

# Патофизиология целлюлита: новые данные

## НЕПРОСТЫЕ ВОПРОСЫ

Создается впечатление, что на целлюлит можно в той или иной мере воздействовать практически всеми существующими в эстетической медицине методами, которые, будучи совершенно различными по своей природе, тем не менее действуют на его проявления схожим образом.

Можно сформулировать ряд вопросов, касающихся проблем в понимании природы целлюлита.

- Почему целлюлит образуется чаще всего в глютеофеморальной области (на бедрах и ягодицах)?
- Почему у женщин с нормальным индексом массы тела возможно возникновение целлюлита?
- Почему целлюлит в большей или меньшей степени реагирует на различные методы лечения?
- Почему результаты лечения, как правило, кратковременные, а у некоторых пациентов даже развивается устойчивость к последующим курсам коррекции?

• Почему существуют значительные отличия в частоте образования целлюлита у представительниц азиатских и европейских этнических групп?

Конечно, существуют и другие вопросы, на которые еще не найдены ответы. Однако даже перечисленные свидетельствуют о сложности проблемы.

## СТРОЕНИЕ ЖИРОВОЙ ТКАНИ

Почему же целлюлит чаще всего возникает на бедрах и ягодицах? Можно предположить, что в данном процессе важную роль играют гормоны. Однако было бы разумнее внимательно проанализировать особенности строения адипоцитов на этих участках тела.

Известно, что новые жировые клетки образуются не только у детей, но и у взрослых. Скорость обновления клеток в жировой ткани не так высока, как в коже, и составляет порядка 10 лет. Тем не менее этот процесс нельзя полностью игнорировать, особенно в тех случаях, когда жировая ткань должна

восстанавливаться после повреждения, например, при проведении липосакции или различных неинвазивных методов коррекции, связанных с повреждением и гибелью адипоцитов.

Не так давно были опубликованы данные, согласно которым одна и та же жировая ткань может развиваться либо по гипертрофированному (содержать меньшее количество больших по размеру клеток), либо гиперпластическому (включать большее количество, но меньших по размеру клеток) типу. Эти типы жировой ткани обладают разными физиологическими и физическими свойствами. При этом жировые клетки на разных участках тела могут быть различной величины, причем самые большие из них обычно расположены в глютеофеморальной области.

Механизм образования целлюлита, по-видимому, связан с размером жировых клеток. Так, в гипертрофированном типе жировой ткани развивается чрезмерное фиброзирование, то есть вну-

**Илья Кругликов**  
ДОКТОР ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК,  
WELLCOMET GMBH, ГЕРМАНИЯ

Сегодня различные специализированные издания переполнены информацией, касающейся целлюлита и возможностей его лечения. К сожалению, в большинстве случаев эти сведения не основываются на результатах достоверных научных исследований и часто не соответствуют действительности. Кроме того, данные по терапии целлюлита, полученные в последнее десятилетие, достаточно противоречивы. Поэтому возникла необходимость «вернуться к истокам», еще раз проанализировав возможные патофизиологические механизмы его образования.

треннее рубцевание, которое может проявляться в двух формах – фибрillлярной (между жировыми клетками) и ламинарной (вокруг этих клеток). Первый тип рубцевания характеризуется образованием шнурообразных тяжей или плоскостных островков, при втором типе рубцы состоят из особого коллагена, ограничивающего рост жировых клеток. Вследствие рубцевания происходит натяжение ткани, которое в экстремальной ситуации способно вызывать воспаление. В случае формирования фиброзных тяжей вокруг сосудов происходит значительное уменьшение их просвета, приводящее к ухудшению кровоснабжения ткани.

### ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА

Целлюлит образуется не только у людей с высоким индексом массы тела, часто эта проблема возникает и у стройных женщин. Это происходит потому, что не все жировые клетки на определенном участке тела имеют одинаковый размер – он может варьироваться в достаточно широких пределах. Исходя из этого, предполагается, что не менее чем у 15–20% стройных женщин, имеющих низкий индекс массы тела, есть гипертрофированные жировые клетки на бедрах, поэтому у них возможно развитие фиброзирования жировой ткани

в глютеофеморальной области. И, напротив, у некоторых женщин с высоким индексом массы тела могут преобладать гиперпластические жировые клетки, что препятствует образованию у них целлюлита. Последнее встречается, однако, достаточно редко.

### ЭТНИЧЕСКИЕ ОТЛИЧИЯ

У азиаток из-за их генетической предрасположенности вырабатывается намного больше специального коллагена (VI типа), который отвечает за процессы фиброзирования вокруг жировых клеток. Благодаря этому адипоциты у них ограничены в объеме, в жировой ткани образуется меньше шнурообразных рубцов, и в целом проявления целлюлита оказываются менее выраженными. Завидовать азиатским женщинам однако не стоит: существует предположение, что за эту «роскошь» они могут расплачиваться более высоким риском развития диабета.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ЦЕЛЛЮЛИТА

Выявление новых механизмов образования целлюлита влечет за собой необходимость модификации методов воздействия на него. Целесообразно использовать процедуры, которые способствуют уменьше-

нию рубцевания ткани – эластокомпрессию (обертывания), ультразвуковые методики, радиочастотный ток или вакуумный массаж. При этом решающую роль играют параметры воздействия, которые определяют, будут ли результаты применения метода хорошими или неудовлетворительными. Так, известно, что использование эластокомпрессии позволяет уменьшить гипертрофированные и келоидные рубцы. Однако это происходит только в том случае, если значения применяемого при этом давления превышают определенную минимальную величину, а продолжительность процедуры составляет более четырех часов в день. При более низких значениях этих параметров результаты лечения могут значительно ухудшаться, а достигнутый эффект – быстро исчезнуть.

В связи с получением новых данных о причинах образования целлюлита в ближайшем будущем встанет вопрос о разработке соответствующих оптимальных методов его лечения.

### Рекомендуемая литература

I. Kruglikov. *The Pathophysiology of Cellulite: Can the Puzzle Eventually Be Solved?* Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications. 2012, vol. 2, № 2, pp. 1–7.