделение амилазы в составе слюны. Прямая корреляция между уровнем амилазы в крови, содержанием и выделением амилазы была средней. Не отмечены существенные изменения липолитической активности крови и соответствующие изменения содержания и выделения липазы в составе слюны, не выявлена прямая корреляция между липазой крови и слюны из-за относительной стабильности липолитической активности плазмы крови. Закрытие фистулы мочевого пузыря существенно увеличивало содержание пепсиногена в крови, при этом резко возрастало содержание и выделение его в составе слюны, указывая на ректорное происхождение выделяемого слюнными железами пепсиногена. Прямая корреляция между пепсиногеном плазмы крови и слюны имела достоверные величины коэффициента. Интересные данные получены при учете ингибитора трипсина крови и слюны тенденция к его увеличению в крови сопровождалась существенным повышением содержания и выделения ингибитора трипсина в составе слюны. Это объясняет существенную роль слюнных желез в обеспечении относительного постоянства антитриптической активности крови. Закрытие фистулы мочевого пузыря не влияло существенно на активность щелочной фосфатазы в крови. При этом существенно не изменялось содержание и выделение щелочной фосфатазы в составе слюны. Таким образом, можно заключить, что, если в результате нарушения ренального выделения из организма гидролаз повышается их уровень в крови, то это приводит к увеличению содержания и выделения в составе слюны соответствующих ферментов. Роль ренальной экскреции в обеспечении постоянства содержания

различных гидролитических ферментов в крови не одинакова - наиболее она велика для пепсиногена, меньше для амилазы, еще меньше для липазы, ингибитора трипсина и щелочной фосфатазы. Увеличение содержания указанных в крови гидролаз в результате выключения выделительной функции почек, как правило, сопровождало и выделение соответствующего фермента в составе слюны. Наличие прямой зависимости ферментов слюны от уровня их в крови указывает на возможность рекреции ферментов слюнными железами из крови.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коротько Г.Ф. Инфекции и выделения пепсиногена. Ташкент: Медицина, 2002г
2. Уголев А.М., Иезуитова Н.Н., Масевич Ц.Г., Надирова Т.Я., Тимофеева Н.М. Исследование пищеварительного аппарата у человека. Л.: Наука. 1999. 219 с.
3. Садыков Б.А., Рахимов К.Р. Влияние недоедания в период молочного вскармливания на активность ферментов начального и заключительного этапов гидролиза углеводов в тонкой кишке растущих крыс //Вопросы питания. 2000. № 2. С. 65-69.
4. Садыков Б.А., Рахимов К.Р., Хаснутдинов Н.Ш. Влияние недоедания в период молочного вскармливания на активность ферментов начального и заключительного этапов гидролиза углеводов в тонкой кишке //Физиол. журн. СССР. 1994. т. 77. № 11. С. 94-100.