



УДК 614.2

НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В СТОМАТОЛОГАХ-ТЕРАПЕВТАХ ПРИ УСЛОВИИ РАБОТЫ В ЧЕТЫРЕ РУКИ

А.А. КАЛИНИНСКАЯ¹
Д.Г. МЕЩЕРЯКОВ²

¹⁾ ФГУ «*Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения*», г.Москва

²⁾ *Московский государственный медико-стоматологический университет*, г.Москва

e-mail: aKalininskaya@yandex.ru

В статье представлены результаты эксперимента по внедрению в областной стоматологической поликлинике (г. Белгород), новой организационной формы работы врача стоматолога с «ассистентом стоматологическим» (в четыре руки). Представлены алгоритмы и объемы работы, нормирование труда стоматолога-терапевта с «ассистентом стоматологическим», даны расчеты потребности во врачах стоматологах в новых условиях работы.

Ключевые слова: стоматология, ассистент стоматологический, работа в четыре руки, нормирование труда, врач-стоматолог, потребность во врачах стоматологах.

Одной из нерешенных проблем в функционировании стоматологической службы в настоящее время является отсутствие рационального ресурсного обеспечения. Новые условия функционирования отрасли предъявляют повышенные требования к потенциалу кадров в стоматологии. В настоящее время в стоматологии отсутствует научно обоснованное кадровое обеспечение службы, не решены вопросы рационального использования специалистов среднего звена, способных как совместно со стоматологом, так и самостоятельно осуществлять лечебные и профилактические мероприятия [3, 4].

Слабым звеном в стоматологии является недостаток медицинских сестер, отсутствие у них специальных знаний и навыков, что ведет к нерациональному использованию труда стоматолога и негативно сказывается на качестве стоматологических услуг. При этом следует отметить, что производительность труда в стоматологии за рубежом в 3-4 раза выше, что связано не только с фактором материально-технического оснащения, но и с наличием у стоматолога вспомогательного персонала, что значительно повышает производительность труда врача. Возникает необходимость специальной подготовки специалистов со средним медицинским образованием, в том числе «ассистента стоматологического» [1, 2].

Целью исследования явилась апробация в условиях эксперимента организационно-функциональной модели работы врача и ассистента стоматологического, включающей: алгоритмы работы, установку реализованных объемов и трудовых затрат стоматолога и ассистента стоматологического в условиях работы в четыре руки, проведение нормирования труда этих специалистов; расчет численности должностей нормативной и планируемой по объему работы. Базой исследования явилась областная стоматологическая поликлиника г. Белгорода.

Анализ посещаемости стоматолога, работающего с ассистентом стоматологическим, показал, что за год исследования к врачу было выполнено 1170 посещений, в их числе по поводу кариеса 63,8%, пульпита – 24,4%, периодонтита – 10,3%, по поводу заболеваний слизистой оболочки – 0,7% и в связи с консультациями – 0,8% (табл. 1).

Расчеты выявили, что частота посещаемости по поводу всей стоматологической патологии в условиях новых форм работы составило 223,71 на 100 обратившихся.

Число посещений на один вылеченный зуб к врачу стоматологу в новых условиях работы составило 0,73, при этом по поводу лечения кариеса было сделано 0,77 посещений, пульпита – 1,17, периодонтита – 2,03, заболеваний слизистой оболочки – 3,8 (табл. 2).



Таблица 1

Число посещений с лечебной целью на 100 обратившихся пациентов по нозологиям

Нозология	Число посещений с лечебной целью	
	абс.	в % к итогу
Кариес	747	63,8
Пульпит	286	24,4
Периодонтит	120	10,3
Консультации	9	0,8
Посещения о поводу заболеваний слизистой оболочки полости рта	8	0,7
Всего	1170	100,0
Число посещений с лечебной целью на 100 обратившихся	223,71	

Таблица 2

Число посещений с лечебной целью на лечение одного зуба по нозологиям

Нозология	Число посещений		Число вылеченных зубов		Число посещений на один вылеченный зуб
	абс.	%	абс.	%	
Кариес	747	63,8	1296	81,6	0,77
Пульпит	286	24,4	240	15,1	1,17
Периодонтит	120	10,3	52	3,3	2,03
Консультации	9	0,8	-	-	-
Посещения о поводу заболеваний слизистой оболочки полости рта	8	0,7	-	-	3,8
Всего	1170	100,0	1588	100,0	0,73

У одного обратившегося по поводу лечения среднего кариеса число зубов составила 1,25, глубокого кариеса – 0,38, в связи с пульпитом – 0,43 и периодонтитом – 0,18.

В табл. 3 дается анализ числа вылеченных зубов на 100 обратившихся пациентов. Наибольшая доля вылеченных зубов была по поводу кариеса (81,6%), пульпита (15,1%), периодонтита (3,3%). Число вылеченных зубов на 100 обратившихся составило 303,63.

Таблица 3

Число вылеченных зубов на 100 обратившихся пациентов по нозологиям

Нозология	Число посещений с лечебной целью	
	абс.	в % к итогу
Кариес	1296	81,6
Пульпит	240	15,1
Периодонтит	52	3,3
Всего	1588	100,0
Число вылеченных зубов на 100 обратившихся	303,63	

Результаты социологических опросов пациентов, обратившихся к стоматологу и ассистенту стоматологическому в условиях работы в четыре руки, показали, что пациенты были довольны новой формой работы, высоко ее оценили, так как им не приходилось делать лишние посещения к врачу и терять время на дорогу до лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) и ожидание в очереди; 99,7% пациентов считали допустимыми для себя платные услуги в стоматологии, при этом 78,7% опрошенных указали, что должна оставаться бесплатная стоматологическая помощь для определенной социально незащищенной группы населения.

Нормирование труда врача стоматолога и ассистента стоматологического проводилось в соответствии с методическими указаниями ВНИИ СГиОЗ им. Н.А. Се-



машко и методическими рекомендациями ГУ Национального НИИ общественного здоровья РАМН (2004).

Для проведения хронометража разрабатывался статистический инструментарий: «Словарь видов деятельности и трудовых операций стоматолога».

Затраты времени врача весьма отличаются в зависимости от того, является ли посещение первичным или повторным. Безусловно, первичное посещение к стоматологу является более трудоемким. Средние затраты времени стоматолога на первичное посещение составили 55,6 мин., на повторное – 47,2 мин. (табл. 4 и 5).

Таблица 4

Затраты времени на первичное посещение к стоматологу

Наименование трудовой операции	Среднее время на элемент (мин.)	Коэффициент повторяемости	Среднее расчетное время (мин.)
Функциональные обследования полости рта	2,5	0,3	0,75
Беседа с больным (опрос, совет, назначение)	6,37	1,0	6,37
Анестезии со временем ожидания	инфильтрационная	0,33	1,45
	проводниковая	0,23	1,8
Очистка от налета	1,13	0,5	0,6
Формирование полости	6,25	0,9	5,63
Раскрытие полости зуба	1,75	0,45	0,8
Ампутация, экстирпация	4,3	0,32	1,4
Остановка кровотечения	3,1	0,16	0,5
Обработка корневого канала	6,8	0,45	3,1
Определение длины канала	2,2	0,35	0,87
Медикаментозная обработка полости	1,66	0,3	0,5
Изоляция от влаги	1,0	0,9	0,9
Высушивание	1,25	0,9	1,2
Пломбирование канала	4,8	0,6	3,0
Рентгенологический контроль	2,0	0,45	0,9
Травление твердых тканей зуба	2,07	0,48	1,0
Определение цвета	0,9	0,48	0,53
Наложение лечебной прокладки	2,2	0,4	0,9
Наложение изолирующей прокладки	2,1	0,55	1,2
Временное закрытие зуба	2,0	0,1	0,2
Пломбирование	хим. композ.	0,26	2,5
	фотополимер	0,48	7,8
Нанесение адгезивной системы	1,27	0,48	0,7
Шлифование	3,9	0,9	3,6
Полирование	6,1	0,65	4,1
Использование пгифтов	5,5	0,6	3,3
Всего			55,6

Таблица 5

Затраты времени на повторное посещение стоматолога

Наименование трудовой операции	Среднее время на элемент, мин.	Коэффициент повторяемости	Среднее расчетное время, мин.
1	2	3	4
Функциональные обследования полости рта	2,9	0,2	0,6
Беседа с больным (опрос, совет, назначение)	5,84	0,22	1,3
Анестезии со временем ожидания	инфильтрационная	0,17	0,7
	проводниковая	0,29	2,4
Очистка от налета	1,1	0,29	0,3
Формирование полости	4,8	0,9	4,3
Раскрытие полости зуба	1,95	0,42	0,82



Окончание табл. 5

1	2	3	4
Ампутация, экстирпация	5,5	0,38	2,1
Обработка корневого канала	8,74	0,67	5,9
Определение длины канала	2,65	0,54	1,4
Медикаментозная обработка полости	1,72	0,38	0,65
Изоляция от влаги	1,2	0,96	1,15
Высушивание	1,28	0,96	1,2
Пломбирование канала	9,0	0,56	5,17
Рентгенологический контроль	2,0	0,63	1,26
Травление твердых тканей зуба	1,9	0,33	0,63
Определение цвета	0,7	0,3	0,21
Наложение лечебной прокладки	1,7	0,15	0,25
Наложение изолирующей прокладки	3,2	0,5	1,6
Пломбирование	хим. композ.	8,7	0,63
	фотополимер	10,6	0,37
Нанесение адгезивной системы	1,0	0,38	0,38
Шлифование	3,4	0,96	3,3
Полирование	3,4	0,42	1,4
Использование штифтов	3,4	0,56	1,9
Всего			47,2

За период проведения исследования соотношение первичных и повторных больных, обслуживаемых стоматологом, составило 56,0% и 44,0% соответственно.

Таблица 6

**Затраты времени стоматолога на одно посещение
в условиях работы в четыре руки**

Наименование трудовой операции	Среднее время на элемент, мин.	Коэффициент повторяемости	Среднее расчетное время, мин.
Беседа с больным (опрос, совет, назначение)	6,8	0,75	5,1
Анестезии со временем ожидания	инфильтрационная	0,25	1,05
	проводниковая	0,4	3,2
Очистка от налета	1,2	0,4	0,5
Изоляция от влаги	1,1	0,93	1,0
Высушивание	1,26	0,93	1,2
Ампутация, экстирпация	4,9	0,35	1,7
Формирование полости	5,6	0,9	5,0
Функциональные обследования полости рта	2,6	0,5	1,3
Медикаментозная обработка полости	1,7	0,4	0,6
Раскрытие полости зуба	1,8	0,45	0,8
Определение длины канала	2,4	0,45	1,0
Обработка корневого канала	7,9	0,55	4,3
Пломбирование канала	8,2	0,42	3,4
Рентгенологический контроль	2,0	0,55	1,1
Травление твердых тканей зуба	2,0	0,42	0,8
Определение цвета	0,8	0,4	0,32
Наложение лечебной прокладки	1,6	0,27	0,43
Наложение изолирующей прокладки	3,2	0,55	1,7
Пломбирование	хим. композ.	8,4	0,4
	фотополимер	13,8	0,35
Нанесение адгезивной системы	1,2	0,45	0,5
Шлифование	3,7	0,9	3,3
Полирование	5,2	0,55	2,8
Использование штифтов	6,4	0,42	2,7
Всего			51,9



На основании результатов фотохронометражных наблюдений и имеющегося соотношения первичных и повторных больных средние затраты времени стоматолога на одно посещение в условиях работы в четыре руки составили:

$$(55,6 \text{ мин.} \times 0,56) + (47,2 \text{ мин.} \times 0,44) = 51,9 \text{ мин.}$$

В табл. 6 представлены затраты времени стоматолога на одно посещение в условиях работы в четыре руки.

Эта величина в дальнейшем использована нами при расчете ежедневной нагрузки стоматолога, работающего в четыре руки.

Расчет потребности в стоматологах и ассистентах стоматологических (нормативный и планируемый по объему работы).

Расчет потребности в стоматологах в условиях работы в четыре руки проводился с учетом планируемых объемов работы врача в новых условиях.

Расчет планируемой численности должностей стоматологов (Д) в условиях работы в четыре руки проводился по формуле:

$$Д = \frac{N \cdot T}{B}$$

где N – расчетное планируемое число посещений в год стоматолога (в новых условиях работы) на 10 тысяч взрослого населения;

T – средние затраты времени стоматолога на одно посещение по результатам фотохронометражных наблюдений;

B – годовой бюджет рабочего времени стоматолога.

Проведенный анализ показал, что доля лиц, обратившихся за стоматологической терапевтической помощью, по взрослому населению базовой поликлиники составила 32,5% от общей численности прикрепленного населения.

Число взрослого населения, нуждающегося в стоматологической терапевтической помощи, (n) в новых условиях работы составило:

$$n = \frac{523 \cdot 100,0}{32,5} = 1609 \text{ жителей.}$$

Проведенное нами изучение показало, что фактически сложившееся число посещений стоматолога на год исследования в условиях работы в четыре руки составило 1170.

Таким образом, планируемое число посещений на одного врача стоматолога ($N_{\text{абс.}}$) составляет:

$$N_{\text{абс.}} = \frac{1170 \cdot 1609}{523} = 3599,4.$$

Расчетное нормативное число посещений стоматолога в год на 1000 взрослого населения ($N_{\text{на 1000 взр. нас.}}$):

$$N_{\text{на 1000 взр. нас.}} = \frac{3599}{1609} \cdot 1000 = 2236,79 \text{ посещений на 1000 взр. Населения.}$$

Годовой бюджет рабочего времени должности стоматолога (B):

$$B = m \cdot q - n - z,$$

где m – число часов работы в день (6,6 часов по пятидневной рабочей неделе) (Постановление Правительства РФ № 101 от 14 февраля 2003 г. «О продолжительности рабочего времени медицинских работников в зависимости от занимаемой должности»);

q – число рабочих дней в году (в 2005 г. при пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями – 246 рабочих дней и 119 выходных с учетом двух дополнительных дней отдыха 2 мая и 13 июня в связи с совпадением праздничных нерабочих дней 1 мая и 12 июня с выходными днями);

n – число часов уменьшения продолжительности рабочего дня в предпраздничные дни в течение года (при продолжительности рабочей недели менее 40 часов количество часов в предпраздничные дни не сокращается – см. ст.47 КЗоТ РФ);



z – число рабочих часов, приходящихся на время отпускного периода.

$$B = 6,6 \text{ часа} \times 246 \text{ дней} - 33 \text{ часа} \times 4 \text{ недели} = 1491,6 \text{ часа} = 89496 \text{ мин.}$$

Зная средние затраты времени стоматолога на одно посещение (по результатам проведенных нами фотохронометражных наблюдений они составили 51,9 мин.) и годовой бюджет рабочего времени стоматолога, можно рассчитать норматив должности стоматолога-терапевта по формуле:

$$D = \frac{22367,9 \cdot 51,9 \text{ мин}}{89496 \text{ мин}} = 12,97 \text{ должности стоматологов на 10 тысяч взрослого населения.}$$

Расчет показал, что норматив должности стоматолога-терапевта в условиях работы в четыре руки составил 12,97 на 10 тысяч взрослого населения.

Приказом Минздрава СССР № 950 от 1 октября 1976 г. «О штатных нормах медицинского персонала стоматологических поликлиник» норматив стоматологов терапевтического и ортопедического профиля составил 4,0 должности на 10 тысяч населения, для стоматологов-терапевтов должностной норматив составил 3,4. Рассчитанный нами показатель потребности превышает норматив в 3,8 раза.

Проведенные расчеты свидетельствуют об отсутствии реальной возможности на ближайшую перспективу обеспечить население РФ необходимым объемом стоматологической помощи исходя из ее потребности.

В исследовательской работе В.Л. Ковальского (2002) расчеты нормативов обеспеченности стоматологами детского населения также превышают нормативный показатель в 8 раз и составляют 8,25 врачей стоматологов на 1000 детей.

Этот планируемый показатель является реальным для текущего планирования работы стоматолога. На перспективу следует пересмотреть норматив в обеспеченности стоматологами, увеличение профилактической работы в стоматологии.

Как наглядно показано в исследовательской работе В.Л. Ковальского (2002), организация стоматологической помощи по принципу диспансеризации позволит значительно снизить заболеваемость, что в дальнейшем уменьшит потребность во врачебных должностях. Расчеты автора показали, что при такой форме работы за 3 года возможно сократить число врачей в 3 раза.

Для текущего планирования работы врача стоматолога в четыре руки важен расчет показателя планируемой численности стоматологов-терапевтов по объему работы.

Численность должностей (D) стоматологов-терапевтов в условиях работы в четыре руки на 10 тысяч взрослого населения по объему работы рассчитывалась по формуле:

$$D = \frac{\Pi}{B},$$

где D – численность должностей по объему работы;

Π – расчетные затраты времени в мин. (на лечение 10 тыс.больных);

B – годовой бюджет рабочего времени должности.

Затраты времени на лечение больных (Π) рассчитывались по следующей формуле:

$$\Pi = \Pi_k + \Pi_{\Pi} + \Pi_{\text{пер}} + \Pi_c + \Pi_{\text{конс.}},$$

где Π_k – расчетные затраты времени на лечение больных с кариесом;

Π_{Π} – расчетные затраты времени на лечение больных с пульпитом;

$\Pi_{\text{пер}}$ – расчетные затраты времени на лечение больных с периодонтитом;

Π_c – расчетные затраты времени на лечение больных с заболеванием слизистой оболочки полости рта;

$\Pi_{\text{конс.}}$ – расчетные затраты времени на консультацию.

$$\Pi = 159627,6 + 146448,8 + 131304,4 + 3325,0 + 408,0 = 441113,8 \text{ мин. (табл. 7).}$$



Таблица 7

Затраты рабочего времени стоматолога-терапевта на лечение пациентов с разной нозологией в условиях работы в четыре руки

Наименование нозологии	Численность больных по объему работы (В)	Затраты времени на одно посещение (в мин.) по результатам фотохронометража (t)	Число посещений на одно заболевание (k)	Затраты времени (в мин.) на лечение одного заболевания (t x k)	Затраты времени (в мин.) на 10 тысяч пролеченных больных (П)
Кариес (П _к)	6380	32,5 мин.	0,77	32,5 мин. x 0,77 = 25,02 мин.	6380 x 25,02 мин. = 159627,6
Пульпит (П _п)	2440	51,3 мин.	1,17	51,3 мин. x 1,17 = 60,02 мин.	2440 x 60,02 мин. = 146448,8
Периодонтит (П _{пер})	1030	62,8 мин.	2,03	62,8 мин. x 2,03 = 127,48 мин.	1030 x 127,48 мин. = 131304,4
Заболевания слизистой оболочки полости рта (П _с)	70	12,5 мин.	3,8	12,5 мин. x 3,8 = 47,5 мин.	70 x 47,5 мин. = 3325,0
Консультации (П _{конс.})	80	5,1 мин.	1,0	5,1 мин. x 1,0 = 5,1 мин.	80 x 5,1 мин. = 408,0
Всего	10000				441113,8 мин.

Затраты времени на 10 тысяч пролеченных больных по поводу определенной патологии рассчитывались по формуле:

$$П_{\text{ноз.}} = В \cdot t \cdot k,$$

где П_{ноз.} – затраты времени на 10 тысяч пролеченных больных по поводу определенной нозологии;

В – численность больных с определенной нозологией;

t – затраты времени на одно посещение (в мин.) по результатам фотохронометражных наблюдений;

k – число посещений на одно заболевание.

Годовой бюджет рабочего времени должности стоматолога (Б):

$$Б = m \cdot q - n - z,$$

где m – число часов работы в день (6,6 часов по пятидневной рабочей неделе) (Постановление Правительства РФ № 101 от 14 февраля 2003 г. «О продолжительности рабочего времени медицинских работников в зависимости от занимаемой должности»);

q – число рабочих дней в году (в 2005 г. при пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями – 246 рабочих дней и 119 выходных с учетом двух дополнительных дней отдыха: 2 мая и 13 июня в связи с совпадением праздничных нерабочих дней 1 мая и 12 июня с выходными днями);

n – число часов уменьшения продолжительности рабочего дня в предпраздничные дни в течение года (при продолжительности рабочей недели менее 40 часов, количество часов в предпраздничные дни не сокращается (ст.47 КЗоТ РФ);

z – число рабочих часов, приходящихся на время отпускного периода.

$$Б = 6,6 \text{ часа} \cdot 246 \text{ дней} - 33 \text{ часа} \cdot 4 \text{ недели} = 1491,6 \text{ часа} = 89496 \text{ мин.}$$

Расчеты численности должности стоматолога-терапевта на 10 тыс. взрослого населения в условиях работы в четыре руки (Д):

$$Д = \frac{441113,8 \text{ мин}}{89496 \text{ мин.}} = 4,93 \text{ должности стоматологов на 10 тысяч взрослого населения.}$$



Расчеты показали, что при сложившейся структуре патологии численность должности стоматолога-терапевта в новой организационной форме труда по объему работы составила 4,93 должности на 10 тысяч взрослого населения.

В заключение следует отметить, что проведенное исследование свидетельствует о необходимости увеличения объема стоматологической помощи взрослому населению; увеличения норматива обеспеченности населения стоматологами; пересмотра нагрузки врача стоматолога с учетом новых форм и технологий работы; увеличения соотношения врачей и медицинских сестер (1:1; 1:2); совершенствования учета объема работы врача и объективизации отчетных данных.

Литература

1. Ковалева, Е. Как сделать работу зубного врача более эффективной. Работа в четыре руки / Е. Ковалева // Новое в стоматологии. – 2001. – № 7. – С. 10-17.
2. Садовский, В.В. Новые технологии в работе стоматологических поликлиник: дис. ... д-ра мед. наук / В.В. Садовский. – М., 1998. – 139 с.
3. Стародубов, В.И. Медицинские кадры в стоматологии / В.И. Стародубов, А.А. Калининская, К.Г. Дзугаев. – М.: Медицина, 2006. – 320 с.
4. Трифонов Б.В. Совершенствование организации и управления региональной стоматологической службой на основе мониторинга и ситуационного моделирования: автореф. ... д-ра мед. наук. / Б.В. Трифонов. – М, 2009, – 49 с.

RATIONING LABOUR AND CALCULATION REQUIREMENTS DENTIST-THERAPIST IN THE WORK ENVIRONMENT IN FOUR HANDS

A.A. KALININSKAYA¹
D.G. MESCHERYAKOV²

¹⁾ *The FSE "Public Health",
Moscow*

²⁾ *SEI HPE MGMSU, Moscow*

e-mail:
aKalininskaya@yandex.ru

The article presents the results of an experiment to introduce, in the regional dental clinic (Belgorod), a new organizational form of the dentist with a "dental assistant" (4 hands). Algorithms and the amount of work, labor rate dental therapist with the "dental assistant", given the need for calculations of dentists under the new conditions of work.

Key words: dentistry, dental assistant, working for four hands, labor rate, the dentist, the need for dentists.