

Содержание главы

19.1 Курение и анестезия	157
19.2 Заживление ран	157
19.3 Инфицирование операционной раны	158
19.4 Пластическая хирургия	158
19.5 Восстановление костей после операции	159
19.6 Респираторные осложнения после операции	159
19.7 Трансплантация органов	159
19.8 Следует ли отказываться курильщикам в хирургических вмешательствах? ...	159
19.9 Выводы	160
Литература к главе 19	160

При проведении хирургических операций продолжающие курить люди сталкиваются с повышенным риском возникновения следующих состояний¹:

- Недостаточное поступление кислорода к сердцу;
- Формирование сгустков крови в венах;
- Большая вероятность инфицирования операционной раны;
- Затруднение дыхания во время и после операции;
- Ухудшение заживления повреждений костей, кожи и других тканей;
- Изменение воздействия определенных лекарственных препаратов.

При этом заблаговременное прекращение курения может не только уменьшить, но и полностью устранить связанные с курением дополнительные риски.

19.1 Курение и анестезия

При проведении хирургической операции пациента обычно подвергают анестезии, чтобы снизить чувствительность к боли. Местная анестезия воздействует на определенные органы, а общая – на весь организм и приводит к потере сознания. При этом для предотвращения побочных эффектов важен контроль за сердечной деятельностью и дыханием пациента. Курильщики хуже справляются с последствиями анестезии, и у них возможно возникновение различных осложнений.

Никотин в табачном дыме повышает частоту сердечных сокращений и увеличивает

кровенное давление, в результате чего организму требуется больше кислорода. Табачный дым содержит угарный газ, который соединяется с гемоглобином крови вместо кислорода, в результате чего организму становится труднее получать кислород из крови. И если курильщикам не обеспечить дополнительное поступление кислорода при операции, могут пострадать такие жизненно важные органы, как мозг и сердце. Высокая концентрация угарного газа также может нарушить ритм сердца во время операции. Совместное действие никотина и угарного газа весьма опасно. Если пациент уже страдает от сердечного заболевания, в связи с которым поступление крови и кислорода уже понижено, чрезвычайно важно, чтобы пациент не курил хотя бы за 24 часа до операции.

Курение изменяет метаболизм в организме используемых для анестезии препаратов. В результате этого обычная доза, рассчитанная анестезиологом исходя из массы тела, для курильщика может оказаться избыточной или недостаточной. Исследование, проведенное в Турции², показало, что дети, подвергающиеся воздействию табачного дыма, должны получать иную дозировку препаратов, и это необходимо учитывать в процессе подготовки ребенка к операции.

19.2 Заживление ран

Не только у самих курильщиков, но и у людей, которые живут рядом с ними, порезы и раны заживают дольше и чаще оставляют шрамы. Исследователи из Университета Калифорнии доказали, что фибробласты – клетки, которые играют ключевую роль в заживлении ран, медленнее движутся в направлении раны, если человек является активным или пассивным курильщиком³. В итоге может наблюдаться нарушение процесса заживления ран. Это позволяет объяснить, почему у людей, которые постоянно страдают от пассивного курения, раны заживают медленно, и с большей вероятностью образуются шрамы. Это же имеет место и у самих курильщиков. Исследователи пропускали пузырьки, содержащие табачный дым, через среду, предназначенную для клеточной культуры фибробластов, до тех пор, пока концентрация компонентов табачного дыма не достигла тех уровней, которые характерны для тканей пассивных курильщиков. Когда эта среда *in vitro* была добавлена к культуре клеток фибробластов, исследователи увидели, что клетки стали более удлиненными и отделились друг от друга. Более тщательное

исследование компонентов клеточного скелета позволило обнаружить накопление актина, то есть одного из строительных белков соединительной ткани, внутри клеток, увеличение адгезивных зон (то есть таких мест, которыми они могут приклеиваться к другим клеткам) на их поверхностях и снижение подвижности фибробластов. Обычно после появления раны фибробласты начинают двигаться в район поврежденной ткани и выделяют вещества, которые выступают как факторы роста, цитокины, и внеклеточные компоненты матрикса, тем самым, способствуя заживлению. Однако если клетки не в состоянии двигаться быстро из-за воздействия на них курения, они концентрируются на краю раны, мешая ей должным образом затянуться. Кроме того, если фибробласты откладывают компоненты матрикса на краю раны, повышается вероятность формирования рубцов.

19.3 Инфицирование операционной раны

Риск инфицирования у курильщиков выше, чем у некурящих, и это проявляется в случае целого ряда оперативных вмешательств.

В рандомизированном исследовании, направленном на оценку эффективности вмешательств по прекращению курения перед оперативным восстановлением суставов, было обнаружено, что инфицирование операционной раны снизилось с 27% у тех, кто продолжал курить, до нуля у тех, кто отказался от курения. При этом сокращение количества сигарет вместо прекращения курения не оказывало благоприятного эффекта. Оптимальный срок прекращения курения не установлен, но, по-видимому, он должен составлять не менее 6 недель. Например, прекращение курения менее чем за три недели до оперативных вмешательств в коло-ректальной области не улучшало результат.

Механизмы, которые приводят к повышенному риску инфицирования раны, не вполне ясны. Продукты сгорания табака включают в себя множество веществ. Имеющиеся литературные данные позволяют описать действие на организм некоторых из них. Наиболее известный из компонентов табачного дыма – никотин является сильным вазоконстриктором, то есть приводит к сужению сосудов, обуславливая гипоксию тканей вокруг раны. (Утешительный факт состоит в том, что никотин-заместительная терапия (НЗТ), используемая в процессе прекращения курения, не увеличивает риска инфицирования хирургических ран в экспериментах на животных или после хирургического восстановления суставов).

Один из других многочисленных продуктов горения – угарный газ – снижает снабжение тканей кислородом, а другие вещества нарушают микроциркуляцию. Хирургические раны у курильщиков пребывают в столь выраженном состоянии гипоксии, что это может приводить к нарушению заживления раны.

Раневые инфекции никогда не бывают тривиальными, но в определенных клинических ситуациях они могут иметь особые последствия. Например, у некоторых пациенток после мастэктомии может быть желательной немедленная реконструкция молочной железы. Однако инфицирование протеза или некроз кожного лоскута могут отсрочить необходимые в этом случае процедуры химиотерапии или радиотерапии.

Инфицирование раны после операции на суставе приводит к повышенному риску инфицирования протеза, задерживает выписку из стационара, откладывает эффективную реабилитацию и существенно увеличивает стоимость пребывания в клинике.

19.4 Пластическая хирургия

Курильщики, которые хотят, чтобы им сделали пластическую операцию, должны отказаться от курения до окончательного решения о проведении операции⁴. Курение увеличивает риск послеоперационных осложнений, например, при таких процедурах, как реконструкция груди или подтяжка лица. Это также понижает шансы на то, что пациенты будут довольны косметическими результатами операции, которую сами выбрали.

Курение, с его побочным действием на кровеносную систему и заживление ран, как известно, препятствует восстановлению пациентов при многих хирургических процедурах. В области пластической хирургии к операциям с самым высоким риском связанных с курением осложнений относятся операции на груди, подтяжки лица и пластическая хирургия живота. Например, в случаях реконструкции молочной железы местный некроз, или омертвление ткани брюшной стенки, которая используется при реконструкции, наблюдается у курильщиц в 7,9% случаев в сравнении с 1% у некурящих, а некроз кожного лоскута при мастэктомии наблюдается в 7,7% случаев у курильщиц и в 1,5% у некурящих. Более того, после пластики передней брюшной стенки вторичное оперативное вмешательство из-за расхождения краев раны требуется 24% курильщиков и 8,2% некурящих.

Риск вредных последствий одного только инфицирования раны является достаточным основанием для того, чтобы эстетические

пластические операции не предлагались курильщикам, и проведение этих операций откладывалось не менее чем на шесть недель после прекращения курения. Пластическим хирургам следует поощрять пациентов бросать курить и помогать им в поисках подходящего метода прекращения курения.

19.5 Восстановление костей после операции

Известно, что курение может наносить ущерб костям и мышцам. Курильщики не только стоят перед более высоким риском проблем типа остеопороза, то есть пониженной плотности костной ткани, и более в спине (см. Главу 18), но они могут также плохо себя чувствовать после некоторых хирургических процедур, связанных с восстановлением костей и суставов.

Как показало проведенное в Университете Торонто, Канада, исследование,⁵ курение может также иметь значение, когда хирурги пробуют восстановить целостность кости. Ретроспективно изучив данные 110 пациентов, хирурги обнаружили, что у курильщиков процессы заживления происходили значительно медленнее, чем у некурящих, и сопровождалась большим количеством осложнений.

Операция, называемая реконструкцией Илизарова, является сложной процедурой, используемой в случае переломов, которые плохо заживают, наиболее часто большеберцовой кости голени. Когда операция заканчивается неудачно, конечность обычно приходится ампутировать. У курильщиков вероятность неудачного исхода операции повышена. Среди изучаемых пациентов было проведено 5 ампутаций и все они имели место у курильщиков. У курильщиков также чаще наблюдались такие результаты, как плохое заживление кости и хроническая инфекция.⁶

Учитывая эти результаты, хирурги установили правила для проведения операции Илизарова у курильщиков. Врачи не отказываются делать операцию, но будут просить пациентов, чтобы те прекратили курить. Даже кратковременное воздержание от курения, по данным исследователей из Торонто, оказывает благотворное действие. Курение препятствует успеху операции, потому как ухудшает поступление крови к заживающей кости. Прекращение курения даже незадолго до операции улучшает циркуляцию крови у пациентов.

Аналогичное исследование было проведено в Нидерландах.⁷ В исследование были включены 118 пациентов со 125 открытыми переломами большеберцовой кости. Лечебные процедуры были одинаковыми у курильщиков и некурящих. Но у курильщиков чаще возникал

остеит – воспаление кости (в 9% случаев у некурящих и в 27% у курящих). Для восстановления кости потребовалось в среднем 26 недель у некурящих и 33 недели у курильщиков. Курильщики более длительное время оставались в больнице, и им потребовалось больше повторных операций.

19.6 Респираторные осложнения после операции

У курильщиков осложнения дыхания после проведения хирургической операции возникают значительно чаще, чем у людей, которые прекратили курить, по крайней мере, за восемь недель до операции⁸. Это неудивительно, так как химические вещества табачного дыма значительно ухудшают функционирование легких (см. Главу 8).

19.7 Трансплантация органов

В Австралии курильщики, которым требуется трансплантация легкого, обычно получают отказ у хирургов, которые заявляют, что такая операция подвергнет опасности их жизни. В Больнице Альфреда в Мельбурне запрещены все трансплантаты легкого для людей, которые курили в течение предыдущих шести месяцев, потому что донорские органы имеются в недостаточном количестве, и больнице необходимо гарантировать, что эти ресурсы использованы должным образом. Большинство хирургов, которые занимаются трансплантацией, оценивают состояние пациентов в каждом конкретном случае. Курение увеличивает риск при любой хирургической операции, и в случае трансплантации нет смысла предлагать лечение тем, кто не собирается воспользоваться его плодами. Вполне оправданно отказать в лечении курильщику, если донорский орган будет лучше использован пациентом, у которого нет такого риска. Отсрочки операции на то время, когда пациенты пытаются бросить курить, вполне обычны для избирательной хирургии. Там где риск перевешивает выгоды, не нужно оперировать курильщика – это не имеет смысла.

19.8 Следует ли отказывать курильщикам в хирургических вмешательствах?

Курильщики, которые подвергаются оперативным вмешательствам, имеют больший риск осложнений и потому создают большую нагрузку для ресурсов системы здравоохранения.

Поэтому закономерно возникает вопрос о том, что курильщики должны пользоваться более низким приоритетом в списках ожидания на

некоторые виды хирургических операций. Идея состоит в том, что широкий круг не экстренных хирургических вмешательств не должны предлагаться курильщикам, которые не пытаются бросить курить или не достигают в этом успеха⁹. Никто не отрицает, что данный подход является противоречивым и дискриминационным, но он обоснован с научной точки зрения. Эти опасения связаны не только с известными осложнениями со стороны сердечно-сосудистой или дыхательной системы, но и с повышенным риском инфицирования операционной раны. Имеющиеся научные данные достигли таких масштабов, при которых хирурги и представители других медицинских специальностей не могут более игнорировать эти факты.

Правила и действия, которые вытекают из вышеприведенных научных данных, могут рассматриваться как дискриминационные, с точки зрения курильщиков, или как избирательные, с точки зрения работников здравоохранения. В некоторых областях хирургии допущение вредных последствий, которые вытекают из продолжения курения пациентом, сопоставимо с игнорированием профилактики инфекции с помощью антибиотиков. Система здравоохранения ограничена в средствах и должна действовать таким образом, чтобы извлекать из имеющихся ресурсов максимальные результаты. Если курильщики как группа обладают некоторой обратной характеристикой, которая приводит к их более длительному пребыванию в больнице, обуславливает большую стоимость лечения и ухудшение результатов, разве не оправданно отдавать им меньший приоритет?

Однако такой избирательный подход возможен только в том случае, если он сочетается с действенной помощью курильщикам в прекращении курения. К сожалению, не все пациенты-курильщики получают от врача помощь в отказе от курения. Например, в Украине известны случаи, когда специалисты отказывают в дальнейшем лечении пациентам с облитерирующим эндартериитом (заболевание сосудов ног, которое затрудняет ходьбу и может привести к гангрене) до тех пор, пока они не бросят курить. При этом пациенты вынуждены самостоятельно искать помощь в прекращении курения, если им не удастся прекратить курить без посторонней помощи.

В связи с этим необходимо более активное отношение работников здравоохранения к данной проблеме, поскольку в настоящее время в мире существуют действенные подходы к оказанию помощи тем, кто хочет освободиться от курения. В том случае, если имеется выраженная никотиновая

зависимость, и усилия по прекращению курения оказываются безуспешными, лечащий врач может назначить пациенту никотин-заместительную терапию, которая в этом случае обеспечит меньший риск осложнений при проведении хирургического лечения, чем в случае продолжения курения. Кроме того, исследования показывают, что длительное использование НЗТ впоследствии повышает готовность пациентов к отказу от курения.

С другой стороны, широкой общественности необходимо узнать о том, что продолжение курения в ожидании хирургического вмешательства повышает индивидуальный риск и делает лечение более дорогостоящим.

19.9 Выводы

Общая рекомендация для всех пациентов, которым требуется оперативное вмешательство, очень проста – заблаговременно (чем раньше, тем лучше) прекратить курение до проведения операции и приложить все усилия, чтобы не возобновлять его после операции. При этом срок прекращения курения зависит от вида операции. При любых плановых операциях необходимо прекратить курить не менее чем за 6 недель до проведения операции, а для операций по экстренным показаниям имеет смысл прекращать курить даже за 24 часа до операции. Сокращение же количества выкуренных сигарет не имеет смысла при любом виде операции.

Литература к главе 19

- ¹ Myles P. Smoking and surgery. The Cancer Council of Victoria, Melbourne, 2003.
- ² Reisl R, Apillioyullari S, Reisl I, Tuncer S, Erol A, Okesli S. The effect of environmental tobacco smoke on the dose requirements of rocuronium in children. *Paediatr Anaesth*. 2004 Mar;14(3):247-50.
- ³ Wong L, Green HM, Feugate JE et al. Effects of 'second-hand' smoke on structure and function of fibroblasts - cells that are critical for tissue repair and remodeling. *BMC Cell Biology* 2004, 5:12
- ⁴ Krueger JK, Rohrich RJ. Clearing the smoke: the scientific rationale for tobacco abstinence with plastic surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2001; 108: 1063-1073.
- ⁵ Harvey EJ, Agel J, Selznick HS, Chapman JR, Henley MB. Deleterious effect of smoking on healing of open tibia-shaft fractures. *Am J Orthop*. 2002 Sep;31(9):518-21.
- ⁶ McKee MD, DiPasquale DJ, Wild LM, Stephen DJ, Kreder HJ, Schemitsch EH. The effect of smoking on clinical outcome and complication rates following Ilizarov reconstruction. *J Orthop Trauma*. 2003 Nov-Dec;17(10):663-7.
- ⁷ Hoogendoorn JM, van der Werken C. [The adverse effects of smoking on healing of open tibial fractures] *Ned Tijdschr Geneesk*. 2002 Aug 31;146(35):1640-4. Dutch.
- ⁸ Myles PS, Iacono GA, Hunt JO, et al. Risk of respiratory complications and wound infection in patients undergoing ambulatory surgery. Smokers versus nonsmokers. *Anesthesiology*, 2002; 97: 812-817.
- ⁹ Peters MJ, Morgan LC and Gluch L. Smoking cessation and elective surgery: the cleanest cut. *Medical Journal of Australia*, 2004; 180 (7): 317-318.