

МИКРОБНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ИНЪЕКЦИОННОГО ПОЛЯ ПОЛОСТИ РТА И ЕГО АНТИСЕПТИЧЕСКОЕ ОЧИЩЕНИЕ

■ В.М. Червинец,

док. мед. наук, профессор,
зав. кафедрой микробиологии

■ А.Ж. Петрикас,

док. мед. наук,
профессор, кафедра
терапевтической стоматологии

■ Е.В. Честных

канд. мед. наук, доцент кафедры
терапевтической стоматологии

■ А.А. Нечаева

аспирант

■ Н.В. Шедякова

аспирант

ГБОУ ВПО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России

Ключевые слова: хлоргексидин, стерильный марлевый тампон, микробное число инъекций, интралигаментарная анестезия, интрасептальная анестезия

В медицине инъекция подразумевает антисептическую обработку места вкола. Mallamed (2004), главный дентальный анестезиолог, в 1980 году отметил, что более 70% dentистов не проводят такой обработки [5]. В России отношение практических стоматологов к инъекции также небрежное при наличии богатого арсенала антисептиков. Даже в учебной литературе, как правило, опускалась прединъекционная подготовка слизистой оболочки. Только М.Д. Дубов в 1969 году подробно её описывает, рекомендуя промывание операционного поля струёй слабого раствора марганцовокислого калия из кружки Эсмарха в течение 30 сек. Риск серьёзных воспалительных осложнений дентальных инъекций крайне низок. Любая дополнительная фармакологическая нагрузка может сама стать фактором риска [4].

Цель исследования состоит в микробиологической оценке эффективности традиционной антисептической обработки места инъекции и включает следующие задачи:

1. Изучить степень микробного загрязнения различных участков полости рта – наружных мишеней инъекций.

2. Оценить эффективность традиционных (хлоргексидин) и современных (хлоргексидин) методов антисептической обработки инъекционного и операционного поля. 3. Изучить эффективность асептической подготовки места инъекции.

Материал и методы. Клинико-фармакологическое исследование аппликационной антисептической обработки слизистой оболочки полости рта 0,2% раствором хлоргексидина и слабым раствором марганцовокислого калия получило одобрение этического комитета Тверского государственного медицинского университета. Исследование проведено в стоматологической поликлинике Тверского ГМУ с использованием принятого в клинике традиционного метода

подготовки слизистой полости рта по Дубову (1969) и аппликацией 0,2% хлоргексидина на добровольцах студентах-стоматологах. Исследование является проспективным, рандомизированным, простым слепым.

Работы выполнены на 31 субъектах, которые добровольно (письменно) согласились после разъяснения в нем участвовать. Возраст исследуемых: 17-46 лет, мужчин – 14, женщин – 17. Включённые в исследование взрослые субъекты имели I уровень здоровья (практически здоровые) согласно классификации Американской классификации анестезиологов – ASA (Malamed, 2004).

Исключались лица с непереносимостью антисептиков, местных анестетиков, с негативным аллергологическим анамнезом, лица с КПУ зубов более 8 и с умеренным гингивитом. Инъекции выполнялись стерильным люэровским разовым шприцем, содержащим физиологический раствор. Игла вводилась на глубину 3 мм. Её извлекали, 2 капли содержащегося в шприце раствора выпускали на кровяной агар и распределяли его по

поверхности петлём. Чашки Петри с кровяным агаром помещали в термостат при 37°C и через 24 часа подсчитывали число выросших колоний. Это число соответствовало числу микроорганизмов, содержащихся в просвете иглы [7].



Первая часть исследования выполнена на 19 субъектах, каждому из которых проводили 4 вкола по типу инфильтрационной инъекции в области бокового верхнего резца: 1) после промывания струёй слабого раствора марганцовокислого калия 30 сек; 2) в тот же участок после аппликации 0,2% раствора хлоргексидина 30 сек; 3) в тот же участок после протирания слизистой сухим стерильным марлевым тампоном; 4) в тот же участок без какой-либо обработки.

Во второй части исследования на 12 субъектах каждый получил 10 инъекций: 1) по типу инфильтрационной анестезии с вестибулярной стороны в области верхнего бокового резца; 2) с небной стороны в области верхних премоляров, 3) по типу торусальной анестезии, 4) по типу интрасептальной анестезии (ИСА), 5) по типу интралигаментарной анестезии (ИЛА). Первые 5 исследований проводили на слизистой оболочке полости рта, которая обрабатывалась физраствором (плацебо). Вторая серия инъекций выполнялась через 30 мин в те же, но симметричные участки полости рта после асептической обработки слизистой сухим стерильным марлевым тампоном.

Полученные данные подвергались статистической обработке на основании теста-t.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты первого исследования представлены в таблице 1.

Полоскание раствором 0,2% хлоргексидина резко уменьшало загрязненность слизистой оболочки (5,3 микробных тел в просвете иглы). Этот эффект почти не отличался от эффекта протирания места вкола стерильным марлевым тампоном (4,5 микробных тел) ($t=0,21$, $p>0,05$). Эффект протирания слизистой оболочки марлевым тампоном значительно превосходит эффект промывания раствором марганцовокислого калия: 58,2 микробных тел ($t=2,17$, $p<0,05$).

Стерильный марлевый тампон, как элемент подготовки места инъекции включен в протокол инъекции Маламедом, но только с целью просушивания. Его асеп-

тический статус не известен в литературе.

При промывании раствором марганцовокислого калия создается впечатление, что он способствует распространению микроорганизмов, так как до полоскания на инъекцию приходилось 28,0 микробных тел по сравнению с 58,2 после него. Этот факт мы объясняем перераспределением микроорганизмов в полости рта с помощью промывания слабым антисептиком из мест с обильной микрофлорой (зубы, спинка языка) в более чистые участки (переходная складка слизистой).

Результаты второй части исследования, посвященные отдельным видам инъекций, представлены в таблице 2.

Таблица 1. Число выросших колоний в зависимости от способа обработки места вкола у 19 пациентов

Обработка места инъекции	n	Число выросших колоний			
		минимальное	максимальное	Среднее M	±m
1.Промывание раствором марганцовокислого калия	19	2	210	58,22	24,63
2.Аппликация раствором 0,2% хлоргексидина	19	0	31	5,3	3,35
3.Протирание стерильным марлевым тампоном	19	0	21	4,53	1,34
4.Без какой-либо обработки	19	2	215	28	13,62

Таблица 2. Число выросших колоний в зависимости от типа инъекций у 12 субъектов с обработкой плацебо – изотоническим раствором хлористого натрия (-) и протиранием места вкола стерильным марлевым тампоном (+)

Субъекты			Колонии									
ФИО	Пол	Возраст	I		II		III		IV		V	
			-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
1 К.Е.А.	ж	21	45	0	75	-	1	8	1	1	6	7
2 Р.М.А.	ж	21	33	4	9	7	120	6	3	2	100	15
3. Р.Н.В.	ж	21	2	-	15	12	16	33	29	0	15	13
4. П.С.Ю.	ж	22	10	39	5	1	250	50	250	2	-	108
5.С.П.Е.	ж	22	1	18	35	1	60	110	15	18	250	14
6.Д.В.В.	ж	22	28	0	31	21	23	27	41	3	26	35
7.О.П.В.	м	22	1	64	10	74	3	13	22	2	27	163
8.П.В.А.	м	21	250	0	41	0	25	1	4	0	2	47
9.М.А.А.	ж	23	99	3	31	4	2	4	2	5	38	10
10.С.Т.В.	ж	23	250	4	15	11	31	3	23	2	20	10
11.П.Е.А.	ж	23	3	11	15	14	4	6	250	2	250	15
12.И.П.Н.	м	22	10	4	15	0	250	0	250	11		50
n			12	11	12	11	12	12	12	12	10	12
			61.0	13.4	22.4	13.2	65.4	21.8	74.2	4.0	73.4	40.5
M±m			23.0	6.4	6.7	7.4	23.0	10.2	23.0	1.7	26.8	14.4
t			1.99		1.0		23.06		23.1		1.08	

Во второй части при изучении степени загрязнённости слизистой оболочки разных участков полости рта оказалось, что все они близки друг к другу. Число микробных тел в просвете иглы определялось в среднем от 61 до 74,2. Крайними оказались мишень инфильтрационной анестезии на твердом нёбе в области премаляров (22,4) и десневой карман (73,4) – мишень интралигаментарной анестезии. Только между этими крайними точками отмечалась достоверная разница ($t=2,17$; $p<0,05$). Максимальное число высеваемых бактерий условно составило 250 микробных тел, которое имело место в 6 случаях. У этих субъектов в отдельных участках чашки наблюдался почти сплошной рост. Точно выделить из них отдельные колонии невозможно. Хорошо известно микробное число 106, разработанное для хирургической инфекции Д.У. Александер и Р.А. Гуд (1974). Это критическое число микроорганизмов в 1 г ткани. Микробные числа, наблюдаемые нами при инъекциях, во много раз меньше 1 миллиона бактерий – микробного числа 106.

В результате асептической обработки слизистой оболочки сухим стерильным марлевым тампоном наблюдалось уменьшение числа бактерий в просвете иглы при инфильтрационной вестибулярной инъекции: $t=1,99$, $p<0,05$, но не нёбной: $t=1,0$, $p>0,05$. Резко уменьшилась микробная флора после прединъекционной обработки для торусальной и интрасептальной инъекции.

Интралигаментарная инъекция через десневой карман требует большего антимикробного воздействия, чем протирание десны стерильным марлевым тампоном.



Сопоставление спонгиозных инъекций показало, что асептическая обработка инъекционного поля при интрасептальной анестезии была в несколько раз эффективней, чем при ИЛА. Микробиологическое исследование бактериемии, проведённое G.J. Roberts et al., показало, что бактериемия после интралигаментарной анестезии наблюдалась в 97%, после интрасептальной – 50% и после инфильтрационной – в 17%.

Таким образом, степень микробного загрязнения во всех инъекционных полях характеризуется большими индивидуальными размахами от единиц до сотен микробных тел в просвете иглы. Хлоргексидин и марлевый тампон почти на равных по эффекту очищают инъекционное поле от бактерий. Септического характер интралигаментарной инъекции после очищения стерильным марлевым тампоном в несколько раз превышает очищенную интрасептальную анестезию. Последняя наиболее эффективно очищается от микрофлоры стерильным марлевым тампоном.



Литература

1. Александер Д.У., Гуд Р.А. Иммунология для хирургов М.-1974.
2. Блатун Л.А. Флегмоны и абсцессы – современные возможности лечения / Хирургия, 2008.- <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=32704>
3. Дубов М.Д. Местное обезболивание в стоматологической практике. Медицина, 1969.- 136 с.
4. Петрикас А.Ж., Выборнов В.В. Аллергические реакции к местным анестетикам у стоматологических больных. В кн: Аллергические реакции в эксперименте и клинике // М., 1986: 141-148.
5. Malamed S.F. Handbook of local anesthesia. – 5-th ed. St. Louis: CV Mosby. – 2004.
6. Roberts G.J. et al. Bacteremia following local anesthetic injection in children / Br. Dent. J., 1998, 185(6):295-2988.
7. Sadove M.S. Classification and management of reactions to local anesthetic agents. J. Amer. Med. Ass., 1952.- Vol.143(1):17-22.