

Summary

OCCLUSAL CORRECTION DURING INFLAMMATORY DISEASERS OF TEMPORO-MANDIBULAR JOINT

Novikov V.N.

Key words: temporo-mandibular joint, occlusal bite-plates, prosthetic treatment.

In this article the plan of prosthetic treatment and the principle of the choosing of occlusal bite-plates during inflammatory non-specific diseases of temporo-mandibular joint is proposed. The state of patients is estimated by magnetic-resonance tomography and electric miography in the direct connection with functional occlusion. Splint construction choise is recommended to pass after complex research of TM with account of joint, muscles and occlusal factors.

Ukrainian Ministry of the Health Public Service, Ukrainian Medical Stomatological Academia, Shevchenko Str., 23, Poltava, 36024

Матеріал надійшов до редакції 17.01.06.

©Буря Л.В., Катрушов О.В.
УДК: 614.254 : 616.314 - 77

**ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ОСВІТЛЮВАНості В
СТОМАТОЛОГІЧНИХ КАБІНЕТАХ ПРИ ВИКОРИСТАННІ
КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Буря Л.В., Катрушов О.В.

Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Представлены результаты исследований освещенности кабинетов терапевтической стоматологии при работе с композиционными материалами. Установлено, что работа с фотополимеризатором создает дополнительную нагрузку на орган зрения. Обоснованы рекомендации работы с гелиокомпозитами в первой половине рабочего дня.

Ключевые слова: гигиена, врач-стоматолог, освещенность, характер труда, композиционные материалы, фотополимеризатор.

Вступ

За останні десятиріччя в усьому світі і в нашій країні зросла потреба населення в послугах реставраційної стоматології, внаслідок створення нових стоматологічних матеріалів (фотополімерів) та технологій, які дозволяють не тільки відновлювати функцію зуба, але й добиватися високої естетичності результатів лікування [8, 13, 15]. А це вже зовсім інший, більш високий рівень роботи фахівців терапевтичного профілю стоматологічної практики, який змінює умови і характер праці, пред'являє особливі вимоги до створення безпечних та сприятливих умов праці лікарів-стоматологів.

Фотополімерні матеріали дуже зручні в роботі, не потребують замішування, доставляються в пастоподібному вигляді, готовому для заповнення порожнин і формування контурів зуба, містять у наборі пасти декількох кольорних відтінків різної прозорості.

На відміну від звичайних стоматологічних матеріалів та пломб із амальгами, композиційні матеріали мають високі естетичні властивості, добре поліруються, поверхня таких пломб стає гладкою, блискучою, майже не відрізняється від емалі зуба [8, 9, 14, 15].

Полімеризація композиційних матеріалів відбувається за допомогою спеціальних полімеризаційних ламп (фотополімеризаторів), що дають дуже інтенсивний світловий потік (не менш 300 мвт/см²). Проведені дослідження [1, 3, 4, 10] показують, що всі компоненти випромінювання фотополімеризатора можуть досягати рівнів, небезпечних для зору персоналу. У спектрі випромінювання фотополімеризаторів міститься шкідливе для зору синє та ультрафіолетове випромінювання.

Також одним з найважливіших чинників виробничого середовища кабінетів терапевтичної стоматології є освітлення. В першу чергу це пов'язано з тим, що величина об'єктів, з якими працює лікар, коливається в значних межах і по мінімальним значенням може досягати 0,1 мм, що дозволяє віднести цей вид роботи до першого розряду (особливо точна зорова робота) [2, 11]. Також потрібно враховувати, що розмір головки найменшого бору складає всього 0,13 мм, а початкові ознаки каріозного процесу можуть бути малопомітні та малоконтрастні по відношенню до фону, майже зливаються на стадії крейдової плями з навколишньою тканиною зуба. Слизова оболонка порожнини рота являє собою темний фон з низьким коефіцієнтом відбиття. Операційне поле лікаря бачить в більшості випадків в зубне дзеркало, площа якого досить мала, і для розрізнення деталей патологічного процесу лікаря необхідно напружувати зір [5, 12].

Слід зазначити і той факт, що лікар працює не тільки з пацієнтом. Йому часто доводиться паралельно розглядати і інші об'єкти: інструменти, пломбувальні та лікувальні матеріали, а також заповнювати медичну документацію. Поверхні перелічених об'єктів освітлені значно слабше, тому перевід погляду на більш освітлені ділянки вимагає постійної переадаптації органу зору, що в свою чергу збільшує навантаження на нього.

Це підкреслює важливість збереження головних функцій зору в роботі лікаря-стоматолога. Адже успішне виконання стоматологічних маніпуляцій можливе лише при збереженні високої зорової та загальної працездатності лікаря протягом робочого дня [2, 6, 11, 12]. У зв'язку з цим, метою даної роботи було вивчен-

ня освітлюваності в стоматологічних кабінетах при використанні композиційних матеріалів.

Матеріали і методи

Були проведені хронометражні спостереження за лікувально-діагностичними маніпуляціями під час роботи лікарів з сучасними стоматологічними матеріалами, які потребують застосування фотополімеризаційної лампи. Оцінку затрат робочого часу проводили методом миттєвих спостережень за кожним спеціалістом в різних стоматологічних поліклініках м. Полтави.

Для виконання даного етапу роботи нами була розроблена спеціальна хронокарта, яка вміщує 12 етапів роботи лікаря під час реставрації зубів фотополімерними матеріалами. В карті також враховувався середній час на кожну маніпуляцію під час роботи в першу та другу зміни.

Дослідження освітлюваності в стоматологічних кабінетах проводилось за допомогою розрахункових, геометричних та тригонометричних методик, а також за допомогою об'єктивного люксметра.

Результати та їх обговорення

Хронометраж основних етапів лікувальної роботи лікаря при лікуванні карієсу фотополімерними матеріалами був проведений у терапевтичному відділенні обласної стоматологічної поліклініки та в приватних стоматологічних кабінетах м. Полтави.

Спостереження проводились у кабінетах, обладнаних сучасною стоматологічною технікою. Лікарями було поставлено 53 пломби з композитних матеріалів «Herculit» XRV (фірма KERR) і Valux (фірма 3M) відповідно до інструкції фірми-виробника, матеріали відносяться до класу гібридів і мають універсальні показання до застосування.

Після видалення зубного нальоту пастами, що не містять олії, слідував вибір кольору пломби, що підбирався на зволоженому зубі в безпосередній близькості від вікна і при виключеному локальному освітленні. Під час визначення кольору використовувалася спеціальна шкала забарвлення. У шкалі присутні колір емалі, дентину і спеціальні опакові забарвлення, що дозволяють знизити прозорість пломби і замаскувати колірні дефекти тканин зуба. Така колірна гама до-

зволяє відтворити колір шийки, тіла зуба та імітувати прозорість ріжучого краю. Перед препаруванням каріозної порожнини проводилося місцеве знеболювання зуба.

Наступними етапами хронометражу, відображеними в хронокарті є: антисептична обробка порожнини, встановлення матриці, протравлення емалі кислотою, нанесення адгезивної системи, встановлення пломби, шліфування та полірування.

Після протравлення емалі кислотою, наносилася адгезивна система, яка полімеризується під дією світлового імпульсу фотополімеризатора (засвіту). Потім лікар накладав пломбувальний матеріал, дотримуючись пошарової техніки моделювання. Заключним етапом пломбування була обробка пломби, тобто її шліфування і полірування. Після полірування поверхня фотополімерів набуває блиску сухої емалі.

Дані проведених хронометражних спостережень під час лікування карієсу зубів фотополімерами приведені в табл. 1, з якої видно, що найбільш складними і тому об'ємнішими за часом були наступні маніпуляції: препарування – 24,2%; пломбування каріозної порожнини – 17,9%; полірування – 17,6% і шліфування пломби – 12,8%, що займали близько 71% від загального часу лікування і тому вимагали найбільшого зорового навантаження лікаря.

На етапах лікування, що вимагають застосування фотополімеризатора (нанесення адгезивної системи, пломбування каріозної порожнини, полірування пломби) зорова напруга лікарів підсилюється за рахунок впливу на сітківку ока компонента випромінювання фотополімеризатора. При цьому нами встановлено, що на ці лікувальні маніпуляції припадає близько 40% часу.

Порівняльні хронометражні спостереження на всіх етапах роботи лікаря-стоматолога проводилися в першій та другій половині робочого дня. Отримані результати спостережень переконливо показали, що в другій половині дня час, який витрачався на всі маніпуляції, збільшувався приблизно на 30%, що можна пояснити зміною світлооптичних характеристик робочого дня і функціональним станом організму в добовому біоритмі.

Таблиця 1

Тривалість та питома вага окремих видів роботи терапевта-стоматолога при застосуванні фотополімерів

Назва виду діяльності	Кількість спостережень	Загальний час на кожну маніпуляцію (секунди)	Процент від загального часу на кожну маніпуляцію	Середній час на кожну маніпуляцію (сек.)	
				1 зміна M ± m	2 зміна M ± m
Етапи хронометражу					
Огляд	41	1888	3,17	45,8 ± 3,1	57,8 ± 2,9 *
Вибір кольору	44	2042	3,43	46,4 ± 4,8	59,6 ± 3,7 *
Анестезія	30	1368	2,30	45,6 ± 3,4	58,8 ± 4,3 *
Препарування	37	14397	24,21	389,1 ± 33,6	432,2 ± 36,1
Антисептична обробка	35	2338	3,93	66,8 ± 4,2	82,5 ± 5,2 *
Накладення ізолюючої прокладки	31	2114	3,55	68,2 ± 4,4	88,3 ± 4,6 **
Встановлення матриці	30	1614	2,71	53,8 ± 3,2	74,3 ± 3,1 **
Протравлення	35	2597	4,37	74,2 ± 1,2	92,4 ± 6,8 *
Нанесення адгезивної системи	43	2442	4,11	56,8 ± 2,8	63,5 ± 3,1
Пломбування	35	10622	17,86	303,5 ± 24,4	389,4 ± 46,4
Шліфування	37	7600	12,78	205,4 ± 21,4	283,2 ± 34,2
Полірування	43	10458	17,58	243,2 ± 21,8	312,6 ± 38,6

Примітка - порівняння проведені між першою та другою змінами * - різниця між значеннями показників вірогідна ($p \leq 0,05$) ** - різниця між значеннями показників вірогідна ($p \leq 0,01$).

Вивчення освітлюваності проводилось в 18 кабінетах терапевтичної стоматології державних стоматологічних поліклінік та 7 кабінетах приватної стоматологічної практики.

Результати досліджень природного освітлення показали, що світовий коефіцієнт у чотирьох з 25 обстежених кабінетів не відповідав гігієнічним нормативам [7], і дорівнював 1:6 – 1:6,5. Це спостерігалось в кабінетах приватної стоматологічної практики, які розташовані в пристосованих приміщеннях. Також встановлено, що освітлення робочих столів лікаря для записів змінюється в залежності від пори року, погоди, часу доби, проте мінімальні значення відповідають нормативним санітарним вимогам для роботи з об'єктами > 2,5 мм.

При аналізі отриманих даних рівня освітленості столиків для інструментів та медикаментів, можна стверджувати, що рівень у всіх обстежених кабінетах відповідав гігієнічним нормативам.

В результаті дослідження місцевого (локального) освітлення в кабінетах терапевтичної стоматології встановлено, що в усіх випадках цифри (на рівні ротової порожнини пацієнта) коливались в межах від 5000 ± 55 до 9000 ± 100 лк. Це в достатній мірі забезпечує рівень освітлення робочого поля.

При дослідженні локального освітлення робочого поля лікаря-стоматолога (порожнини рота пацієнта) в порівнянні з загальним (фоновим) освітленням в кабінеті нами знайдена невідповідність його четвертому принципу раціонального освітлення (табл. 2).

Таблиця 2
Співвідношення рівнів освітлення між столиком для інструментів та медикаментів (фоновим) та робочим полем (локальним) в кабінетах терапевтичної стоматології

Кабінети терапевтичної стоматології	Зима (січень – лютий)				Літо (липень – серпень)			
	Сонячна погода		Хмарна погода		Сонячна погода		Хмарна погода	
	10 год.	17 год.	10 год.	17 год.	10 год.	17 год.	10 год.	17 год.
Обласна стоматологічна поліклініка	1 : 17,5	1 : 17,5	1 : 18,0	1 : 17,0	1 : 17,7	1 : 16,6	1 : 16,2	1 : 15,0
4-та міська стоматологічна поліклініка	1 : 15,0	1 : 15,5	1 : 16,2	1 : 15,0	1 : 14,2	1 : 13,3	1 : 14,0	1 : 14,0
Відділкова (залізнична) лікарня	1 : 16,5	1 : 15,0	1 : 17,3	1 : 16,6	1 : 13,7	1 : 15,0	1 : 15,7	1 : 15,0
Приватні стоматологічні кабінети	1 : 12,5	1 : 12,7	1 : 13,6	1 : 13,0	1 : 12,8	1 : 13,0	1 : 13,3	1 : 12,5

Згідно гігієнічних вимог це співвідношення повинно бути не більше ніж 1:10. Проведені нами дослідження показали, що величина освітлення інструментального столика по відношенню до освітлення робочого поля була в межах 1:13 – 1:18. А співвідношення в порівнянні з іншими поверхнями (робочий стіл для записів, раковина умивальника) становило величину 1:20 та більше. Така різниця освітлення викликає втомливу для зору лікаря світлову переадаптацію при переводі погляду з більш освітлених поверхонь на менш освітлені та навпаки і призводить до подовження часу роботи з пацієнтом, знижує якість та результативність роботи, а також сприяє прискоренню розвитку втоми та перевтоми органа зору лікаря.

Лікарі-стоматологи приватних стоматологічних кабінетів в більшості випадків працюють з асистентами, тому це дозволяє їм значно зменшити кількість переміщень зору з робочого поля (ротова порожнина пацієнта) на інструментальний столик та навпаки. Це, в свою чергу, зменшує навантаження на орган зору лікаря, покращує якість та результативність праці.

Висновки

На підставі отриманих результатів наших спостережень можна зробити наступні висновки:

1. За даними хронометражних спостережень встановлено: час лікування середнього карієсу на сучасному устаткуванні з використанням фотополімерних матеріалів склав близько 25 хвилин, що майже в 3 рази перевищує час лікування середнього карієсу на швидкісному устаткуванні традиційними пломбувальними матеріалами 30 років тому.

2. Робота з фотополімерами дає лікарю додаткове навантаження на орган зору за рахунок світлового впливу фотополімеризатора, оскільки на лікувальні маніпуляції з його застосуванням припадає близько 40% від загального часу, який витрачається на реставрацію зуба.
3. Для зниження зорового напруження лікарів-стоматологів роботу з фотополімерами раціональніше проводити в першу робочу зміну, так як в другій половині дня час, який витрачався на реставрацію зубів, збільшувався близько на 30%.
4. Рівень освітлення робочого поля стоматолога-терапевта (порожнина рота пацієнта) коливається в межах від 5000 до 9000 лк., що відповідає вимогам першого розряду (особливо точна зорова робота).
5. Рівень освітлення інструментального столика по відношенню до освітлення робочого поля був в межах 1:13 – 1:18, при нормативному значенні не більше ніж 1:10, що призводить до втоми та перевтоми органу зору лікаря-стоматолога.

Література

1. Алямовский В.В. Техническая характеристика устройств для фотополимеризации пломбирочных материалов //Стоматолог. - 2002. - №1. - С.13-15.
2. Барышева Л.М., Воронина Л.А., Левин М.Я. Физиологическая характеристика труда стоматологов //Гигиена труда и профзаболевания. – 1981. - №6. - С.19-21.
3. Борисенко А.В. Осложнение, возникающее у медперсонала и пациентов, при работе с композиционными пломбирочными материалами //Стоматолог. - 2000. - № 1/2. - С.61-63.
4. Боровский Е.В., Макеева И.М., Эстеров Е.А. Требования к фотополимеризаторам, из особенностей проведения реставрационных работ с использованием све-

- тоотверждаемых композитных материалов //Новое в стоматологии. - 1996. - №5. - С.15-20.
5. Волкова А.С., Анашкин В.В., Камчатный Г.И. Организационно-правовые основы частной стоматологической деятельности. – Харьков, 2003. – 280с.
 6. Гадакчан К. А., Калистратов Г.Ф., Кириллов В.Ф. и др. Состояние здоровья и методы профилактики его нарушения при зрительно-напряженном труде //Гигиена труда и проф.заболевания. - 1992. - №1. - С.16-18.
 7. Державні нормативні акти охорони праці (ДНАОП) 9.1.50 – 5.00 – 96.
 8. Иоффе Е. Композитные материалы в современной стоматологии //Новое в стоматологии. - 1994. - №5. - С.6-11.
 9. Иоффе Е. Светополимеризация композитных материалов //Новое в стоматологии. - 1996. - №3. - С.13-16.
 10. Камалов Р.Х., Сметаняк С.М., Рачитский Г.И., Чеховой А.Ю. Защита стоматолога и пациента от излучения фотополимеризатора //Стоматолог.-2000.- №1-2. - С.55-58
 11. Катаева В.А. Труд и здоровье врача-стоматолога. - М.: Медицина, 2002г. -208с.
 12. Катаева В.А., Ермолина Е.П. Некоторые аспекты гигиены труда врачей стоматологов и зубных техников //МРЖ.- 1986.- Раздел VII, №2.- публ.582.
 13. Макеева И.М. Композитные материалы различных классов в практике терапевтической стоматологии //Стоматолог. - 2002. - №10. - С.16-17.
 14. Николишин А.К. Восстановление (реставрация) и пломбирование зубов современными материалами и технологиями. - Полтава, 2001. - С.17-21.
 15. Николишин А.К. Современные композиционные пломбировочные материалы. - Полтава, 1996. – 180с.

Summary

HYGIENICAL ESTIMATION OF LIGHT LEVEL IN STOMATOLOGY CABINETS AT THE USE OF COMPOSITION MATERIALS

Burya L.V., Katrushov A.V.

Key words: *hygiene, dantist, luminosity, character of labour, composition materials, fotopolymeryzator.*

The results of researches of luminosity of cabinets of therapeutic stomatology during work with composition materials are represented. It is set that work with fotopolymeryzator creates the additional loading on the organ of sight. Recommendations of work with gelyokompozyte material in the first half of working day are grounded.

**Ukrainian Ministry of the Health Public Service, Ukrainian Medical Stomatological Academia,
Shevchenko Str., 23, Poltava, 36024**

Матеріал надійшов до редакції 20.02.06.