

уменьшилась во всех трех порциях, а в порциях А и С перестали иметь различия со здоровыми ($p > 0,05$) (табл. 1). Это доказывает лечебное воздействие минеральной воды «Аршан» при сладж-синдроме, т.к. снижение повышенной плотности Ж говорит о ее разжижении. Увеличилось количество больных, имеющих прозрачную Ж, но достоверно ($p < 0,05$) только в порции С. Нормализовалось значение pH во всех трех порциях Ж и при выписке не имело достоверных различий со здоровыми ($p > 0,05$), что свидетельствует о противовоспалительном действии курса лечения курорта «Аршан». Вязкость достигла уровня здоровых в Ж порции В (табл. 1).

Биохимические исследования были проведены в Ж только порции В. По сравнению со здоровыми был достоверно ($p < 0,001$) повышен уровень содержания билирубина, а снижены — желчных кислот, щелочной фосфатазы, фосфолипидов, гамма-ГТП (табл. 2). Это говорит о дестабилизации Ж у больных со сладж-синдромом и о предрасположенности такой Ж к переходу из золя в гель и о стазе Ж [9]. Достоверное снижение желчных кислот по сравнению со здоровыми может указывать на снижение их синтеза из холестерина и на увеличение уровня последнего в Ж [7,8]. При таком условии снижается уровень образования мицелл в орга-

низме, которые служат удержанию Ж в растворимом состоянии [1,5,9].

После лечения по сравнению с уровнем показателей до лечения достоверно уменьшился и не имел различий со здоровыми ($p > 0,05$) уровень билирубина. Уровень сжиженных по сравнению со здоровыми показателей существенно ($p < 0,001$) повысился, а в ряде случаев перестал иметь различия со здоровыми (гамма-ГТП, щелочная фосфатаза, фосфолипиды). Уровень желчных кислот значимо ($p < 0,001$) повысился по сравнению с периодом до лечения, но уровня здоровых не достиг.

Таким образом, прием минеральной воды «Аршан» улучшает сократительную способность желчного пузыря, устраняет застойные явления, восстанавливает физические и ряд биохимических показателей. Следовательно, лечение на курорте «Аршан» может быть рекомендовано как для лечения предкаменного состояния, так и желчнокаменной болезни на ранних ее стадиях (сладжа), а также для профилактики последней. Механизмы действия минеральной воды «Аршан» требуют дальнейшего изучения. Необходимо исследовать в Ж уровень холестерина с определением холято-холестеринового индекса и отдаленные результаты лечения на курорте «Аршан».

THE CONTEMPORARY VIEW ON BILE CHANGE IN HOLELYTIASIS

T.P. Sizykh, L.P. Kovaleva
(Irkutsk State Medical University)

In the article are presented contemporary view on bile change in holelytiiasis. The bile of patients with chronic cholecystitis has been studied at the resort "Arshan".

ЛИТЕРАТУРА

1. Вихрова Т.В., Сильверстова С.Ю. Особенности биохимического состава желчи и липидного спектра крови у больных с различными формами билиарного сладжа // Экспериментальная гастроэнтерол. — 2004. — № 1. — С.54.
2. Ганишкевич Я.В., Корбач Я.И. Исследование желчи (биохимические и биофизические методы). — Киев: Высшая школа, 1985. — 136 с.
3. Дадвани С.А., Ветшев П.С., Шулушко А.М., Прудков М.И. Желчнокаменная болезнь. — М.: Видар-М, 2000. — 138 с.
4. Ильченко А.А., Делюкина О.В. Билиарный сладж как начальная стадия желчнокаменной болезни // Экспериментальная гастроэнтерол. — 2004. — № 1. — С.56.
5. Mummel K. Мицеллообразование, солюбилизация и микроэмульсии / Пер. с англ. — М.: Мир, 1980. — 598 с.
6. Турьянов А.Х., Волевач Л.В. и др. Биохимическое исследование желчи при заболеваниях желчевыводящей системы у лиц молодого возраста // Вестник последипломного мед. образования. — 2003. — № 2. — С.62-65.
7. Филимонов А.М. Лечение хронического бескаменного холецистита // Экспериментальная гастроэнтерол. — 2004. — № 1. — С.66.
8. Bernhofi R.A., Pellegrini C.A., Broderick W.C., Way L.W. Pigment studge and stone formation in the acutely ligated dog gallbladder // Gastroenter. — 1983. — Vol. 85. — P.1166-1171.
9. Burnett W., Dwyer K.R., Kennard C.H.L. Black pigment or polybilirubinate gallstones: composition and formation // Ann. Surg. — 1981. — Vol. 193. — P.331-333.

© ДОЛБИЛКИН А.Ю., СИЗЫХ Т.П. — 2006

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «АРШАН» НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА У БОЛЬНЫХ, ПРОШЕДШИХ КРАТКОСРОЧНЫЙ КУРС ЛЕЧЕНИЯ

А.Ю. Долбилкин, Т.П. Сизых

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов)

Резюме. В данной статье представлена клиничко-морфологическая характеристика больных хроническим гастритом, прошедших краткосрочный курс лечения в санатории «Аршан».

Ключевые слова. Хронический гастрит, короткий курс, минеральная вода «Аршан».

На протяжении многих десятков лет хронический гастрит является одним из самых широко распространенных заболеваний. Согласно данных эпидемиологических исследований, хронический гастрит был выявлен в 53% случаев у обследованных. При этом у каждого четвертого (28%), он был атрофическим [2]. В струк-

туре болезней органов пищеварения хронический гастрит составляет 35%, а среди заболеваний желудка — 80-85% [1]. Обследование случайно выбранных лиц в возрасте от 16 до 69 лет установило гастрит фундального отдела в 45% случаев, в том числе в 39% — поверхностный и в 29% — атрофический [4]. Ещё в конце 60-х го-

дов XX столетия было определено, что имеется некий постоянный показатель увеличения частоты хронического гастрита с возрастом, и в частности атрофического гастрита [3].

Судить в настоящее время об истинной распространенности хронического гастрита трудно. Это связано, во-первых, с относительной сложностью его точной диагностики, а во-вторых — с большой частотой малосимптомных форм заболевания, в связи с чем, многие больные не обращаются за медицинской помощью. Все же, по данным большинства исследователей, можно считать, что хроническим гастритом страдают до 50-80% всего населения. При этом значение хронического гастрита определяется не только распространенностью, но и связью его отдельных форм с такими заболеваниями, как язвенная болезнь и рак желудка [1].

Целью нашего исследования явилась оценка эффективности влияния минеральной воды «Аршан» на состояние слизистой желудка у больных с разными морфологическими формами хронического гастрита, прошедших краткосрочный по продолжительности курс лечения 10-14 дней.

Материал и методы

Клинико-морфологическая характеристика хронических гастритов дается в работе, основываясь на Сиднейской классификации пересмотра 1996 года.

Больные получали минеральную воду источника «Аршан». Всем больным этой группы минеральная вода рекомендовалась подогретой в разовом объеме до 3-5 мл на кг массы тела, до 150-350 мл на один прием, выпивать быстрыми глотками.

Больным с гиперацидным состоянием, для нейтрализации агрессивно пептического фактора минеральная вода назначалась за 60-90 минут до приема пищи t 38-42°C. При наличии стойкой гиперацидности на фоне выраженной гиперплазии слизистой дополнительно давалась минеральная вода через 30 минут после еды в количестве 50-70 мл.

Больным с гипоацидным состоянием назначалась минеральная вода холодной за 15-20 минут до еды, с целью стимуляции секреции слизистой оболочки желудка в объеме до 300-500 мл (разовая доза). Дополнительно для улучшения регенерации, рекомендовался прием подогретой воды t 38-42°C в объеме 200-250 мл после приема еды.

Помимо питьевого режима большинство больных получали бальнео-, а так же физиолечение, массаж (на курс по 8-10 процедур), по показаниям — орошение кишечника.

Больные обследовались до начала лечения, на 10-14 и к концу курса. Выполнялось традиционное клинико-лабораторное обследование, анализы крови, мочи, биохимия печени, УЗИ органов брюшной полости, рН-метрия, фиброгастроэнтероскопия с биопсией в 4х-6и отделах желудка с изучением обсемененности слизистой желудка *Helicobacter pylori*.

Гистологический материал забирался аппаратом «Olympus» (Япония) при эзофагогастроуденоскопии с прицельной биопсией из трех отделов слизистой оболочки желудка — дно, тело, анtrum: 5-6 кусочков. Также производился забор материала на *Helicobacter pylori*. Биоптаты заливались в парафин. Парафиновые срезы окрашивались гематоксилин-эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, на соединительную ткань — реактивом Шиффа, на полисахара — альциановым синим. Определялась форма гастритов, тип метаплазии эпителия слизистой оболочки и желез (полная или тонкокишечная, неполная или толстокишечная, смешанная), выраженность дисплазии, если таковая имела.

Мазки — отпечатки окрашивались на *Helicobacter pylori*. Проведено сопоставление между формами и выраженностью гастритов и наличием, и выраженностью обсеменения *Helicobacter pylori*.

Оценка морфологических изменений слизистой желудка осуществлялась по алгоритму, разработанному на кафедре патологической анатомии профессором Б.Н. Цибелем с соавт. Она включает следующие параметры: характер и распространение инфильтрата, количество слизи, тип гиперплазии (железистый, мукоидный), наличие железистых пролифератов, вид метаплазии (полная, неполная), степень дисплазии (увеличение рядности, ядерный полиморфизм, гиперхромия, митозы), выраженность атрофии и склероза, наличие кистозных изменений.

Всего в группу «краткосрочного курса» вошло 35 человек. Весь полученный материал был разделен на 3 группы, основываясь на вариантах хронического гастрита в соответствии с морфологической картиной.

Подгруппа с поверхностным гастритом (1.1) представлена 13 больными. Из них — 9 (69,2%) женщин и 4 (30,8%) мужчин.

Подгруппа с гипертрофическим гастритом (1.2) составила 7 больных — все женщины.

В подгруппу с атрофическим гастритом (1.3) вошло 15 больных. Из них — 12 (80,0%) женщин и 3 (20,0%) мужчин.

Результаты и обсуждение

Синдром желудочной диспепсии отмечался у больных всех трех групп (табл. 1, 2, 3). Так изжога при поступлении при опросе выявлялась у больных: с атро-

Таблица 1

Динамика субъективных данных у больных с поверхностным гастритом до и после краткосрочного курса лечения на курорте «Аршан» (n-13)

Симптомы	Количество больных, предъявляющих жалобы			
	при поступлении		при выписке	
	n	%	n	%
Ноющие боли в эпигастрии	11	84,6	4	30,1
Чувство тяжести в эпигастрии после приема пищи	7	53,8	5	38,4
Чувство переполненности в эпигастрии после приема пищи		5	38,4	-
Выраженность боли:				
выраженная	1	7,7	-	
умеренная	3	23,1	-	
незначительная	9	69,2	8	61,5
Изжога	9	69,2	6	46,1
Отрыжка воздухом	7	53,8	7	53,8
Тошнота	7	53,8	4	30,1

фическим гастритом — в 40,0% случаев, с гипертрофическим — в 85,7%, с поверхностным — в 69,2%. На момент окончания курса лечения отмечалось достоверное

Таблица 2

Динамика субъективных данных у больных с гипертрофическим гастритом до и после краткосрочного курса лечения на курорте «Аршан» (n-7)

Симптомы	Количество больных, предъявляющих жалобы			
	при поступлении		при выписке	
	n	%	n	%
Ноющие боли в эпигастрии	6	85,7	2	28,6
Чувство тяжести в эпигастрии после приема пищи	3	42,9	2	28,6
Чувство переполненности в эпигастрии после приема пищи	4	57,1	2	28,6
Выраженность боли:				
выраженная	-			
умеренная	3	42,9	1	14,3
незначительная	4	57,1	4	57,1
Изжога	6	85,7	2	28,6
Отрыжка воздухом	5	71,4	5	71,4
Тошнота	3	42,9	2	28,6

снижение количества больных с жалобами на изжогу. Так, у больных в группе с гипертрофическим гастритом предъявляемые жалобы на изжогу уменьшились на 2/3, с атрофическим — в 2 раза, с поверхностным — на 1/3.

Динамика субъективных данных у больных с атрофическим гастритом до и после краткосрочного курса лечения на курорте «Аршан» (n-15)

Симптомы	Количество больных, предъявляющих жалобы			
	при поступлении		при выписке	
	n	%	n	%
Ноющие боли в эпигастрии	14	93,3	4	26,7
Чувство тяжести в эпигастрии после приёма пищи	9	60,0	2	13,3
Чувство переполненности в эпигастрии после приёма пищи	9	60,0	5	33,3
Выраженность боли:				
выраженная	1	6,7	-	
умеренная	1	6,7	1	6,7
незначительная	12	80,0	7	46,7
Изжога	6	40,0	3	20,0
Отрыжка воздухом	2	13,3	1	6,7
Тошнота	7	46,7	4	26,7

Жалобы на отрыжку воздухом, больные с атрофическим гастритом предъявляли в 13,3% случаев, а с поверхностным — в 53,8%, с гипертрофическим — в 71,4%. По окончании краткосрочного курса лечения достоверного снижения количества жалоб на отрыжку воздухом выявлено не было.

Жалобы на тошноту предъявляло около половины больных во всех группах: 53,8% — с поверхностным гастритом, 42,9% — с гипертрофическим, 46,7% — с атрофическим. К окончанию курса лечения количество больных, предъявлявших жалобы на тошноту, уменьшилось до 30,1% в группе поверхностного гастрита, до 28,6% — гипертрофического и до 26,7% — атрофического гастрита.

После «короткого» курса лечения жалобы на боли в эпигастриальной области уменьшились до 1/3 от всех в группах. Так в группе с поверхностным гастритом количество больных, предъявлявших жалобы на ноющие боль в области эпигастрия, с 84,6% уменьшилось до 30,1%, а с гипертрофическим — с 85,7% до 28,6% и с атрофическим отмечено самое выраженное снижение жалоб — с 93,3% до 26,7%.

У оставшихся больных, продолжавших предъявлять жалобы на ноющие боли в области эпигастрия, произошло снижение интенсивности болевых ощущений. Характер болевых ощущений описывался как «незначительный», что говорит о выраженном лечебном обезболивающем эффекте минеральной воды источника «Аршан».

Жалобы на «чувство тяжести» в группе с атрофическим гастритом уменьшились с 60,0% до 13,3%, с поверхностным и гипертрофическим — значимого снижения не отмечается. Жалобы на «чувство переполнения желудка» к концу курса полностью исчезли у всех больных в группе с поверхностным гастритом и уменьшились в 2 раза — с гипертрофическим и атрофическим.

На II этапе — осмотра больных всех групп (табл. 4, 5, 6) у подавляющего количества больных была

обнаружена обложенность языка, которая к окончанию курса уменьшилась во всех группах незначительно. В большом количестве случаев была установлена до ле-

чения боль в эпигастриальной области при пальпации. К окончанию курса боль в эпигастриальной области при пальпации полностью исчезла в группе больных с гипертрофическим гастритом, уменьшилась с 46,7% до 13,3% — с атрофическим и с 53,8% до 30,1% — с поверхностным. В единичных случаях больные отмечали болевые ощущения при пальпации в правом подреберье, которые сохранились к окончанию курса в группах с атрофическим и гипертрофическим гастритами и полностью прошли — с поверхностным. До лечения у больных редко наблюдалось явление метеоризма и не было отмечено болевых ощущений при пальпации тонкого кишечника и левого подреберья. Гепатомегалия у обследованных больных отсутствовала.

У всех больных хроническим гастритом в обязательном порядке при ФЭГДС исследовании забирался материал на исследование обсеменённости слизистой желудка *Helicobacter pylori*.

После проведенного «короткого» курса лечения сте-

Таблица 4

Кинетика объективных данных у больных с поверхностным гастритом при краткосрочном курсе лечения на курорте «Аршан» (n-13)

Симптомы	Количество больных, имеющих патологию			
	при поступлении		при выписке	
	n	%	n	%
Обложенность языка	10	76,9	9	69,2
Боль в эпигастрии	7	53,8	4	30,1
Боль в левом подреберье	-	-	-	
Боль в правом подреберье	2	15,4	-	
По ходу кишечника:				
вздутие	-		-	
урчание	1	7,7	1	7,7
Гепатомегалия	-		-	

пень обсеменённости *Helicobacter pylori* у больных с поверхностным гастритом снизилась (табл. 7). Если в

Таблица 5

Кинетика объективных данных у больных с гипертрофическим гастритом при краткосрочном курсе лечения на курорте «Аршан» (n-7)

Симптомы	Количество больных, имеющих патологию			
	при поступлении		при выписке	
	n	%	n	%
Обложенность языка	6	85,7	6	85,7
Боль в эпигастрии	5	71,4	-	-
Боль в левом подреберье	-		-	-
Боль в правом подреберье	1	14,3	1	14,3
По ходу кишечника:				
вздутие	-		-	-
урчание	2	28,6	-	-
Гепатомегалия	-		-	-

этой группе отсутствовала обсеменённость Нр почти у половины до курса лечения, почти у половины была умеренной степени выраженности, после проведенно-

Таблица 6

Кинетика объективных данных у больных с атрофическим гастритом при краткосрочном курсе лечения на курорте «Аршан» (n-15)

Симптомы	Количество больных, имеющих патологию			
	при поступлении		при выписке	
	n	%	n	%
Обложенность языка	10	66,7	8	53,3
Боль в эпигастрии	7	46,7	2	13,3
Боль в левом подреберье	-	-	-	-
Боль в правом подреберье	1	6,7	1	6,7
По ходу кишечника:				
вздутие	-	-	-	-
урчание	1	6,7	1	6,7
Гепатомегалия	-	-	-	-

го лечения умеренной степени сократилось в 7,7%, т.е. снизилось с 46,2 до 7,7%, а возросло число больных с незначительной степенью обсемененности (38,5%), хотя количество больных с *Helicobacter pylori* в итоге не меняется. Наблюдается чёткая картина по переходу более выраженной степени обсеменения в менее выраженную. Наблюдаемая выраженная степень обсеменённости у одного больного после лечения сохранилась.

Таблица 7

Динамика результатов исследования на *Helicobacter pylori* больных с поверхностным гастритом при краткосрочном курсе лечения на курорте «Аршан» (n-13)

Обсеменённость	До лечения		После	
	n	%	n	%
Не обнаружена	6	46,2	6	46,2
Незначительно (+)	-	-	5	38,5
Умеренно (++)	6	46,2	1	7,7
Выражено (+++)	1	7,7	1	7,7

В группе больных с гипертрофическим гастритом иррадиационного действия от лечения на курорте «Аршан» не получено (табл. 8).

Таблица 8

Динамика результатов исследования на *Helicobacter pylori* больных с гипертрофическим гастритом при краткосрочном курсе лечения на курорте «Аршан» (n-7)

Обсеменённость	До лечения		После	
	n	%	n	%
Не обнаружена	6	85,7	6	85,7
Незначительно (+)	-	-	-	-
Умеренно (++)	1	14,3	1	14,3
Выражено (+++)	-	-	-	-

В группе больных с атрофическим гастритом, прошедших краткосрочный курс лечения на курорте «Аршан», установлена та же положительная динамика, которая была отслежена при поверхностном гастрите. Положительная динамика отмечается только при умеренной обсеменённости, среди них установлено снижение степени обсемененности *Helicobacter pylori* с

53,3% до 6,7% (табл. 9). При выраженной обсеменённости, динамика полностью отсутствует. Так же видна отчётливая картина по переходу более выраженной степени обсеменения в менее выраженную, хотя количество больных, обсеменённых *Helicobacter pylori*, в итоге не меняется, т.е. полного эрадикационного эффекта нет.

В результате сопоставления данных по обсеменённости *Helicobacter pylori* у больных с хроническим гастритом в трёх группах после проведенного короткого курса лечения (10-14 дня) с питьевым режимом минеральной водой «Аршан» обнаружена положительная динамика по переходу степени обсеменённости в более низкую, что может быть вызвано противовоспалительным действием минеральной воды «Аршан», стимулирующей защитных сил и резервов организма и определённым угнетающим действием минеральной воды «Аршан» на *Helicobacter pylori*.

После проведенного «краткосрочного» курса лечения у больных с атрофическим гастритом установили снижение количества нейтрофилов в антральном отделе на 52,4%, а в теле желудка — на 23,1%, повыше-

Таблица 9

Динамика результатов исследования на *Helicobacter pylori* у больных с атрофическим гастритом при краткосрочном курсе лечения на курорте «Аршан» (n-15)

Обсеменённость	До лечения		После	
	n	%	n	%
Не обнаружена	6	40,0	6	40,0
Незначительно (+)	-	-	6	40,0
Умеренно (++)	8	53,3	1	6,7
Выражено (+++)	1	6,7	1	6,7

ние эозинофилии в антральном отделе — в 2 раза, уменьшение атрофии желёз — на 23,8% в антральном отделе и на 3/4 — в теле желудка. Количество слизи уменьшилось на 38,9% в антральном отделе и возросло в теле желудка — на 53,8%.

В группе больных поверхностным гастритом после проведенного «короткого» курса лечения отмечается снижение воспалительной реакции в слизистой желудка, т.к. количество уменьшилось нейтрофилов на 41,2% в антральном отделе и на 47,4% — в теле желудка. Также отслежена отчётливая тенденция к снижению количества плазматических клеток — на 25,0% в антральном отделе и на 35,3% — в теле желудка. Отмечен важный признак, свидетельствующий о текущем процессе выздоровления — эозинофилия в антральном отделе и в теле желудка, с уменьшением количества слизи — на 28,6% в антральном отделе и на 50,0% — в теле желудка.

В группе больных гипертрофическим гастритом также установлена положительная морфологическая динамика, так как количество нейтрофилов у них уменьшилось в антральном отделе на 27,8%, в теле желудка — на 13%. Отмечено снижение гиперплазии эпителия слизистой желудка обоих типов (толсто- и тонкокишечная): в антральном отделе — на 25,0% и полностью исчезла — в теле желудка.

Обобщая данные морфологического исследования у больных с разными формами хронического гастрита,

можно отметить устойчивую, но не резко выраженную положительную динамику, вероятно, свидетельствующую о положительном действии минеральной воды «Аршан» на слизистую желудка, но недостаточное по продолжительности время воздействия лечебных факторов курорта «Аршан» и самой воды «Аршан», чтобы получить выраженную картину положительных изменений в слизистой желудка у больных хроническим гастритом. В то же время, если к морфологической картине присовокупить положительную динамику объективных, субъективных данных, а так же ФГЭДС и по

обсеменённости *Helicobacter pylori*, то в целом можно дать заключение, что сроки 10–14 дней вполне достаточны для лечения и профилактики разных форм хронического гастрита, и они несущественно уступают по эффективности классическому «долгосрочному» по продолжительности курсу, но несут больший «оборот койки», что даёт возможность оздоровить большее количество больных, страдающих хроническим гастритом, и получить положительный социальный и экономический эффекты.

THE INFLUENCE OF MINERAL WATER «ARSHAN» UPON THE COURSE OF CHRONIC GASTRITIS IN THE PATIENTS, WHO HAD SHORT-TERM COURSE OF TREATMENT

T.P. Szykh, A.Y. Dolbilkin
(Irkutsk State Medical University)

In this article is presented the clinical morphological feature of the patients with chronic gastritis, who had short-term course of treatment at sanitarium «Arshan».

ЛИТЕРАТУРА

1. Комаров Ф.И., Гребенев А.Л., Шентулин А.А. Руководство по гастроэнтерологии. – изд в 3-ч тт. – М: Медицина, 1995. – 1920 с.
2. Siurala M., Isokoski M., Varis K., Kekki M. Prevalence of gastritis in a rural population // Scand. J. Gastroenterol. – 1968. – Vol.3. – P.211-233.
3. Siurala M., Varis K., Kekki M., Isokoski M. Prevalence of gastritis. – In: Proceedings VIIIth International congress of gastroenterology. – 1968. – Prague. Abstract.
4. Villako K., Tamm A., Savisar E., Ruttas M. Prevalence of antral and fundic gastritis in a randomly selected group of an Estonian rural population // Scand. J. Gastroenterol. – 1976. – Vol.11. – P.817-822.

© ГАЙДАРОВА Т.А., ФЕДОТОВА М.В., КОСТРИЦКИЙ И.Ю., ИНШАКОВ Д.В. –

НОВОЕ В ИЗУЧЕНИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ ЗУБА КАК ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРИЗНАКА ПАРОДОНТИТА

Т.А. Гайдарова, М.В. Федотова, И.Ю. Кострицкий, Д.В. Иншаков

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра пропедевтической стоматологии, зав. – д.м.н. Т.А. Гайдарова; Иркутский государственный университет, ректор – д.х.н., проф. А.И. Смирнов, кафедра радиоэлектроники, зав. – проф. Ю.В. Аграфонов)

Резюме. В статье представлен новый способ определения подвижности зуба.
Ключевые слова. Подвижность, зуб, пародонт.

Подвижность зуба в настоящее время оценивают главным образом по субъективным ощущениям врача при пальпации. Имеющиеся на сегодняшний день средства её измерения не получили широкого распространения в практической стоматологии [6]. В нашей работе предлагается метод приборного контроля подвижности зуба с возможностью измерения упругой компоненты. Упруго-вязкостные характеристики пародонта, определяющие подвижность зуба, можно измерять по реакции зуба на механическое смещение под действием внешней вынуждающей силы. Однако точное измерение в полости рта малых абсолютных смещений зуба под действием статической нагрузки технически трудно реализуемо. Поэтому мы использовали низкочастотное гармоническое механическое возмущение зуба. В этом случае подвижность зуба связана с амплитудой вынужденных колебаний последнего. Кроме того, амплитуду механических колебаний значительно легче, по сравнению со статическим смещением, преобразовать в электрический сигнал с использованием электромагнитных или пьезоэлектрических чувствительных датчиков. Комплексной количественной характеристикой реакции зуба на внешнюю периодическую силу явля-

ется механический импеданс. Для описания вышеупомянутых закономерностей удобно воспользоваться моделью.

Зуб с удерживающими тканями пародонта упрощенно можно рассматривать как механическую систему с одной степенью свободы. В эту систему входят (рис. 1) сосредоточенная масса m – масса зуба, упругая пружина, характеризующая коэффициентом жёсткости – k и вязкостный элемент «поршень», моделирующий трение в системе при движении массы – m . Сила трения или, лучше, сила сопротивления телу, движущемуся в среде, зависит от скорости и характеризуется коэффициентом силы трения – h . Подвижность зуба характеризуется величиной c , обратной жёсткости: $c = 1/k$, и измеряется в м/Н (метр/ньютон). Подразумевается, что подвижность зуба определяется главным образом состоянием коллагеновых волокон пародонта, их упругостью, а не вязкостью жидкостного наполнения лунки. Таким образом, к клиническому определению подвижности более близок количественный параметр c . Параметр h имеет второстепенное значение (в пальпаторных исследованиях он не проявляется), его влияние на измерение начинает сказываться на высоких частотах, так