

СОДЕРЖАНИЕ ГИДРОКСИПРОЛИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Голуб Ю.В.¹, Пурыгин П.П.¹, Самородов А.В.²

¹Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева (Самарский университет), 443086, Россия, г. Самара, ул. Московское шоссе, 34, yaliagolyb@mail.ru

²Башкирский государственный медицинский университет, 450000, Россия, Уфа, ул. Ленина, 3, avsamorodov@gmail.com

Введение

К ревматическим заболеваниям относятся заболевания клиническим проявлением которых служит поражение суставов. В основе патогенеза лежит воспалительное изменение в различных участках соединительной ткани. Заболевания суставов – одна из основных причин потери трудоспособности, в том числе у лиц молодого и среднего возраста. В связи с этим, ранняя диагностика и своевременное начало лечения в настоящее время наиболее важны в подходе к ревматологическим больным.

Информацию о течении и характере заболевания можно получить путем количественного определения специфических биохимических маркеров. Аминокислота гидроксипролин встречается только в коллагене. Образуется она путем гидроксилирования пролина (рис.1), что, в свою очередь, необходимо для стабилизации тройной спирали коллагена, которая осуществляется за счет образования водородных связей.

В крови человека и животных гидроксипролин находится в свободной и связанной с белками формах. Он содержится в тканях только в составе коллагена, на долю которого приходится большая часть белка в организме млекопитающих. В период обновления костной ткани коллаген I типа, который составляет 90% органического матрикса кости и непосредственно синтезируется в костях, деградирует на небольшие пептидные фрагменты, которые попадают в кровь и выделяются почками. Продукты резорбции коллагена можно определять как в крови, так и в моче. Распад коллагена является единственным источником свободного гидроксипролина в организме. Содержание гидроксипролина в крови отражает баланс скорости катаболизма коллагена.

Цель исследования

Оценить динамику содержания гидроксипролина в крови пациентов с ревматическими заболеваниями в раннем послеоперационном периоде после ортопедических операций.

При исследовании содержания общего гидроксипролина в крови сложно сделать вывод о том, какой процесс в соединительной ткани преобладает – деструктивный или реконструктивный (таблица 1). Содержание общего гидроксипролина отражает суммарное количество разных его составляющих – свободного и связанного с белками гидроксипролина. Различия в исследуемых группах, говорит лишь о том, что в соотношении фракций наблюдается колебания концентраций. Какие-либо выводы можно сделать только при детальном их рассмотрении.

В литературе не указывается, при каком процессе в крови появляется свободный гидроксипролин, можно сделать предположение, что в крови он появляется при процессах, связанных с резорбцией коллагена. Так как гидроксилирование пролина происходит непосредственно во время синтеза предшественников коллагена в везикулярном пространстве эндоплазматического ретикулума, следовательно, в свободном состоянии его можно обнаружить только после распада коллагена. В крови его показатель не повышается, вероятно, потому что деградация коллагена преимущественно происходит на пептидные и белковые фрагменты, что и подтверждают полученные выше данные.

Заключение

Таким образом, содержание общего гидроксипролина и белково-связанного у пациентов после перенесенной операции по поводу ревматоидного заболевания было на 30–40% меньше по сравнению с показателем здоровых пациентов. Исследование содержания фракций гидроксипролина в сыворотке крови является доступным маркером оценки состояния коллагена.

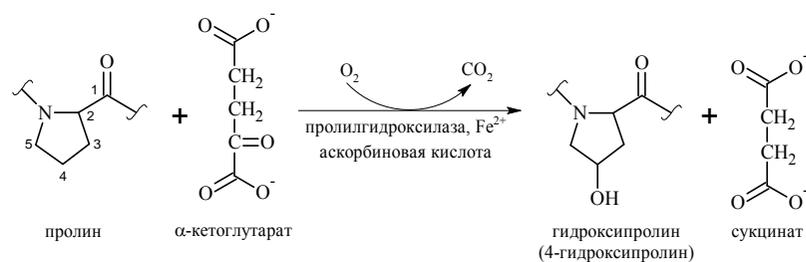


Таблица 1. Содержание общего гидроксипролина и его фракций.

Группа	Сутки	Общий гидроксипролин, мкг/мл	Свободный гидроксипролин, мкг/мл	Белково-связанный гидроксипролин, мкг/мл
Опытная (n=5)	До операции	3,6 (3,4-3,7)	2,1 (2,0-2,2)	1,4 (1,2-1,6)
	3-е сутки	5,0 (3,8-5,1)*	2,5 (2,3-2,6)*	2,4 (1,7-2,5)*
Контрольная (n=10)	-	9,4 (7,5-10,6) ^{а, в}	2,9 (2,7-3,1) ^{а, в}	6,7 (4,8-7,5) ^{а, в}