



Списки содержимого доступны на сайте ScienceDirect

## Здоровье сна

Журнал Национального фонда сна

электронная почта journal of the National Sleep Foundation: <http://www.elsevier.com/locate/sleh>

### Национальный фонд сна рекомендация по

### продолжительности сна: методология и краткое изложение результатов

Макс Хиршковиц, доктор философии<sup>a,b</sup>, Кейтлин Уитон, MHS<sup>c,\*</sup>, Стивен М. Альберт, доктор философии,<sup>1</sup> Кэти Алесси, доктор медицины<sup>e,f</sup>,  
Оливьеро Бруни, доктор медицины,<sup>1</sup> Лидия Донкарлос, доктор философии,<sup>1</sup> Нэнси Хейзен, доктор философии,<sup>1</sup> Джон Херман, доктор философии,<sup>1</sup> Элиот С. Кац, доктор медицинских наук,<sup>1</sup>  
Лейла Хейрандиш-Гозал, доктор медицинских наук,<sup>1</sup> Дэвид Н. Нойбауэр, доктор медицинских наук, Энн Э. О. Доннелл, доктор медицинских наук,<sup>1</sup>  
Морис Охайон, доктор медицинских наук,<sup>1</sup> Джон Пивер, доктор философии,<sup>1</sup> Роберт Роудинг, доктор философии,<sup>1</sup>  
Рамеш К. Сачдева, доктор медицинских наук, JD,<sup>1</sup> Белинда Сеттерс, доктор медицинских наук,<sup>1</sup> Майкл В. Витьелло, доктор философии,<sup>1</sup>

Дж. Кейтсби Уэр, доктор философии,<sup>1</sup> Пола

Дж. Адамс Хиллард, доктор медицинских наук.

<sup>a</sup> Медицинский факультет Медицинского колледжа Бейлора, Хьюстон, Техас  
<sup>b</sup> Отдел общественного психического здоровья и популяционных наук, Медицинский факультет Стэнфордского университета, Стэнфорд, Калифорния  
<sup>c</sup> Национальный фонд сна, Арлингтон, Вирджиния  
<sup>d</sup> Кафедра поведенческих наук и общественного здравоохранения, Pitt Public Health, Питтсбургский университет, Питтсбург, Пенсильвания  
<sup>e</sup> Герiatricный исследовательский, образовательный и клинический центр, Вирджиния, Система здравоохранения Большого Лос-Анджелеса, Лос-Анджелес, Калифорния  
<sup>f</sup> Медицинский факультет Дэвида Геффена Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, Лос-Анджелес, Калифорния  
<sup>1</sup> Кафедра психологии развития и социальной психологии, Университет Саленца, Рим, Италия  
<sup>2</sup> Кафедра клеточной и молекулярной физиологии, Медицинская школа Стритча, Чикагский университет Лойолы, Империал Колледж Лондон, Лондон, Великобритания  
<sup>3</sup> в Остин, Остин, Техас  
<sup>4</sup> Юго-Западный медицинский центр Техасского университета в Далласе, Даллас, Техас  
<sup>5</sup> Отделение респираторных заболеваний Бостонского детского отделения Больницы  
<sup>6</sup> Кафедра психиатрии и поведенческих наук, Медицинская школа Джорджтаунского университета, Вашингтон, округ Колумбия  
<sup>7</sup> Стэнфордский исследовательский центр эпидемиологии сна, Отдел общественного психического здоровья, Стэнфордский университет, Стэнфорд, Калифорния  
<sup>8</sup> Биологический факультет Университета штата Иллиной, Эванстон, Иллиной  
<sup>9</sup> Стационарная гериатрия, Robley Rex VAMC, Отделение внутренних болезней и психиатрии, Медицинский факультет Вашингтонского университета Сиэтл, Вашингтон  
<sup>10</sup> Семейной и гериатрической медицины, Университет Луисвилля, Луисвилл, Кентукки  
<sup>11</sup> Отделение медицины сна, Медицинская школа Восточной Вирджинии, Норфолк, VA  
<sup>12</sup> Кафедра акушерства и гинекологии, Медицинская школа Стэнфордского университета, Стэнфорд, Калифорния

#### я

#### пишу статью История статьи:

получена 23 декабря 2014 года  
Получено в исправленном виде 24 декабря 2014 г.  
принят 24 декабря 2014 года

#### Ключевые слова:

Национальный фонд сна  
Достаточный сон<sup>1</sup> Эффективность  
Достаточность  
сна в зависимости от возраста  
Продолжительность сна  
Метод соответствия RAND / UCLA  
Рекомендации по времени сна  
Продолжительность сна

#### аннотация

Цель: целью было проведение научных<sup>интернет</sup>Калли строгий обновить данным Национального фонда сна<sup>С</sup> продолжительность сна рекомендаций. Методы: Национального фонда сна созвал 18 членов междисциплинарной группы экспертов, представляющих 12 субъектов деятельности организации, для оценки научных<sup>интернет</sup>с литература, касающаяся рекомендаций по продолжительности сна. Мы определили рекомендации экспертов для су<sup>1</sup>эффективная продолжительность сна на протяжении всей жизни с использованием метода соответствия RAND / UCLA. Результаты: Комиссия согласилась с тем, что для здоровых людей с нормальным сном соответствующая продолжительность сна для новорожденных составляет от 14 до 17 часов, младенцев - от 12 до 15 часов, малышей ясельного возраста - от 11 до 14 часов, дошкольников - от 10 до 13 часов и детей школьного возраста - от 9 до 11 часов. Для подростков было сочтено целесообразным спать от 8 до 10 часов, от 7 до 9 часов для молодежи и взрослых и от 7 до 8 часов для пожилых людей. Выводы: Достаточные требования к продолжительности сна<sup>интернет</sup>различаются в течение всей жизни и от человека к человеку. Представленные здесь рекомендации представляют собой рекомендации для здоровых людей и тех, кто не страдает расстройствами сна. Продолжительность сна, выходящая за пределы рекомендуемого диапазона, может быть приемлемой, но сильно отклоняющейся от указанной

\* Автор-корреспондент: Scientific & Affairs and Research, Национальный фонд сна.  
Адрес электронной почты: [kwhiton@sleepfoundation.org](mailto:kwhiton@sleepfoundation.org) (К. Уитон).

нормальный уровень встречается редко. У людей, которые обычно спят сверх нормы, могут проявляться признаки или симптомы серьезных проблем со здоровьем или, если это делается добровольно, могут быть поставлены под угрозу их здоровье и самочувствие.

© 2015 Национальный фонд сна. Опубликовано Elsevier Inc. Все права защищены.

Введение

Национальный фонд сна (NSF's) миссия заключается в улучшении здоровья и самочувствия посредством просвещения и пропаганды здорового сна. Примечательно, что NSF предоставляет общественности самые современные, научно обоснованные рекомендации по соблюдению режима сна. Миллионы людей ежегодно обращаются за рекомендациями относительно достаточной продолжительности сна. Эффективность на веб-сайте NSF. Кроме того, рекомендации широко цитируются и распространяются другими организациями. С этой целью NSF создал многопрофильную экспертную группу, провел систематический литературный обзор, и использовали метод соответствия RAND / UCLA (RAM) для формулирования рекомендаций по продолжительности сна с учетом возраста<sup>1</sup>с.

Участники и методы

NSF собрал междисциплинарную экспертную группу, состоящую из как экспертов по сну, так и экспертов в других областях медицины, физиологии, и естественных наук. Такой подход позволял по-разному оценивать продолжительность сна. В экспертную группу из 18 человек вошли 12 представителей, отобранных организациями заинтересованных сторон, и 6 экспертов по сну, выбранных NSF. Среди заинтересованных организаций были следующие: Американская академия педиатрии, Американская ассоциация ортопедов, Американский колледж врачей грудной клетки, Американский конгресс акушеров-гинекологов и гинекологов, Американское общество гериатрии, Американская неврологическая ассоциация, Американское физиологическое общество, Американское

Таблица 1

Условия поиска для получения обзора литературы.

Основные поисковые запросы	Поисковые запросы по возрасту	Поисковые запросы по результатам
Время сна	Младенец	Производительность
Потребность во сне	Дети	Исполнительная функция
Потребность в сне	Ребенок	Познание
Здоровый сон	Ребенок дошкольного возраста, Продолжающие обучение	Настроение
График сна	Подростки, Тинейджеры, Пожилые люди, Страдающие гериатрическим развитием, Новорожденные, Малыши, Дети школьного возраста	Обучение
Достаточный <sup>1</sup> интернет-эффективный сон		Память
Недостаточный <sup>1</sup> эффективный сон		Несчастные случаи
Недосыпание		Потеря внимания <sup>1,4</sup> cit
Ограничение сна		Академическая успеваемость
Человек с коротким сном		Контроль импульсов, Тревога, Самоубийство, Развод, Здоровье, Смертность, Заболеваемость, Гипертония, Инсульт, Нарушение мозгового кровообращения, Болезни сердца, Инфаркт миокарда, Ишемическая болезнь сердца, Диабет, Ожирение, Непереносимость глюкозы, Липидов, Боль
Человек с длинным сном		

Таблица 2 Рекомендованная экспертной группой продолжительность сна.

Возраст	Рекомендуемый, ч	Может быть подходящим, ч	Не рекомендуется, ч
Новорожденные 0-3 месяца	от 14 до 17	с 11 до 13 с 18 до 19	Менее 11 более 19
Младенцы 4-11 месяцев	от 12 до 15	от 10 до 11 от 16 до 18	Меньше 10 Больше 18
Малыши 1-2y	от 11 до 14	от 9 до 10 от 15 до 16	Меньше 9 больше 16
Дошкольники 3-5 y	от 10 до 13	от 8 до 9 14	Меньше 8 Больше 14
Дети школьного возраста 6-13 y	от 9 до 11	от 7 до 8 12	Менее 7 Более 12
Подростки 14-17 y	от 8 до 10	7 11	Менее 7 Более 11
Молодые люди 18-25 y	с 7 по 9	6 с 10 до 11	Менее 6 Более 11
Взрослые 26-64 y	с 7 до 9	6 10	Менее 6 Более 10
Пожилые люди ≥65 y	от 7 до 8	от 5 до 6 9	Менее 5 более 9

Психиатрическая ассоциация, Американское торакальное общество, Геронтологическое общество Америки, Общество анатомии и физиологии человека и Общество исследований человеческого развития.

Систематический обзор литературы был проведен не имеющей права голоса независимой группой рецензентов во главе с Джоном Херманом, доктором философии, из Юго-Западного медицинского центра Университета штата Техас в Далласе, при содействии коллег Челси Вон, доктора философии, и Дэвида Брауна, доктора философии. Они провели обзор литературы, используя поисковые термины и протокол, согласованные комиссией (см. [Поисковые термины в таблице 1](#)). Критериями включения были (а) нормальная, неупорядоченная популяция; (б) опубликованная в рецензируемом журнале; (в) люди-испытуемые; и (г) английский язык. Этот обзор был сосредоточен на медицинских и научных интернет-исследовательских связи-

редактировал (1) данные о продолжительности сна, (2) эффекты сокращения или увеличения продолжительности сна и (3) последствия для здоровья от слишком большого или слишком малого количества сна. Статьи были идентифицированы<sup>f1</sup>отредактировано с помощью поиска текущей проиндексированной литературы, опубликованной с 2004 по 2014 год.

Пятьдесят восемь поисковые запросы с помощью комбинации условия поиска отноше- Эд спать (например, время, продолжительность и ЕСПинтернетэффективность), возрастные группы (например, новорожденные, подростки) и результаты (например, производительность, исполнительные функции, когнитивные способности) дали 2412 статей. Группа рецензентов определила подготовила 575 статей для полнотекстового рецензирования. Из 575 статей 312 соответствовали нашим критериям включения. Соответствующая информация (например, размер выборки, дизайн исследования, результаты) была извлечена из каждой статьи и включена в материалы обзора литературы. Статьи были отсортированы на основе

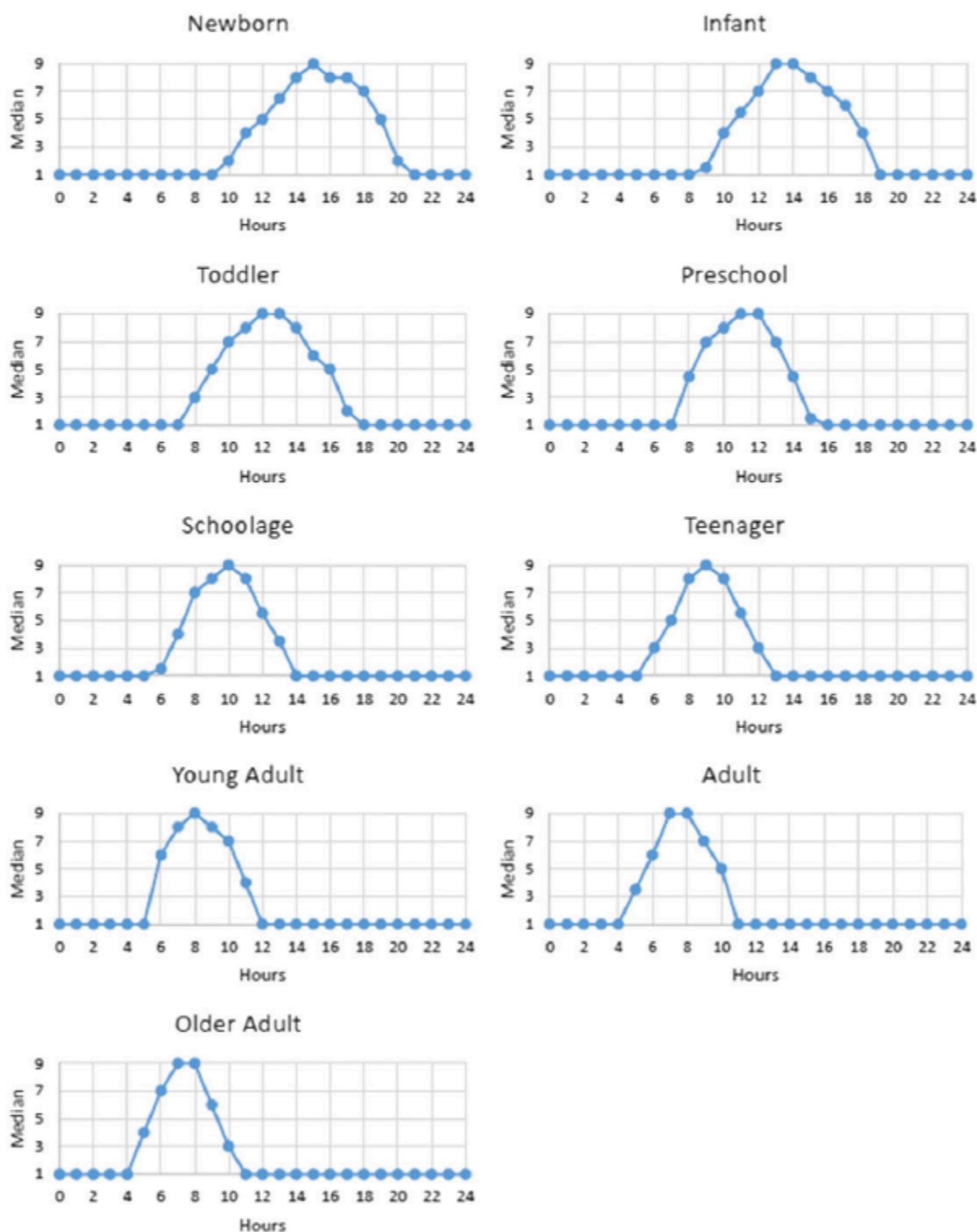


Рис. 1. Распределение медианных оценок экспертной группы.

сила исследования и представлена в порядке убывания в сводной таблице. Члены экспертной группы получили печатные и электронные версии литературы.

Для разработки рекомендаций по продолжительности сна экспертная группа использовала двухэтапную модификацию  $f_{1c}$  с использованием оперативной памяти Delphi для синтеза научных данных  $f_{1c}$  с данными и мнений экспертов. Участники дискуссии оценили каждую возможную продолжительность сна на предмет соответствия (т.е. 0-24 часа). Варианты ответов были подходящими (т.е. Ожидаемая польза для здоровья  $f_{1c}$ ts превышает ожидаемые негативные последствия), неприемлемые (т.е. ожидаемые негативные последствия превышают ожидаемую пользу для здоровья  $f_{1c}$ ts) или неопределенные. Шкала соответствия варьировалась от 1 до 9, где 1 означало "крайне неподходящее количество часов сна", а 9 - "чрезвычайно подходящее количество часов сна. Пандемологи оценивали общее состояние здоровья, а также когнитивного, физического и эмоционального здоровья. Эксперты также отметили, будь то оценки были основаны на убедительных научных доказательствах, более слабые научные данные  $f_{1c}$  доказательства, мнение эксперта или их собственный опыт.

Комиссия согласилась со следующими возрастными категориями:

- Новорожденный: 0-3
- месяца · Младенец: 4-11
- месяцев · Малыш: 1-2 года
- Дошкольник: 3-5 лет
- Школьный возраст: 6-13
- лет · Подросток: 14-17 лет
- Молодой человек: 18-25
- лет · Взрослый: 26-64 года
- Взрослый старше: ≥65 лет

В общей сложности за 9 месяцев экспертная группа собиралась 4 раза и участвовала в 2 раундах голосования. Первый раунд голосования участники провели самостоятельно. Они получили все 312 полнотекстовых статей, оценочные листы и инструкции по почте и в электронном виде. Предполагалось, что участники дискуссии будут использовать предоставленную литературу для оценки уместности каждого часа сна (т.е. 0-24) для каждой возрастной категории (например, насколько уместно или неуместно X часов сна для подростка?). Научный сотрудник выполнял ввод данных, а научный руководитель проверял записи для обеспечения точности и полноты. Член проектной группы обсудил с участниками дискуссии недостающие или противоречивые оценки.

Второе голосование состоялось во время личной встречи. Участники дискуссии получили индивидуальный документ с указанием общего состава экспертной группы.  $f_{1c}$ рейтинги первого раунда, распределение баллов и их собственные.  $f_{1c}$ голосование в первом туре. Участники дискуссии обсудили первый раунд оценок и  $f_{1c}$ температура, ориентируясь по вопросам, вызывающим разногласия. Участники проголосовали за вывод каждой возрастной группе обсуждение. Когда это было возможно, достигался консенсус; но не предпринималось никаких усилий для устранения разногласий.

## Результаты

Продолжительность сна со средними оценками соответствия в диапазоне от 1-3 была классифицирована как несоответствующая, те, что находились в диапазоне 4-6, были классифицированы как  $f_{1c}$  как неопределенный, и те, кто находился в диапазоне 7-9, были классифицированы как  $f_{1c}$

отредактировано соответствующим образом. Мнения участников дискуссии разошлись.  $f_{1c}$ ned  $f_{1c}$  поскольку более 20% (т.е. 3 из 18 членов комиссии) проголосовали вне любого диапазона в 3 балла (т.е. 1-3, 4-6 или 7-9) от медианы. Кроме того, всем спать дуракий по рейтингу "с несогласием", что бы медиана, были Классический интернет-Эд как неопределенный.

Каждая продолжительность сна была классифицирована определенным образом как одна из следующих:

- Уместно : медиана панели 7-9, по согласованию
- Может быть подходящим для некоторых людей: медиана панели с несогласием
- Маловероятно, что это будет уместно : медиана панели из

Рекомендации NSF будут включать рекомендуемые часы (т.е. те часы, которые, по мнению экспертов, подходят для здоровья и хорошего самочувствия), возможно приемлемые часы (т.е. Те часы, которые могут быть подходящими для некоторых людей) и не рекомендуемые часы (т.е. Те часы, которые, по мнению экспертов, вряд ли способствуют здоровью и хорошему самочувствию).

Таблица 2 показывает рекомендуемую экспертной группой продолжительность сна. Графическое представление рекомендаций по продолжительности сна показано на Рисунке 1.

## Обсуждение

NSF провел систематический обзор литературы, создал группу экспертов и использовал количественные методы для обобщения экспертного мнения относительно рекомендуемой продолжительности сна. Мы обновили рекомендации NSF по продолжительности сна в зависимости от возраста на основе этих результатов. Важно отметить, что группа экспертов подчеркнула, что некоторые люди могут спать дольше или короче рекомендованного времени без каких-либо побочных эффектов. Однако люди с продолжительностью сна, значительно превышающей норму, могут прибегать к волевому ограничению сна или иметь серьезные проблемы со здоровьем. Человек, который намеренно ограничивает сон в течение длительного периода, может поставить под угрозу свое здоровье и благополучие.

Важно помнить, что этот проект был сосредоточен на продолжительности сна. В литературе, особенно в когортных и популяционных исследованиях, часто не проводится различия между временем нахождения в постели и фактическим временем сна. Однако фактическое время сна обычно меньше, чем время нахождения в постели, что смещает данные в сторону более высоких оценок продолжительности сна. Напротив, в интервенции исследования с использованием лабораторных измеряется время сна будет типичной - лай производить короче продолжительность сна. Это несоответствие данных особенно важно при интерпретации результатов лабораторных исследований интернет.

Продолжительность сна и / или времени, проведенного в постели, представляет собой важный параметр.

Сион для измерения сна, но и другие показатели существуют. Сон  $f_{1c}$ родной свойства несомненно также зависит от качества сна, Сон, архитектура, и времени сна в течение дня. Эти факторы, однако, сложнее оценить на основе когортных исследований, в которых, как правило, не используются данные самоотчетов. интернет в когортных исследованиях, которые используют данные самоотчетов. Необходимы дополнительные исследования для оценки измерений сна.

Метод соответствия RAND является хорошо признанной технологией для систематического анализа экспертов: интерпретации существующих исследований. Это обеспечивает процесс, с помощью которого можно прийти к выводам, используя наилучшую доступную информацию при использовании доказательной медицины  $f_{1c}$  методы не оправдывают ожиданий. Для  $f_{1c}$  чтобы восполнить пробелы в нашем понимании, все эксперты - элисты проанализировали литературу, обсудили и проголосовали за соответствие продолжительности каждого времени сна. Сон, как диета и физические упражнения, является жизненно важной частью физического, когнитивного и эмоционального здоровья. Полный отчет о результатах консенсуса по рекомендациям NSF по продолжительности сна будет опубликован в ближайшем будущем.

## Благодарности

Группа по обзору литературы: Джон Герман, доктор философии; Дэвид Браун, доктор философии; и Челси Вон, доктор философии.

Ассистенты-исследователи: Дженна Фолкнер, Лука Кальцони, Бен Гетчелл, и Тейлор Нельсон.

## Ссылки

- Фитч К., Бернштейн С.Дж., Аквилар М.Д. и др. Метод определения соответствия RAND / UCLA  $f_{1c}$ пользователь руководство пользователя. Санта-Моника, Калифорния: Корпорация RAND; 2001.
- Сакетт Д.Л., Розенберг В.М., Грей Дж. А., Хейнс Р.Б., Ричардсон В.С. Основано на фактических данных. медицина: что это такое и чем не является. BMJ 1996;312 (7023):71-72.

$f_{1c}$

$\geq 4$

$\leq 3$