

ЗАЖИВЛЕНИЕ РАНЫ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА

WOUND HEALING AS A MANIFESTATION OF GENETIC POLYMORPHISM

S. Aishanov
S. Aishanov

Summary. the article analyzes the specifics of the genetic status of patients with different types of healing of musculoskeletal and gunshot wounds. It was revealed that gunshot wounds heal under the control of the gene, which does not affect the healing of wounds received through injuries. Moreover, genetic control over the healing of gunshot wounds is much more pronounced than over the healing of traumatic wounds. The study presents a procedure for identifying the risk and assessing the risk of progression of purulent tissue inflammation in people who were injured by a gunshot; analyzes the theme of correlation Genographic and natogeorgia seen a manifestation common to Genographic and natogeorgia rules called natural zonation.

Keywords: genetic status, genetic control of healing, purulent infection, gunshot wounds.

На основе собранной медико-генетической и медико-экологической информации можно сделать вывод о необходимости исследования проблемы распространности заболеваний среди населения в тесной координации с экологической обстановкой и генофондом. Возможность изучения корреляции заболеваемости населения с состоянием совокупности его генов и среды обитания как непосредственной цели появилась со времени начала использования методов географии генов для картирования степени распространности заболеваний. Обнаружение этой связи и, собственно, ее наличие устанавливает помимо генов-маркеров заболеваемости на определенной местности еще и необходимость поиска причин (социальных, экологических или прочих) выявленной географической однородности заболеваемости и генов. [1, с. 56]

Причины появления раны иные, чем любой другой болезни. Они не имеют связи со специфическими свойствами человека и его совокупностью генов. Потенциал появления раны у носителей разных генотипов абсолютно одинаков. [2, с. 14] При этом на один и тот же тип раны организмы пострадавших реагируют по-разному. Так же обстоят дела и с заживлением ран. Клиническая картина заживления раны может быть сведена к двум позициям: без стадии нагноения и с воспалением раны, при котором образуется гной.

Источниками первичного инфицирования раны являются факторы внешней среды. Поэтому медики основное внимание обращают на создание асептических условий

Айсханов Султан Катаевич
Д.м.н., профессор, Клинический НИИ АН России
г. Грозный
k-a201@mail.ru
Айсханов Султан Султанович
Старший научный сотрудник АН ЧР, г. Грозный

Аннотация. в статье анализируется специфика генетического статуса у пациентов с неодинаковым видом заживления костно-мышечных и огнестрельных ран. Выявлено, что огнестрельные раны заживают под контролем ген, которые не влияют на заживление ран, полученных посредством травм. Более того, генетический контроль над заживлением огнестрельных ран является намного явственнее, чем над заживлением травматических ран. В исследовании представлена процедура идентификации опасности и оценки риска прогрессирования гнойного воспаления тканей у людей, подвергшихся огнестрельному ранению; проанализирована тема коррелированности геногеографии и нозогеографии, замечено проявление общего для геногеографии и нозогеографии правила, называемого природной зональностью.

Ключевые слова: генетический статус, генетический контроль заживления, гнойная инфекция, огнестрельные раны.

при осуществлении первичной хирургической обработки раны. При этом упускают из виду тот фактор, что организмы разных людей не одинаково реагируют на присутствие в ране микроорганизмов и борются с микробным загрязнением ран по-разному. Об этом свидетельствуют непрекращающиеся случаи осложнения ран, которые происходили постоянно у пострадавших весь XX век, хотя антибактериальные препараты и прочие средства противодействия развития раневой инфекции применялись с систематически возрастающей периодичностью. [3, с. 25]

Согласно имеющейся информации, частота нагноения ран, полученных в ходе военных действий, случайным образом и во время операций составила за весь XX век в среднем по различным государствам и декадам 7–16%. И этот показатель не снижался. Изучая процесс заживления ран, можно сделать вывод о его полиморфности, наличии двух морф (первичного и вторичного заживления) и устойчивости их соотношения. В органических формах с виду различимый полиморфизм скрывает под собой генетический полиморфизм, выступающий в роли контролера рассматриваемого полиморфного признака. Речь идет, конечно, о заживлении ран. По этой причине данный феномен носит название «генетически предопределенный полиморфизм заживления ран».

Весь организм сопротивляется, реагирует на повреждение, стремясь восстановить морфофизиологическую саморегуляцию. Собственно, это и есть процесс заживления раны. Поэтому, не похоже, чтобы один ген

или малочисленная группа генов могла контролировать полиморфизм этого процесса. Вероятнее всего, он находится в прямой зависимости от многих генов.

Согласно проведенному генетическому анализу заживления ран, построенному на основе детерминирования взаимосвязи вида заживления и полиморфных генов индивидуума, важные, с точки зрения клинической картины, различия в заживлении обусловлены наличием в генотипе пострадавшего человека неких полиморфных генов, в определенных комбинациях являющихся факторами, содействующими возникновению нагноения раны. Чем больше таких факторов риска имеется в генотипе, тем выше вероятность возникновения осложнения раны. Если в генотипе есть хотя бы три фактора риска, то вероятность гнойного осложнения раны достигает до 94,3%.

Иначе говоря, пострадавшие от ранения люди делятся на две группы, у одной из которых заживление ран происходит без гнойного осложнения, а у другой, наоборот, с нагноением. Различия между этими группами вызваны генетической разностью двух популяций, проживавших отдельно друг от друга в течение нескольких веков.

Доказано, что генетический контроль над тем как заживают огнестрельные раны и отличаются друг от друга их клинически значимые виды заживления, не имеет ничего общего с генетическим контролем над ранениями, полученными посредством травм. В нем принимает участие большее количество полиморфных генов, создающих большее количество генотипных факторов, способствующих возникновению нагноения раны, что в большей мере предопределяет вид ее заживления. В числе исследованных генов-маркеров процесса заживления огнестрельных и травматических ран имеется только один общий ген, называемый аллельным геном *B* из генного локуса групп крови *ABO*. Большая часть генетических факторов, содействующих возникновению нагноения огнестрельных ран, не несут в себе риск для ран, полученных путем травмирования. Такая же тенденция наблюдается и в обратном направлении.

Закономерность, просматривающаяся при исследовании генотипа раненого огнестрельным оружием на наличие определенных полиморфных генов, стала полезной

и пригодной для составления достоверного прогноза возникновения нагноения раны, базирующегося на показателях, в короткий срок определяющих у человека группу крови *ABO*, и конституционально-зафиксированных признаков иммунного состояния организма — фагоцитарной активности клеток крови и содержание витамина *C* внутри клетки соединительной ткани. Ученые выявили некоторые индивидуальные вариации (комбинации) неустойчивых состояний, руководствуясь тремя иммунофизиологическими характеристиками, обуславливающими в некоторых случаях большой, а в иных — незначительный риск нагноения раны. Это позволяет заранее, на первоначальной стадии ранения, установить вероятность и уровень риска нагноения раны у любого раненого или травмированного человека. Такой способ составления прогноза был испытан на многих людях, получивших огнестрельное ранение. Во время осуществленное прогнозирование предотвратило возникновение гнойных осложнений благодаря применению мер, которые разработали хирурги.

По итогам собранных в последнее время медико-генетических сведений и вышеописанных исследований генетических факторов раневого процесса, можно сделать вывод о возможности и необходимости определения степени заболеваемости населения, посредством учета аспектов природной среды и аспектов генетического состояния организма индивидуума, его генотипа, а если рассматривать проблему с точки зрения всего населения, то генофонда.

Для изучения данной тематики нужно сразу использовать экологически-генетический подход. Наиболее удачный способ его осуществления — применение методов интерполяционной предметной картографии и исследование связи между генофондом и распространением заболеваний среди населения.

На первый план в таком анализе необходимо выдвигать составление географических карт распространения тех или иных заболеваний и частоты встречаемости болезней среди населения, поиск возможных закономерностей такого географического распределения заболеваний, выявление генов-маркеров распространения болезней, и оценивание уровня корреляции нозогеографии и генофонда населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шапошников Ю. Г. Физиологическая генетика человека в проблеме заживления ран. /Ю.Г. Шапошников [текст] — М: Наука, 1985. — 184с.
2. Жукова О. Б. Генофонд и гепогеография народонаселения /О.Б. Жуков [текст] //Вопросы антропологии. 2011. — С. 12–23.
3. Рычков Ю. Г. Заживление ран в зависимости от факторов конституционального иммунитета /Ю.Г. Рычков [текст] // Хирургия. 2001. № 7. — С. 23–27.