

# УКУС ЭВОЛЮЦИИ

В ЧЕМ ПРИЧИНА того,  
что раньше у людей челюсть  
была больше,  
а зубы крепче?

Почему ЭВОЛЮЦИЯ  
ПРОТИВ удаления  
зубов мудрости?



Какие ДЕФОРМАЦИИ  
ЧЕЛЮСТИ приобрел человек  
с развитием пищевой  
промышленности?

Почему у ДРЕВНИХ  
ЛЮДЕЙ почти  
не было кариеса  
на зубах?

**ОТКУДА У СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА  
НЕПРАВИЛЬНЫЙ ПРИКУС, КРИВЫЕ ЗУБЫ  
И ДРУГИЕ ДЕФОРМАЦИИ ЧЕЛЮСТИ**

Сандра Кан, д.м.н., ортодонт-новатор  
Пол Р. Эрлих, ученый-эволюционист



**Сандра Кан  
Пол Р. Эрлих**

**Укус эволюции. Откуда у  
современного человека  
неправильный прикус,  
кривые зубы и другие  
деформации челюсти**

**Серия «Respectus. Путешествие  
к современной медицине»**

*Издательский текст*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=63525501](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63525501)*

*Укус эволюции. Откуда у современного человека неправильный прикус,  
кривые зубы и другие деформации челюсти: Эксмо; М.; 2021*

*ISBN 978-5-04-116642-7*

### **Аннотация**

Огромное количество детей и взрослых по всему миру имеют проблемы с прикусом, и эти проблемы носят не только эстетический характер, они могут стать причиной серьезных заболеваний. В этой книге врач-стоматолог Сандра Кан, и Пол

Р. Эрлих, известный биолог, изучают причины и последствия неправильного развития челюсти у современного человека, а также представляют новый взгляд на ортодонтию и лечение зубов. По их мнению, из-за недостаточного развития челюсти могут возникать апноэ, затруднение дыхания, болезни сердца, депрессия и другие опасные состояния. Авторы предлагают обратить внимание на то, как вы дышите, жуете, спите, чтобы выработать более здоровые привычки и сделать свою жизнь лучше.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

# Содержание

|   |    |
|---|----|
| Вступление  | 8  |
| Благодарности   | 11 |
| Предисловие   | 13 |
| Глава 1. От первобытных больших ртов до<br>современного неправильного прикуса | 45 |
| Конец ознакомительного фрагмента.   | 48 |



# **Сандра Кан, Пол Р. Эрлих Укус эволюции. Откуда у современного человека неправильный прикус, кривые зубы и другие деформации челюсти**

*ПОСВЯЩАЕТСЯ*

*Джону и Майку Мью в знак признания их  
огромных заслуг перед человечеством, а также  
Дэвиду, Илану, Ариэле и Энн за их терпение и  
поддержку.*

Sandra Kahn and Paul R. Ehrlich Jaws:

The Story of a Hidden Epidemic

Published in English by Stanford University Press. Copyright

© 2018 by Sandra Kahn and Paul R. Ehrlich. All rights reserved.

This translation is published by arrangement with Stanford  
University Press, [www.sup.org](http://www.sup.org).

© Иван Чорный, перевод на русский язык, 2020

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2021

**БОМБОРА<sup>TM</sup>**

Москва 2021

# Вступление

Художникам-сюрреалистам полюбилась эпиграмма<sup>1</sup>, написанная малоизвестным французским поэтом XIX века. «Красота, – говорили они, – это случайная встреча швейной машинки и зонтика на секционном столе». Это было проявлением их любви к непредсказуемым, причудливым ситуациям; абсурдным, противоречащим здравому смыслу сочетаниям. Книга, которую вы держите в руках, подводит нас к искаженному варианту этой эпиграммы: «Нечто чрезвычайно интересное может стать следствием случайной встречи специалиста по ортодонтии и выдающегося эволюциониста за обеденным столом».

Культурная эволюция человека демонстрирует длинную череду примеров непреднамеренных последствий. Развитие сельского хозяйства вызвало образование продовольственных излишков, что, в свою очередь, привело к разделению труда. И в мгновение ока появилось такое понятие, как социально-экономический статус – самый сокрушительный механизм подчинения низко стоящих представителей сообщества, который когда-либо видели приматы. С распространением оседлого образа жизни и постоянных жилищ люди стали жить в непосредственной близости от собственных экс-

---

<sup>1</sup> Эпиграмма – небольшое сатирическое стихотворение, высмеивающее какое-либо лицо или общественное явление.



крементов – ни один уважающий себя примат такого бы не допустил – что обернулось губительными последствиями для общественного здоровья. Мы приручили волков, ставших нашими компаньонами, и вскоре начали наряжать их в смешные костюмы и снимать на видео. Появление современных людей привело к ряду весьма неожиданных поворотов.

«Красота – это случайная встреча швейной машинки и зонтика на секционном столе»

Кан и Эрлих исследуют одно из этих непредвиденных последствий возникновения человеческой культуры, находящееся на пересечении специализаций этих двух людей, которых было весьма неожиданно увидеть в качестве соавторов одной книги. Кто бы мог предположить, что аграрная и промышленная революции и распространение западного подхода к грудному вскармливанию приведут к появлению специфического прикуса? И кто бы мог подумать, что он окажется связан с рядом аспектов детского развития, здоровья и заболеваемости? Что самое важное, кто бы мог предвидеть, что столь неожиданное соавторство обернется созданием книги одновременно чрезвычайно интересной и крайне важной? Если у вас есть дети, вам они нравятся или у вас просто есть челюсть, то вам определенно стоит ее прочитать.

*Роберт Сапольски, нейроэндокринолог и автор книг «Почему у зебр не бывает инфаркта. Психология стресса» и «Записки примата: Необычайная жизнь ученого среди павианов»,*

*Стэнфордский университет*

# Благодарности

Словами не описать, как намучались из-за этой книги Дэвид Левенталь и Энн Эрлих<sup>2</sup>. Единственным человеком, который пострадал больше, был хороший друг Пола (а теперь и Сандры) – Джонатан Кобб, многократно редактировавший этот труд. Его работа над рукописью преобразила ее, сделав книгу на порядок лучше. Один анонимный рецензент из Stanford Press внес множество полезных предложений.

Эллин Буш, Ричард Кляйн, Джон Мью, Майк Мью и Саймон Вонг очень помогали, отвечая на возникающие по ходу вопросы. Множество друзей и коллег потратили время своей занятой жизни, чтобы прочитать и прокомментировать всю рукопись или ее важнейшие части. За их огромную помощь мы признательны Энди Битти, Кейре Битти, Маргарет Берген, Кори Брэдшоу, Грегу Братману, Кейт Брауман, Мари Коэн, Гретхен Дейли, Лизе Даниэль, Джоан Даймонд, Джареду Даймонду, Наде Даймонд-Смит, Энн Эрлих, Джереми Фельдману, Марку Фельдману, Даниэлю Фридману, Джону Харту, Мелу Харту, Крейгу Хеллеру, Джилл Холдрен, Дэвиду Левенталю, Саймону Левину, Карен Леви, Джесс Марден, Чейзу Менденхоллу, Джону Моррису, Питу Майерсу, Грэму Пайку, Барри Рафаэлю, Роберту Сапольски, Джону Шреде-

---

<sup>2</sup> Супруги авторов.

ру, Сьюзен Томас, Крису Тернбуллу и Кеннету Вайсу. Алан Харви и его коллеги из издательства Стэнфордского университета оказали нам большую помощь, как и наш агент Джим Левин. Маргарет Пинетт выполнила великолепную работу по редактированию. Невероятно приятно иметь дело с настоящими профессионалами.

# Предисловие

Это история масштабной и опасной эпидемии, все больше досаждающей развитым странам в последние века. Эпидемии, которая осталась практически незамеченной. Эта книга посвящена ее происхождению, открытию и размышлениям о том, как с ней бороться. Корни этой эпидемии следует искать в культурных изменениях, коснувшихся важнейших повседневных действий, о которых мы редко задумываемся и просто выполняем их автоматически. Мы не размышляем о том, как жуем, дышим, растем, спим – и даже о положении нашей челюсти в моменты, когда не едим и не разговариваем, мы не задумываемся. Большинство из этих действий не являются привычками, приобретенными в результате постоянных повторений, – они врожденные. Появившись на свет, новорожденный начинает дышать и кричать. Учув сосок, младенец открывает рот, начинает сосать, а спустя какое-то время может одарить маму улыбкой. Вечером, сведя вас с ума своими криками, ребенок засыпает как убитый – этому ему учиться не нужно.

Да, это простые и совершенно естественные действия. Однако мы утверждаем, что при их регулярном выполнении определенным образом, особенно в первые годы жизни, со временем они способны подорвать здоровье и удивительным образом изменить внешность человека. Если несколько дней

не смыкать челюсти и дышать ртом, а не носом, время от времени прикусывать язык или ночь-другую промучиться с бессонницей, то с вами ничего страшного не случится. С другой стороны, если человек с раннего возраста привыкает дышать ртом, употребляет преимущественно мягкую пищу, почти не требующую пережевывания, а также плохо спит, ворочаясь и храпя по ночам, то это может привести к неправильному развитию челюсти, лица и дыхательных путей (трубок, по которым воздух попадает в легкие и покидает их), а также к серьезным проблемам со здоровьем в будущем – вплоть до преждевременной смерти. Человек может стать жертвой распространяющейся эпидемии.



**Рисунок 1.** Ротовое дыхание может войти в привычку у младенцев с самого раннего возраста

Серьезной проблемой современного индустриального общества является маленькая челюсть, в которой зубам не хватает места, в результате чего они вырастают кривыми. Про-

фессиональные стоматологи называют такое явление неправильным, или патологическим, прикусом. Частым спутником этого феномена является ротовое дыхание. Не говоря уже об отрицательном влиянии этих двух факторов на внешний вид, они зачастую снижают качество жизни и увеличивают риск развития ряда заболеваний. А встречаются эти две проблемы все чаще и чаще. Уильям Проффит, автор самого популярного учебника по ортодонтии – раздела стоматологии, сосредоточенного на выпрямлении кривых зубов, – отметил в 1998 году масштаб этой эпидемии в США: «Согласно данным исследований, примерно у одной пятой населения наблюдаются значительные нарушения прикуса, а у 15 % неровность резцов (скупченность передних зубов) выражена настолько, что негативно сказывается на внешности и функции рта. Более половины людей в той или иной степени нуждаются в ортодонтическом лечении» [1]. Проведенное в 2007 году исследование населения Швеции показало, что примерно треть «действительно нуждается» в терапии такого рода, в то время как две трети находятся «на грани» этой потребности [2]. По оценкам ортодонта и клинического директора Лондонской школы лицевой ортотропии доктора Майкла Мью, у 95 % современных людей наблюдаются те или иные нарушения зубного ряда: более 30 % рекомендует лечение у ортодонта (у половины были удалены зубы); а у 50 % респондентов удалены зубы мудрости [3]. Если в индустриальных странах так распространены патологии прикуса,



разве не стоит задуматься, какие изменения могут способствовать исправлению этих проблем?

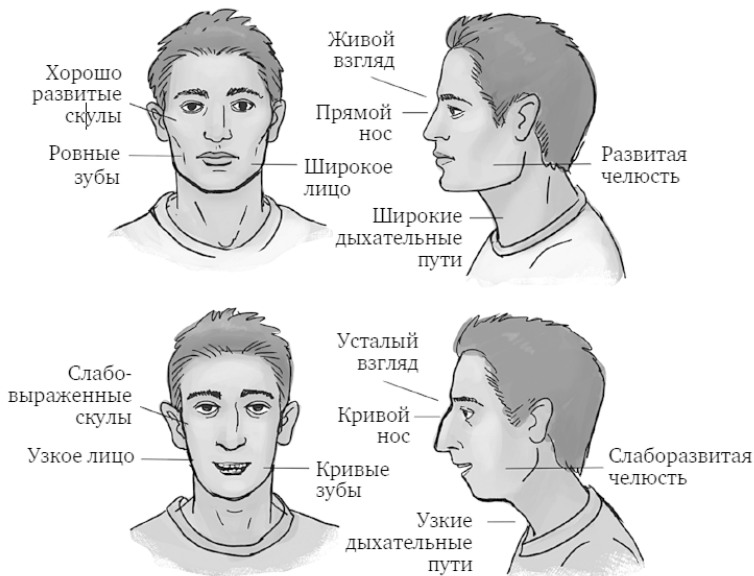
Работа практически всех современных ортодонтос сосредоточена на кривых зубах, выпрямление которых – их хлеб насущный. Однако большинство специалистов этого профиля, возможно, занимаются наименьшими из всех проблем, связанных с челюстью. Кривые зубы, не считая их влияния на внешний вид, практически никак не вредят их обладателю. Но они являются свидетельством более фундаментальной проблемы – слаборазвитой челюсти. А ее неправильное формирование сказывается на более жизненно важных функциях. Так, например, более чем у 10 % современных детей из-за проблем с челюстью наблюдаются потенциально опасные остановки дыхания по ночам [4]. В Бразилии в ходе исследования с участием 23 596 детей в возрасте от трех до девяти лет было установлено, что 55 % из них дышат преимущественно ртом [5]. Хотя скоординированная работа с целью систематического сбора данных по распространности неправильного прикуса, ротового дыхания, нарушений сна и тому подобных проблем и не проводится, каждый раз, когда эти вопросы все-таки исследуются, они оказываются часто встречающимися. Только подумайте: если бы всего 10 % жителей США слегли с гриппом, во всех СМИ стали бы твердить про «эпидемию гриппа».



**Рисунок 2.** Правильное строение и осанка лица. Этот юноша ведет очень активную жизнь и употребляет минимальное количество переработанных продуктов питания. В настоящее время у него не выдран ни один зуб, включая зубы мудрости, и он не нуждается в ортодонтическом лечении (фотография Стивена Грина)

Возможно, вы задаетесь вопросом: «Что это за люди, говорящие про какую-то масштабную эпидемию, которая осталась незамеченной? Утверждающие, будто представители уважаемой профессии уделяют недостаточно внимания серьезной проблеме, напрямую связанной с их специальностью? Кому хватило наглости заявлять о необходимости кар-

динально изменить ряд фундаментальных аспектов жизни индустриального общества?» Это что, книга из серии «съедай полкило редиски в день и проживешь на один десяток лет больше, при этом наслаждаясь более продуктивной половой жизнью»? На самом деле нет. Это результат сотрудничества двух равнодушных ученых совершенно разных специальностей – высококвалифицированного стоматолога и всемирноизвестного эколога и специалиста по эволюции человека. И мы не продаем продукты или услуги [6].



**Рисунок 3.** Основные различия строения лица у людей,

которые дышат носом (сверху) и ртом (снизу)

Так как же эти двое ученых пришли к решению написать книгу о непризнанной эпидемии? Все началось с обеденного клуба. Сандра и Пол вместе со своими супругами Дэвидом и Энн каждые несколько недель встречались в одном ресторане в Пало-Альто. Они собирались вместе с целью насладиться хорошим вином, вкусной едой и приятным разговором об охране природы, хаосе, который творится в мире, а также поразмышлять о том, не поздно ли его спасти. Во время этих обедов Сандра и начала рассказывать Полу и Энн о своей работе ортодонтом. Ее удивительные истории не на шутку заинтересовали Пола. Сандра же поверить не могла, что столь плодотворный автор как Пол (на счету которого более 50-ти книг и 1000 опубликованных статей), может проявить интерес к ее специальности. Однако его сильно заинтриговала ее работа, а именно тот факт, что нечто столь роковое и опасное находится прямо у нас под носом и мы этого не замечаем. Пол уже написал несколько трудов на тему напрямую влияющих на жизнь вопросов, однако эта книга стала первой, в которой такая проблема рассматривается свежим взглядом – с позиции Сандры.

У Пола уже три внука, а у Сандры двое маленьких детей, и, будучи ортодонтом, практикующим уже 22 года, она поняла, что не может лечить собственных детей так же, как остальных пациентов. Она осознала, что, как и во многих

других профессиях, стоматологические школы штампуют студентов, которые работают «по инструкции», что не всегда в интересах общества. Традиционный способ создать красивую улыбку в ортодонтии – удалить один или несколько зубов и скрепить оставшиеся проволокой. Красивая улыбка, конечно, в результате действительно получается, но этим все дело и ограничивается. Развитая челюсть, свободное дыхание, правильное строение лица – ничему из этого идеально ровные белоснежные зубы не способствуют. В погоне за голливудской улыбкой лицо и здоровье игнорируются.

Задумавшись о том, как помочь своему старшему ребенку, не удаляя ему зубы, Сандра решила попробовать недавно появившуюся и быстро набравшую популярность «миофункциональную терапию». Идея этого подхода состоит в том, что жевательные и глотательные движения, а также движения языком, которые человек повторяет тысячи раз в день на протяжении всей жизни, в итоге сказываются на расположении зубов у него во рту. Представьте, что, глотая, вы каждый раз толкаете свои зубы языком, – в итоге они начнут смещаться наружу. Сандра записала своих маленьких детей на терапевтические занятия и стала следить, чтобы они выполняли упражнения, которые им там показывали. Она продолжила изучать научную литературу и тщательно исследовать этот вопрос, при этом внимательно следя за тем, как развиваются ее дети.

Весной в начале 2012 года коллега-ортодонт, состоявшаяся

в группе по изучению миофункциональной терапии, сообщила ей, что один из основателей методики под названием ортотропия, доктор Джон Мью, проведет презентацию в расположенном неподалеку Окленде. То, что Сандра узнала от Мью, родоначальника ортотропии, стало для нее озарением сродни, вероятно, тому, что почувствовали первые ученые, когда осознали, что Земля не центр вселенной. В это было невозможно поверить, однако столько всего указывало, что все именно так. Эта методика наконец объяснила Сандре то, что она уже знала интуитивно и из-за чего занялась поисками более эффективного способа решить проблемы с зубами у собственных детей. Если миофункциональная терапия занимается мышечной функцией, то в центре внимания ортотропии стоит положение лица. Если миофункциональная терапия затрагивает энергичные движения, которые мы выполняем время от времени, то ортотропия занимается тем, что мы делаем все время. Внимание Сандры переключилось на эту тему, на положение тела в покое, и, способствуя правильной «осанке» лица, она наконец смогла заняться первопричиной проблемы, а не ее симптомами. Когда же она принялась перечислять все сопутствующие клинические проявления неправильного прикуса, Пол поверить не мог, что нечто столь простое способно привести к эпидемии. Как неправильное положение челюсти может быть ключевым звеном в развитии столь многих болезней?

В погоне за голливудской улыбкой форма лица и

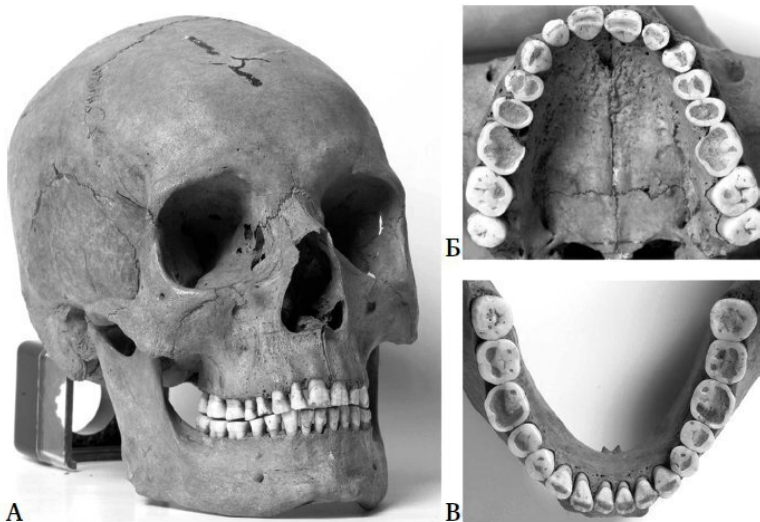
здоровье игнорируются.

После нескольких недель подобных разговоров за обедом Пол окончательно осознал всю важность работы Сандры и ее прямую связь с его давним интересом к эволюции человека и окружающей среде. Сандра не сразу поняла, почему он с таким энтузиазмом отнесся к связи между жеванием, заложенностью носа и улыбкой. Вместе с тем, он всю жизнь занимался тем, что устанавливал корреляции между такими аспектами как население, пища, токсины, ресурсы, вода, погода, война и политика, составляя единую картину будущего человечества. Когда мы в итоге изложили нашу идею книги издателю, он сказал: «Давайте-ка разберемся: ни один ортодонт этим не занимается, никто кроме вас об этом не знает, и вы утверждаете, что всем следует быть в курсе “огромной проблемы общественного здравоохранения”, которая у людей прямо под носом?» Да! Решающим доводом для него, равно как и для многих других, стал рисунок 4, на котором показано, как выглядит челюсть охотника-собирателя с идеально ровными резцами и прорезавшимися зубами мудрости – настоящая голливудская улыбка, и это за 15 000 лет до Голливуда!

Важно подчеркнуть, что из нас двоих никто и не догадывался о связанной с челюстью «эпидемии», пока Сандра не обнаружила ее симптомы у собственных детей. Как и подавляющее большинство людей, даже несмотря на давний научный интерес к проблемам общественного здравоохранения,

мы понятия не имели об этой проблеме, последствия которой, подобно распространению ожирения и диабета второго типа, могут быть настолько разрушительными. Эта «челюстная эпидемия» скрывалась за вполне обыденными вещами. Ее самыми явными симптомами являются кривые зубы (и сопутствующее повсеместное использование брекетов), недоразвитая челюсть, обнажающиеся при улыбке десны, ротовое дыхание, а также апноэ во сне (остановки дыхания). Это можно назвать поводом для беспокойства, но никак не эпидемией – по крайней мере, пока не осознаешь, что за всеми этими симптомами кроются очень серьезные заболевания, многие из которых связаны со стрессом из-за недосыпа. Среди них болезни сердца [7], экзема, сниженный коэффициент интеллекта, депрессия, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и, возможно, даже болезнь Альцгеймера [9]. Одна из важных причин, по которым данная ситуация осталась незамеченной, заключается в том, что убедительные доказательства распространённости и тяжести данных заболеваний с челюстно-лицевыми проблемами зачастую оказывается чрезвычайно сложно получить.





**Рисунок 4.** Череп древнего человека – челюсть широкая, а все моляры<sup>3</sup> полностью прорезались. У людей в доиндустриальную эпоху не было ретинированных (непрорезавшихся) зубов мудрости. Изображенный мужской череп был найден на раскопках церкви XIV века в Осло. Обратите внимание на отсутствие скученности зубов и правильный прикус

А. Череп с челюстью.

Б. Верхняя челюсть.

В. Нижняя челюсть.

---

<sup>3</sup> *Моляры* – это шестые, седьмые и восьмые зубы постоянного ряда или четвёртые и пятые зубы молочного ряда с левой и правой стороны челюсти. Служат в основном для первичной механической обработки пищи.

(Фотографии любезно предоставлены American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, «Американским журналом ортодонтии и челюстно-лицевой ортопедии»)



**Рисунок 5.** Никто не станет спорить, что эти двое детей сногсшибательно красивы. Родителей необходимо учить обращать внимание на малопримечательный признак – их десневые улыбки, – указывающий на то, что развитие челюсти протекает неправильно (Фотография Горета Ферейра)

Ученые-эпидемиологи зачастую полагаются на статистическую связь, а не на достоверно известный причинно-след-

ственный механизм, обнаруженный в результате экспериментов. Так, например, в Швеции на протяжении семи лет изучали мужчин, страдающих апноэ во сне. Этот симптом может значительно ухудшать качество сна (во время приступов зачастую происходит переход от глубокого к поверхностному сну). После исключения всех других потенциальных причин было обнаружено, что страдающие этим заболеванием люди чаще сталкиваются с проблемами с сердцем, чем те, кто спит непрерывно на протяжении всей ночи. Кроме того, эффективное лечение апноэ во сне уменьшило риск развития сердечно-сосудистых заболеваний [10]. Другое похожее исследование, также проведенное в Швеции, убедительно продемонстрировало причинно-следственную связь между апноэ во сне и ишемической болезнью сердца и инсультом [11]. Также заставляет задуматься – а тех, кто страдает апноэ во сне, и испугаться – тот факт, что 46 % всех случаев внезапной смерти среди таких людей произошли в период между полночью и шестью утра. У людей без заболевания этот показатель составил всего 21 %.

Самой распространенной разновидностью остановки дыхания является так называемое обструктивное апноэ во сне (ОАС), которое связано с сужением верхних дыхательных путей. Судя по всему, данная проблема становится все распространеннее, сильно влияя на общественное здравоохранение. Примерно 20 % взрослых американцев сталкиваются с данной патологией, а где-то у 3 % она выражена в настолько

тяжелой форме, что приводит к сонливости в дневное время. Вместе с тем, сонливость – наименьшее из зол. ОАС подвержены до половины всех пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями [12]. Оно, судя по всему, способствует умственным нарушениям, включая пониженный коэффициент интеллекта и снижение внимания, а также проблемы с памятью [13]. ОАС зачастую остается не диагностированным, в результате чего возникают сложности со сбором информации о его распространенности, возрасте проявления, а также о наличии у людей, страдающих от этой проблемы, других потенциально связанных хронических заболеваний. Кроме того, данные о том, какой именно механизм может приводить, скажем, к тому, что периодические остановки дыхания во сне повышают риск развития различных заболеваний вроде болезни Альцгеймера, зачастую отсутствуют. Нас, как вы вскоре сможете убедиться, беспокоит потенциальная связь недостаточно развитой челюсти с подобными болезнями, а также то, как такая недоразвитость сказывается на лице и дыхательных путях. Вместе с тем, сбор дополнительной информации медленный и сложный. Возможность проведения экспериментов отсутствует: ни один врач не станет целенаправленно прерывать дыхание большого количества людей в течение длительного периода времени с целью сравнить их судьбы с «контрольной» группой, которая не была подвержена подобному еженочному удушению. Несложно догадаться почему! Также мы не станем предлагать намеренно делать

с детьми то, что, как считаем, приводит к формированию неправильного прикуса, с целью проверить наши гипотезы.

Развитие и распространение методик выравнивания зубов – лечения одного из самых выраженных симптомов эпидемии – являются очевидным индикатором ее масштаба. Брекеты стали настолько распространенным явлением в западном мире, что их ношение можно считать обрядом посвящения. По сегодняшним оценкам, от 50 до 70 % всех детей в США в какой-то момент с 6 до 18 лет носят эти приспособления [14]. Не совсем понятно, стало ли распространение брекетов ответом на резкий рост случаев неправильного прикуса или же следствием того, что средства выпрямления зубов стали намного дешевле, а также активной рекламы стоматологических услуг и изменения отношения помещанного на фотографиях (прежде всего «селфи») общества к внешнему виду людей. По иронии судьбы ношение брекетов может быть далеко не всегда таким полезным, как в этом пытаются убедить людей. Как мы с вами увидим, брекеты на самом деле могут привести к сужению дыхательных путей [15] и в итоге вызвать такие проблемы, как апноэ во сне.

На то, что вышеописанные болезни относятся только к современной цивилизации, убедительно указывает практически полное отсутствие их симптомов в исторических документах и археологических находках. У наших предков, охотников-собирателей, были массивные челюсти с плавно изогнутыми зубными дугами в верхней и нижней челюстях,

причем на конце каждой дуги непременно присутствовали третьи моляры (зубы мудрости). По словам палеоантрополога Ричарда Клайна, ведущего специалиста по ископаемым останкам гоминидов<sup>4</sup>, ему ни разу не попадались черепа древних людей с кривыми зубами. Кроме того, челюстно-лицевая эпидемия нашего времени, хотя и зародилась, как мы полагаем, в результате аграрной революции, поначалу развивалась довольно медленно. Недавно было обнаружено древнеегипетское кладбище простолюдинов амарнского периода<sup>5</sup> возрастом более трех тысяч лет. Стертость зубов скелетов была характерна для людей, занятых в сельском хозяйстве. Занимавшиеся изучением останков ученые отметили:

«Не считая периодически встречающейся скученности и поворота резцов, изучение зубов показало, что в целом они были ровными, а прикус был правильным. Анализ данных зубов из захоронений амарнского периода продемонстрировал, что даже у самых маленьких египтян наблюдалась значительная стертость окклюзионной (жевательной) поверхности зубов. Неправильный прикус – редкость среди людей того времени, однако он чрезвычайно распространен в современной Америке. У древних египтян зубы

---

<sup>4</sup> Гоминиды (лат. *Hominidae*) – семейство наиболее прогрессивных приматов, включающее людей и больших человекообразных обезьян.

<sup>5</sup> Амарнский период – термин в египтологии, которым обозначают время правления фараона Эхнатона и ряда его последователей в XIV–XIII веках до н. э., в поздний бронзовый век.

сильно стачивались, в то время как в США это редкое явление».

По поводу неправильного прикуса распространено очень большое заблуждение. Как сказал один друг: «Мы не сомневаемся в том, что неправильный прикус передается по наследству – мы всегда считали, что сыну кривые зубы достались от моей жены». Как вы вскоре убедитесь, практически все имеющиеся данные указывают на то, что челюстно-лицевая эпидемия обусловлена не генами, а произошедшими культурными изменениями, прежде всего касающимися нашего рациона питания и места жительства. Эти аспекты жизни со времен каменного века кардинально изменились, начиная главным образом с периода, когда люди начали вести оседлый образ жизни и заниматься земледелием [17]. Как сказал антрополог Кларк Спенсер Ларсен: «При переходе людей от собирательства к земледелию каждый раз неизменно наблюдалось уменьшение размеров челюсти и лица» [18].

Брекеты могут привести к сужению дыхательных путей и в итоге вызвать такие проблемы, как апноэ во сне.

Уделяя должное внимание рациону питания наших детей, их пищевым привычкам, дыханию и тому, что мы называем «осанкой лица» (то, как они держат челюсть, когда не едят и не разговаривают), можно избежать многих проявлений наблюдаемой эпидемии. Можно вернуть ту челюсть, которая была у охотников-собирателей и людей амарнского перио-

да. Неравнодушные родители могут сделать многое, чтобы помочь своим детям как минимум уменьшить риск развития некоторых заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца и различные виды рака, а ряд этих мер взрослые могут использовать с той же целью и для себя [19]. Имеющиеся данные указывают на то, что можно значительно улучшить здоровье детей в будущем, с раннего возраста прививая им несколько простых привычек. Задумайтесь о том, как вы сами дышите, жуете и располагаете свою челюсть, когда не разговариваете и не едите. Осознание всего этого поможет вам выработать привычки, способные изменить жизнь к лучшему, сделать вас более здоровым, а возможно даже более успешным и привлекательным, а также преобразить отношение к самому себе. Первым делом необходимо научиться обращать внимание на привычки, связанные с челюстью, которые со временем способны нанести значительный вред, а затем разобраться, что можно сделать, чтобы избавиться от них, подарив себе и своей семье более радужное будущее. В этом и заключается цель нашей книги. В ней мы познакомим вас со всеми доказательствами того, что причина проблем со здоровьем, связанных с челюстью и лицом, кроется в современном образе жизни [20], а также обсудим различные меры их предупреждения. Изложенные в книге взгляды не распространены среди стоматологов и ортодонт, однако, как нам кажется, эти неортодоксальные идеи должны быть услышаны.



У представляемой нами точки зрения, которой придерживается пока лишь небольшая группа людей, есть своя история, главным образом в виде работы ортодонта Джона Мью, к которому Сандра отвела своих детей, побывав на его лекции в 2012 году. Врач успешно восстанавливает нормальное строение лица и челюсти с помощью ортотропии – программы, способствующей нормальному развитию челюсти. Это чрезвычайно важная дисциплина с крайне неудачным названием. Ее запросто можно перепутать со стандартной ортодонтией, от которой она сильно отличается. Поэтому, чтобы избежать путаницы, Сандра приняла решение переименовать ортотропию, назвав ее «форвардонтия». Эти два слова являются синонимами. Далее в этой книге мы будем использовать второй термин за исключением тех случаев, когда будем ссылаться на работу Мью или литературу, где используется старое название. Форвардонтия – более понятное для широких масс название дисциплины, которая включает в себя все методики, сосредоточенные на дальнейшем развитии (**forward development**) зубов и челюсти как у детей, так и у взрослых.

Проблемы неправильного развития лица, челюсти и дыхательных путей у современных людей были вскрыты благодаря работе ряда неравнодушных ученых и врачей, включая Мью. Они наблюдали за постепенными, но в итоге разительными изменениями строения лица и за распространенностью хронических заболеваний, сверяли их с имеющими-

ся данными по различным историческим периодам и культурам, проводили эксперименты на животных, опирались на общеизвестные факты о генетике и развитии человека, делали обоснованные выводы и применяли полученные знания на практике. Все это позволило ученым гораздо лучше изучить причины челюстно-лицевой эпидемии, а также понять, что поможет положить ей конец. Однако на данный момент не было предпринято практически никаких попыток донести эти важнейшие знания до широких масс – и с помощью этой книги мы рассчитываем этого достичь.



**Рисунок 6.** Результаты лечения, проведенного ортодонтом Джоном Мью (фотографии любезно предоставлены Джоном Мью)

Итак, суть всего, что было сказано, в следующем: ваше здоровье и счастье, а также, скорее всего, здоровье и счастье ваших детей, могут находиться под угрозой из-за привычек, о которых большинство из нас и вовсе никогда не задумывается. Вот несколько ключевых вопросов, которые вы можете задать самому себе.

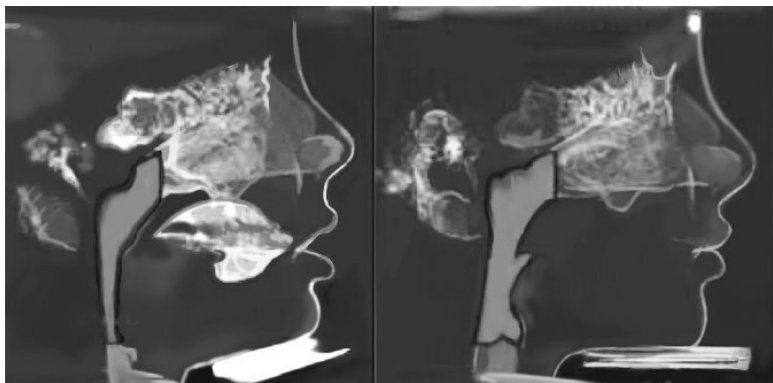
- Соприкасаются ли обычно зубы верхней и нижней челюсти? Дышите ли вы ртом или носом?
- Просыпаетесь ли вы по ночам?
- Жалуется ли ваш партнер на то, что вы храпите?
- Сколько раз ваш ребенок пережевывает каждую порцию еды?
- Полезно ли прикармливать младенца специальным детским питанием?
- У вашего ребенка постоянно заложен нос?
- Глотает ли ваш ребенок еду со странным выражением лица?
- Спит ли он с открытым ртом?
- Ворочается ли он во сне, комкая постельное белье?
- Часто ли он бывает уставшим?

То, как мы едим, может быть не менее важным, чем то, что мы едим. То, как мы дышим, может быть не менее значимым, чем качество воздуха. То, как мы спим, может быть не менее серьезным вопросом, чем продолжительность сна. Все это

– важнейшие составляющие нашего здоровья, связанные с лицом и челюстью.

Все эти зловещие предостережения уже начинают напоминать вам советы по правильному питанию, которые вы читали прежде? Когда продукты, которых еще вчера вас убеждали избегать, по результатам «новых исследований» оказывались абсолютно безвредными? Сначала говорят, будто жиры полезны, потом они оказываются вредны, а теперь снова считаются необходимыми. Кофе то вредно, то полезно, то снова становится запретным продуктом. Глютен вреден, витамин Е полезен, и так далее. Информация и предписания, представленные в этой книге, могут показаться вам очередными причудливыми и бесполезными советами, однако это не так. Часть данных в книге известна уже достаточно давно, а некоторые простые рекомендации могут напомнить вам нравоучения вашей матери, которая раз за разом повторяла, чтобы вы ели с закрытым ртом, не сутулились и хорошо пережёвывали еду. Что ж, она была права. Возможно, она этого и не осознавала, однако ее требования касались не только хороших манер и вежливого поведения – это была одна из мер по предотвращению тенденции, которая теперь стала серьезнейшей проблемой общественного здравоохранения. Челюстно-лицевая эпидемия развивалась веками, однако ее распространение значительно ускорилось из-за образа жизни, характерного для индустриальной западной цивилизации, который после Второй мировой войны буквально

но захватил мир. Как следствие, вы не найдете в этой книге никаких простых и быстрых решений – здесь подробно рассматривается эта сложная проблема и представлены рекомендации по ее предотвращению и лечению, а читателю дается пища для размышления.



**Рисунок 7.** Расширение дыхательных путей у мальчика после ортотропического лечения и исправления осанки лица. Подобный эффект продемонстрирован на шестом рисунке

Можно перефразировать известное выражение, и сказать, что лицо – зеркало души, однако оно является еще и отражением состояния здоровья. На лице человека можно разглядеть потенциальные признаки серьезных нарушений. Вместе с тем, проблемы с челюстью и черепом не только могут быть

индикатором патологий – они также могут определять степень вашей привлекательности. А привычки, из-за которых лицо может стать с точки зрения нашего общества некрасивым, к сожалению, также могут привести и к различным болезням.

Таким образом, мы сами не заметили, какие перемены произошли в нашем обществе. Мы меняем свои лица с помощью операций, брекетов и других технических средств, в то время как на самом деле следует изменить то, как мы обычно дышим, едим и спим. Так мы сможем улучшить внешний вид и здоровье значительно сильнее, и эффект продлится дольше, чем после пластической операции. Стремление быстро решить проблемы со здоровьем и улучшить улыбку в некоторых случаях со временем приводит лишь к дополнительным проблемам.

На лице человека можно разглядеть потенциальные признаки серьезных нарушений.

Эта книга начинается с главы, описывающей переход от здоровой челюсти каменного века к зачастую болезненной современной – наглядный пример культурной эволюции (изменения ненаследственной информации, которой владеют группы людей). В ней рассматривается давний вопрос соотношения генетики и среды применительно к изменениям, произошедшим с челюстью и лицом. Вторая глава посвящена главным образом процессу жевания, однако затрагивает и другие факторы, такие как аллергии, тесно связанные с че-

люстной эпидемией. В третьей главе речь пойдет о значении того, что и как мы жуем, а также где мы едим. В четвертой главе мы обсудим связь привлекательности и здоровья челюсти. В пятой расскажем о том, как и почему у человека меняются челюсть, лицо и его осанка. Шестая глава сосредоточена на ротовом дыхании и связанных с ним проблемах. В седьмой главе объясним, какие меры вы и ваша семья можете предпринять, чтобы сдержать эту эпидемию. В восьмой главе мы поговорим о том, как распознать ее последствия, а также опишем, где вы можете получить надлежащую помощь специалистов. В девятой главе поразмышляем о том, какие культурные изменения в нашем обществе могут помочь людям вроде вас справиться с этой эпидемией.



**Рисунок 8.** Девочке слева сказали, что для исправления ее опущенного подбородка необходима операция. Ортотро-

пическое лечение с помощью системы Biobloc и упражнений по исправлению осанки лица привели к поразительным результатам, которые можно увидеть на правой фотографии. Ни ортодонтия, ни ортопедия не могут гордиться такими впечатляющими изменениями челюсти (Фотографии любезно предоставлены Джоном Мью)

Будучи учеными, на страницах этой книги мы ссылаемся на научные труды, описывающие развитие челюсти, культурные традиции, различные условия дыхания и употребления пищи, а также связанные с ними проблемы со здоровьем и внешностью. Как это часто бывает при содействии естественных и гуманитарных наук, данная литература, к сожалению, содержит по большей части обрывочные знания. Отчасти это связано с этическими ограничениями по проведению контролируемых наблюдений или (особенно, как уже говорилось, в случае с апноэ во сне) экспериментов над людьми. Кроме того, проведение так называемых проспективных исследований – исследований, участников которых подбирают заранее с целью дальнейшего наблюдения – требует большой организационной работы и, что самое важное, щедрого финансирования. Это золотой стандарт изучения здоровья отдельных популяций. Чтобы сотни людей, несмотря на неудобства, действовали определенным образом (например, в течение длительного времени соблюдали особую диету), вели подробные записи и регулярно отвечали на вопросы



исследователей, необходимо приложить много усилий и потратить немало денег. Проспективные исследования требуют огромных затрат и не меньшего терпения и могут тянуться годами.

Таким образом, большинство исследований сосредоточены не на самом процессе, а на его последствиях – они не настолько показательны, однако проводить их намного проще и дешевле (они называются ретроспективными). Например, у взрослых спрашивают, как они питались в детстве, после чего проводится сравнение состояния здоровья разных групп – скажем, веганов и мясоедов. Такие исследования могут дать немало полезной информации, однако им присущи определенные недостатки. Насколько, например, точны воспоминания людей? Могут ли они исказить свои ответы, стремясь сообщить то, что, как им кажется, от них хотят услышать? Если перефразировать вопрос, изменятся ли ответы на него?

С этими и другими проблемами столкнулись исследования форвардонтии (ортотропии), сосредоточенные на изучении используемых Джоном Мью и его коллегами методик. Ортодонтия – это официальный раздел стоматологии, в котором задействовано огромное количество специалистов, вследствие чего ее методы подвергаются более-менее стандартным медицинским исследованиям. Форвардонтию же практикует лишь относительно небольшая группа ортодонтот и стоматологов. Заниматься ей тяжелее, чем традицион-

ной ортодонтией, прибыли она приносит меньше, а успех лечения во многом зависит от того, насколько усердно пациент будет выполнять предписанные указания. По этим причинам исследователи почти не проявляли интереса к этой специальности и выводы о ее эффективности зачастую приходится делать по небольшим выборкам, определенным типам историй, фотографиям пациентов, обратившихся за помощью (а значит не подобранным случайно) и тому подобным данным.



**Рисунок 9.** При правильной осанке лица и выступающей вперед челюсти губы становятся более полными (изменения, произошедшие за 12 месяцев)

Из-за всех этих ограничений необходимо упомянуть некоторые подводные камни. Мы сосредоточены на проблемах, по всей видимости, связанных с формированием челюсти и лица в мире с быстро развивающейся промышленностью. С некоторыми из них все довольно однозначно. Например, не вызывает сомнений, что современные условия, в которых растут дети, в особенности то, как они жуют, как

расположен их рот, когда они не едят и не разговаривают, а также аллергены, которые постоянно воздействуют на них, оказывают значительное влияние на развитие их челюсти, лица и дыхательных путей. Кроме того, по всей вероятности, изменения, произошедшие с челюстью и лицом в ответ на изменения в жизни современных людей, являются главной причиной распространения апноэ во сне, приносящего человеку, как известно, огромный стресс. Он, в свою очередь, напрямую связан с развитием ряда серьезных хронических заболеваний. Вместе с тем данные о масштабе стресса и его влиянии на эти болезни, или механизмах, объясняющих эту связь, зачастую скудны или вовсе отсутствуют.

Изменения, произошедшие с челюстью и лицом в ответ на образ жизни современных людей, являются причиной распространения апноэ во сне.

В некоторых случаях нам остается только предполагать. Так, например, мы подозреваем, что храп у детей охотников-собираателей был редкостью, однако подтверждающих это данных найти не удалось. Нет никаких документальных свидетельств об особенностях сна у представителей народа кунг, данных о том, что леопардов привлекал детский храп в процессе длительного исхода людей из Африки. Учитывая связь храпа со строением челюсти, ротовым дыханием и другими подобными проявлениями у современных людей [21], мы посчитали, что наши предки охотники-собираатели вряд ли были подвержены этому симптому. В подобных случаях

мы постарались ясно дать понять, что это лишь наши предположения, а также объяснить, на чем они основаны.

Таким образом, эта книга призвана познакомить вас со значимыми вопросами, связанными со здоровьем челюсти и лица, на осознание важности которых человечеству понадобилось время. Кроме того, она призвана помочь вам понять, какие меры по улучшению своего здоровья и достижению благополучия можете предпринять лично вы. Это руководство для думающих людей, а не книга с готовыми рецептами. Так что читайте и решайте сами.

# **Глава 1. От первобытных больших ртов до современного неправильного прикуса**

Кажется, что верхняя челюсть – лишь основание черепа, однако на самом деле она состоит из двух сросшихся вместе костей, по одной с каждой стороны, как и нижняя челюсть. При правильном формировании в ней достаточно места для всех зубов, каждый из которых встает на свое место. Вместе с тем, нижняя и верхняя челюсти в процессе развития могут сдвигаться и трансформироваться. Этот процесс постепенно менялся с тех самых пор, как примерно 10 000 лет назад наши предки начали использовать орудия труда, готовить и перешли от кочевничества охотников-собирателей к оседлому образу жизни и земледелию. Они продолжили развиваться, создав современную цивилизацию, результатом чего, как мы уже видели, стало распространение неправильного прикуса.

Ряд данных указывают, что некоторые современные представления о неправильном прикусе ошибочны. Принято считать, что он является следствием неудачного сочетания генов. Появилась идея: покинув Африку десятки тысяч лет назад, люди скитались по всей земле, происходило смешение групп с разными характеристиками, и у мужчин с большими зубами и женщин с маленькой челюстью рождались де-

ти с неправильным прикусом. На самом деле плохо прилегающие друг к другу зубы, как правило, не являются следствием плохой наследственности или наличия у родителей противостоящих генов, отвечающих за строение лица, когда ребенок наследует огромные зубы отца и изящную челюсть матери [1]. Доктор Хэл А. Хаггинс рассмотрел этот довод о «смещении генов» в своей книге «Зачем растить некрасивых детей?» (Why Raise Ugly Kids?): «Если скрестить лошадь и осла, то получится отличное рабочее животное. Я повидал их немало на ферме, и знаете что? Я никогда не встречал мула с лошадиными зубами и ослиной челюстью».

Нижняя и верхняя челюсти в процессе роста могут сдвигаться и трансформироваться.

За очень редким исключением каждый человек рождается с ДНК, предполагающей нормальное развитие зубов, челюсти и языка. В конце концов, на протяжении миллионов поколений особи с удачной комбинацией генов давали больше потомков, чем те, кто не мог нормально питаться, – естественный отбор в действии. ДНК этих успешно размножавшихся предков, в равной мере наследуемая от обоих родителей, содержала гены, обеспечивающие полноценное строение человеческого тела. На протяжении этого чрезвычайно долгого процесса естественного отбора – определенный набор генов повышал вероятность появления потомства – детский организм развивался гармонично в любой среде обитания из всего их огромного разнообразия. Вот почему у ка-

реглазных отцов и голубоглазых матерей (или наоборот) так редко рождаются дети с одним карим и одним голубым глазом, а у отпрысков футбольных нападающих и миниатюрных женщин почти не бывает одновременно массивных плеч и тоненьких ножек.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.