

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ И РАКЕ ПОЧКИ**

**Китаева В. О.,**

**научный руководитель канд. биол. наук Гершковрон Ф. А.**

*Сибирский федеральный университет*

В структуре заболеваемости органов желудочно-кишечного тракта хронический панкреатит составляет от 5,1 до 9 %. За последние 30 лет отмечена общемировая тенденция к увеличению заболеваемости хроническим панкреатитом более чем в 2 раза. В России отмечен более интенсивный рост заболеваемости хроническим панкреатитом, как среди взрослого, так и детского населения. У детей этот показатель составляет 9-25 случаев, у взрослых – 27,4-50 случаев на 100 тысяч населения.

Рак почки составляет 4,3% всех злокачественных новообразований у мужчин и 2,9% у женщин. В России показатели заболеваемости данным видом опухоли за последние 5 лет выросли на 15,7% у мужчин и на 17,3% у женщин.

Панкреатит – это группа заболеваний и синдромов, при которых наблюдается воспаление поджелудочной железы.

В последние десятилетия врачи рассматривают острые и хронические панкреатиты как фазы одной болезни, поэтому панкреатит – это единое заболевание, проходящее в своем течении острую и хроническую фазу.

Традиционное определение хронического панкреатита – это необратимое поражение поджелудочной железы, с гистологическими признаками хронического воспаления, фиброза и удаления экзокринной (ацинарные клетки) и эндокринной (островки Лангерганса) тканей, и как следствие нарушение функциональной способности. Одной из гипотез появления гистологических признаков является активация в поджелудочной железе, а не в просвете кишечника, протеолитических ферментов (трипсиноген, химотрипсиноген, проэластаза и фосфолипаза А). Это обуславливает повреждение и разрушение клеток с развитием активного воспаления и фиброза.

В большинстве случаев рак почки протекает бессимптомно и диагностируется случайно при появлении различных неспецифических симптомов, таких как гематурия, увеличение почки и боль в области пояснице. На момент диагностики более 30% пациентов имеют распространенную форму заболевания. У 50% пациентов с впервые установленным диагнозом заболевание переходит в метастатическую стадию в течение первого года от постановки диагноза.

Рак почки обычно развивается в зоне коркового слоя почки, далее характеризуется экспансивным или инфильтративным ростом, вовлекает в процесс мозговой слой, капсулу, прорастает лоханку, околопочечную клетчатку.

На сегодняшний день более 60 % информации о пациенте дают показатели системы крови – проявления любого заболевания отражаются в первую очередь на обменных процессах в организме и на состоянии форменных элементов крови.

Метод кислотных эритрограмм характеризует возрастной состав красной крови, который в норме стабилен, но при выходе системы крови из состояния равновесия может изменяться. При повышении уровня эритропоза над нормой количество эритроцитов стойкости увеличивается, соответственно поднимается правое крыло эритрограммы. При угнетении функции эритропоза наблюдается обратная картина.

Материалом исследования послужили 30 образцов цельной крови, взятой натощак в утреннее время суток из локтевой вены у пациентов с хроническим

панкреатитом и раком почки. В качестве контроля использовали показатели эритрограмм здоровых людей.

Для определения кислотной резистентности эритроцитов использовали метод химических (кислотных) эритрограмм Терскова-Гительзона.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы Microsoft Excel XP.

Эритрограмма здорового человека имеет пик гемолиза на 3,5 минуте, начало на 1,5 минуте и окончание на 7,5 минуте. Также эритрограмму здорового человека можно разделить по трем группам стойкости (таблица 1).

Таблица 1 – Группы стойкости эритроцитов у здоровых людей

Группа	Стойкость эритроцитов, мин	Возраст эритроцитов, дни	Количество эритроцитов, %
Повышенностойкие	7-5	28-30	20-25
Среднестойкие	4,5-3,5	30-90	45-55
Пониженностойкие	3-1,5	Более 90	20-25

При анализе кислотной резистентности красных клеток крови у больных хроническим панкреатитом наблюдается увеличение кислотной устойчивости эритроцитов (Рисунок 1).

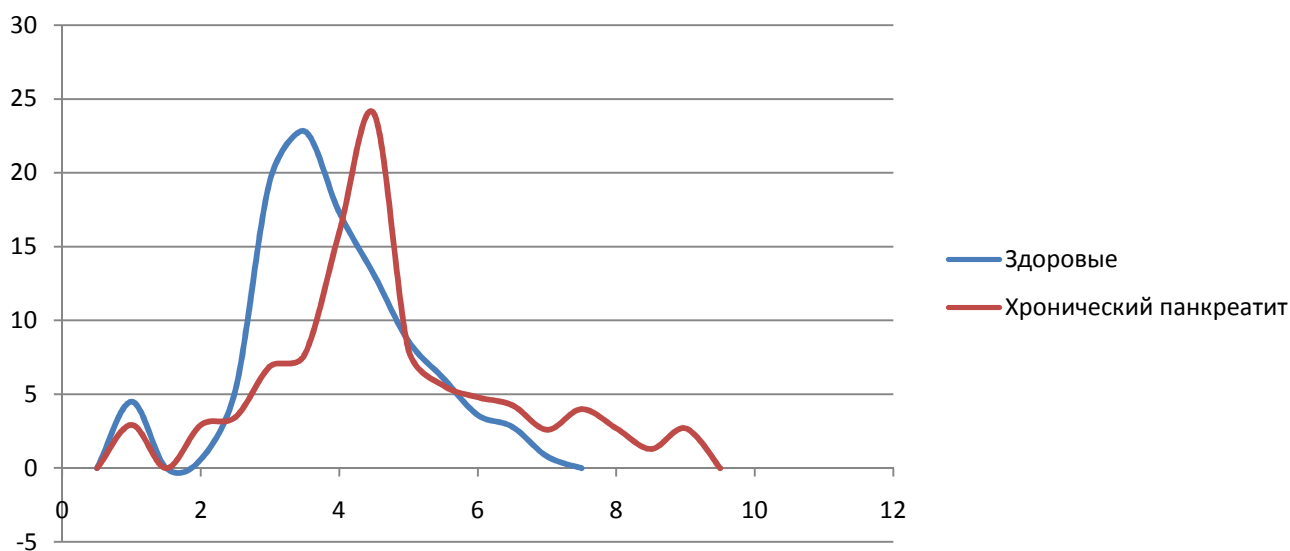


Рисунок 1 – Эритрограммы здоровых людей и людей с хроническим панкреатитом

Эритрограмма пациентов с хроническим панкреатитом характеризуется началом гемолиза на 1,5 минуте, смещением максимума вправо к 4,5 минуте и окончанием на 9,5 минуте. Растяжение эритрограммы вправо связано с выходом незрелых высокостойких эритроцитов, в норме не появляющихся, из костного мозга. Смещение пика гемолиза вправо также свидетельствует о преобладании эритроцитов с повышенной стойкостью.

Количество пониженностойких эритроцитов составляет 13,3%, что значительно меньше нормы (таблица 1), количество среднестойких соответствует норме и равно

48%, а общее количество повышеностойких красных клеток крови составляет 38,9%, что указывает на увеличение эритропоэза и как следствие увеличение молодых форм.

Данные различия являются статистически достоверными при начале ( $p=0,049$ ), пике ( $p=0,051$ ) и окончании гемолиза ( $p=0,052$ ).

При анализе кислотной резистентности красных клеток крови у больных раком почки наблюдается уменьшение кислотной устойчивости эритроцитов (Рисунок 2).

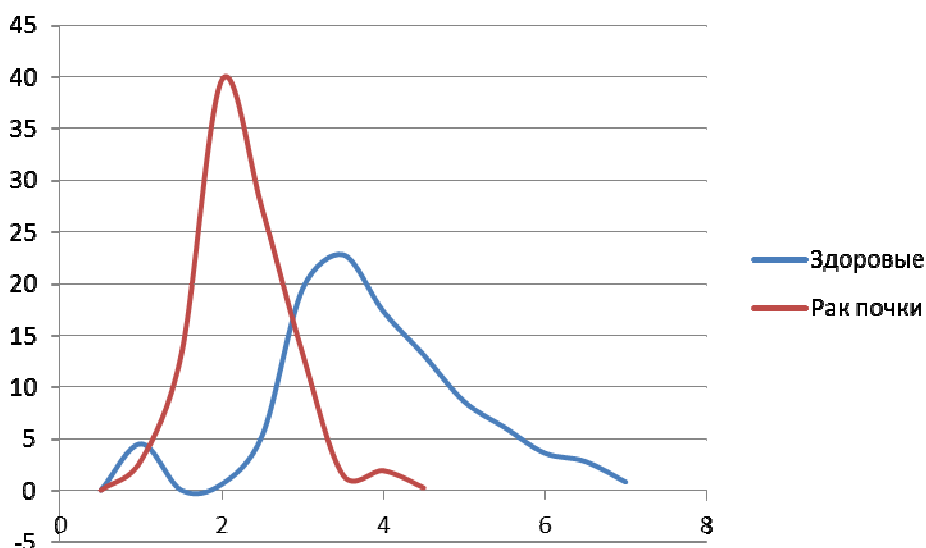


Рисунок 2 Эритрограммы здоровых людей и людей с раком почки

Эритрограмма людей с раком почки характеризуется началом гемолиза на 1 минуте, смещением максимума влево и окончанием на 4,5 минуте. Ранее начало гемолиза указывает на усиление распада эритроцитов, количество красных клеток с пониженной стойкостью составляет 72 %. Смещение максимума гемолиза вправо свидетельствует о старении эритроцитов, количество клеток со средней стойкостью составляет 23 %. Смещение окончания гемолиза влево также свидетельствует о преобладании старых эритроцитов. На данном графике можно выделить участок, характерный для эритроцитов, возраст которых примерно 28 дней, количество таких клеток составляет 5 %.

Данные различия являются статистически достоверными при начале ( $p=0,019$ ), пике ( $p=0,057$ ) и окончании гемолиза ( $p=0,059$ ).

При нормальном состоянии взрослого организма эритрограмма строго стабильна и отражает динамическое равновесие в системе крови, обеспечивающее соответствие между деятельностью кроветворной и кроверазрушающей систем. Известно, что стойкость эритроцита определяется начальной величиной стойкости, с которой он вышел из костного мозга, возрастом, и воздействием на эритроцит в течение его жизни в сосудистом русле.

У больных хроническим панкреатитом эритрограмма характеризуется смещением пика гемолиза вправо и увеличением продолжительности гемолиза. Данные отклонения указывают на увеличение эритропоэза, что может быть вызвано активацией интерлейкинов вследствие развития данного патологического процесса, а именно хронического панкреатита.

У больных раком почки эритрограмма характеризуется полным смещением влево, что свидетельствует о преобладании в кровеносном русле старых эритроцитов и угнетении эритропоэза. Как известно одна из основной функции почек – это секреция эритропоэтина. На основании полученных данных можно предположить, что при

данной патологии почки не справляются со своей функцией, а именно не секретируют в достаточном количестве физиологический стимулятор эритропоэза.