

УДК 616.31:616.716.8-002-006-07-089

А.А. Тимофеев, Н.А. Ушко

## Гальваническая патология у больных с опухолями и опухолеподобными образованиями челюстей

НМАПО им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

**Цель:** определить величины потенциометрических показателей в полости рта (разности потенциалов, силы тока и электрической проводимости ротовой жидкости), которые имеются между металлическими включениями, между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка, между слизистой оболочкой альвеолярного отростка одной и другой стороны челюсти, а также на кости челюстей у пациентов с опухолями и опухолеподобными образованиями челюстей.

**Методы.** Проведены потенциометрические измерения у 183-х больных с опухолями и опухолевидными образованиями челюстей при наличии у них в полости рта несъемных металлических зубных протезов в возрасте от 28 до 69-ти лет: 33 больных с опухолеподобными образованиями, исходящими из слизистой оболочки альвеолярного отростка челюстей; 27 больных с остеогенными опухолеподобными образованиями челюстей; 39 больных с кистами челюстей; 40 больных с остеогенными опухолями челюстей (остеобластомами); 44 больных с одонтогенными опухолями челюстей (амелобластомами).

**Результаты.** На основании проведенных потенциометрических обследований установлено, что остеогенные опухолеподобные образования челюстей (остеогенные дистрофии и дисплазии) встречаются при компенсированной форме гальванизма, а опухолевидные образования, исходящие из слизистой оболочки альвеолярного отростка челюстей (эпулиды и гиперплазии), – при декомпенсированной форме гальванизма. Одонтогенные и неодонтогенные кисты челюстей встречаются у больных с разной гальванической патологией: компенсированная форма гальванизма выявлена в 10,3 % случаев, декомпенсированная форма гальванизма – в 48,7 %, атипичная форма гальваноза – в 25,6 % и типичная форма гальваноза – в 15,4 %. У больных с остеобластомами выявлены разные формы гальваноза: атипичная форма гальваноза – у 72,5 % больных, типичная форма гальваноза – у 27,5 %. У больных с амелобластомами выявлены атипичная (40,9 %) и типичная формы гальваноза (59,1 %).

**Выводы.** Для кист челюстей, остеобластом и амелобластом характерна определенная клиническая симптоматика течения заболевания, которая зависит от наличия у больного гальванической патологии.

**Ключевые слова:** потенциометрические показатели, остеогенные дистрофии, эпулиды, гиперплазия слизистой оболочки полости рта, кисты челюстей, остеобластомы, амелобластомы, гальванизм, гальваноз.

### Введение

В последние годы отмечен рост количества больных с одонтогенными и остеогенными опухолями, а также опухолевидными образованиями челюстей. Отмечено, что эти образования нередко появляются уже через некоторое время (полгода или год) после изготовления несъемных металлических зубных протезов. Проводя обследование больных с опухолями и опухолеподобными образованиями челюстей мы отметили, что у них в области патологического очага часто встречаются различные конструкции металлических несъемных зубных протезов [1, 2].

Известно, что в Украине для изготовления несъемных зубных протезов наиболее часто используют неблагородные группы металлов и их сплавы. Наличие их в полости рта человека безразлично как для околочелюстных тканей, так и для организма человека в целом. Известно, что при наличии во рту металлических включений возможны разные патологические воздействия на организм человека, а именно: электрогальваническое (в результате повреждающего действия гальванического тока), токсико-химическое, аллергическое и др. (Долгих В.Т., 2000). В результате коррозии, находящиеся во рту металлические зубные протезы теряют свои основные свойства и в полости рта появляются оксиды металлов, которые неблагоприятно воздействуют на слизистую оболочку полости рта и организм пациента. Все разнородные металлы и сплавы вызывают появление гальванических токов в полости рта, а это приводит к развитию местных и общих осложнений. Возникающие при этом в полости рта токи приводят к развитию такой гальванической патологии, как компенсированная и декомпенсированная формы гальванизма, а также типичная и атипичная формы гальваноза. В литературе уже доказано, что электрогальваническое действие сплавов металлических включений, находящихся в полости рта, приводит не только к снижению

реактивности организма, но является предрасполагающим фактором для появления злокачественных онкологических заболеваний [3].

В несъемном зубном протезе, изготовленном из сплавов металлов, сочетаются более десяти химических элементов из таблицы Менделеева. Из группы неблагородных металлов для изготовления протезов наиболее часто в Украине используют специальные марки нержавеющей стали или хромо-никелевые (хромо-кобальтовые) сплавы. В состав этих сплавов входят хром, кобальт, никель, железо, молибден, магний и другие металлы. Эта многокомпонентность создает все условия для выхода из этих сплавов микроэлементов и появлению в полости рта гальванических микротоков. С целью профилактики выхода микроэлементов из сплавов до настоящего времени используется металлозащитное покрытие (МЗП) из нитрида титана. Установлено, что через полгода или год двухмикронная толщина МЗП из нитрида титана повреждается и стирается, образуя так называемые «лысье» зоны. Через указанные «лысье» зоны, а также при наличии дефектов металлических частей зубных протезов в полость рта огромными потоками мигрируют микроэлементы хрома и других микроэлементов, что приводит к появлению микротоков, а также оказывает токсико-аллергическое воздействие на организм человека.

Таким образом, проблема профилактики онкологических заболеваний челюстей при использовании несъемных металлических конструкций зубных протезов остается до настоящего времени недостаточно решенной и требует дальнейшего изучения.

**Цель** исследования – определить величины потенциометрических показателей в полости рта (разности потенциалов, силы тока и электрической проводимости ротовой жидкости), которые имеются между металлическими включениями, между металлическими включениями и

слизистой оболочкой альвеолярного отростка, между слизистой оболочкой альвеолярного отростка одной и другой стороны челюсти, а также на кости челюстей у пациентов с опухолями и опухолеподобными образованиями челюстей.

**Материал и методы обследования**

Обследованы 183 больных с опухолями и опухолеподобными образованиями челюстей при наличии у них в полости рта несъемных металлических включений в виде зубных протезов. Возраст больных был от 28 до 69-ти лет. Всех обследуемых больных, в зависимости от окончательного патоморфологического диагноза, мы разделили на 5 групп: **1-я группа** – 33 больных с опухолеподобными образованиями, исходящими из слизистой оболочки альвеолярного отростка челюстей (эпулидом и гиперплазией); **2-я группа** – 27 больных с остеогенными опухолеподобными образованиями челюстей (остеогенными дистрофиями и дисплазиями); **3-я группа** – 39 больных с опухолеподобными образованиями челюстей (одонтогенными и неодонтогенными кистами); **4-я группа** – 40 больных с остеогенными опухолями челюстей (остеобластомами); **5-я группа** – 44 больных с одонтогенными опухолями челюстей (амелобластомами).

Контрольную группу составили 27 практически здоровых людей (без сопутствующих заболеваний) такого же возраста, но без металлических включений в полости рта (амальгамовых пломб, металлических зубных протезов и штифтов) с санированной полостью рта.

Для потенциометрического метода обследования был использован автоматический цифровой потенциометр Pitterling Electronic. Прибор автоматически определяет разность потенциалов в диапазоне от 0 до 999 мВ, силу тока в диапазоне от 0 до 99 мкА и электрическую проводимость ротовой жидкости в полости рта в микросименсах (мкСм). Всем обследуемым проводили измерение потенциометрических показателей в следующих участках (точках) полости рта:

- между металлическими включениями (М-М);
- между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка одноименной челюсти со стороны патологического очага (М-СОАО);
- между слизистой оболочкой альвеолярного отростка одной и другой стороны челюсти (СОАО-СОАО);
- на костные измерения в области альвеолярного отростка верхней и нижней челюстей (в месте нахождения несъемного металлического зубного протеза).

Для на костных потенциометрических измерений использована игла-электрод, предложенная А.А. Тимофеевым [4].

Все полученные в ходе обследования цифровые данные обработаны математическим методом с вычислением критерия Стьюдента. Показатели считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты обследования и их обсуждение**

Обследованы 27 практически здоровых людей контрольной группы наблюдения без наличия металлических включений в полости рта. Выявлено, что для здоровых людей характерны следующие показатели: разность потенциалов –  $32,6 \pm 2,9$  мВ, сила тока –  $2,9 \pm 0,2$  мкА, электрическая проводимость ротовой жидкости –  $2,9 \pm 0,2$  мкСм. Потенциометрические показатели на кости челюсти были такими: разность потенциалов –  $31,9 \pm 1,6$  мВ, сила тока –  $2,8 \pm 0,2$  мкА, электрическая проводимость тканевой жидкости –  $2,6 \pm 0,2$  мкСм. Потенциометрические показатели, которые измерялись в полости рта, достоверно не отличались от имеющихся на кости челюстей. *Установлены максимальные величины потенциометрических показателей для здоровых людей: разность потенциалов – до 60 мВ, сила тока – до 5–6 мкА, электрическая проводимость ротовой жидкости – до 5–6 мкСм. Установлены максимальные величины потенциометрических показателей на кости у здоровых людей: разность потенциалов – до 40 мВ, сила тока – до 4 мкА, электрическая проводимость тканевой жидкости – до 4 мкСм.* Исходя из выявленных максимальных величин потенциометрических показателей, будем определять достоверность изменений этих показателей в соответствующих группах наблюдений.

Потенциометрические показатели, полученные на участках между металлическими включениями (М-М) у **больных 1-й группы** (33 чел.) были следующими: разность потенциалов –  $68,2 \pm 2,7$  мВ; сила тока –  $6,8 \pm 0,4$  мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости –  $7,0 \pm 0,3$  мкСм (табл. 1).

Потенциометрические показатели, обнаруженные на участках между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (М-СОАО) у **больных первой группы** наблюдения (33 чел.), имели следующие величины: разность потенциалов –  $65,8 \pm 2,9$  мВ; сила тока –  $6,7 \pm 0,2$  мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости –  $6,1 \pm 0,3$  мкСм. Показатели, выявленные между разными участками слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (СОАО-СОАО) у **больных 1-й группы** наблюдения были следующими: разность потенциалов –  $89,9 \pm 2,4$  мВ; сила тока –  $8,4 \pm 0,4$  мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости –  $10,6 \pm 0,3$  мкСм. Изучены на костные потенциометрические показатели в области патологического очага: разность потенциалов –  $36,4 \pm 1,9$  мВ;

Таблица 1

**Потенциометрические показатели у больных 1-й группы наблюдения**

Группа наблюдения	Кол-во больных	Показатели потенциометрии			
		разность потенциалов, мВ	сила тока, мкА	электрическая проводимость ротовой жидкости, мкСм	
больные 1-й группы	М-М	33	$68,2 \pm 2,7$ $p < 0,001$	$6,8 \pm 0,4$ $p < 0,001$	$7,0 \pm 0,3$ $p < 0,001$
	М-СОАО	33	$65,8 \pm 2,9$ $p < 0,001$	$6,7 \pm 0,2$ $p < 0,001$	$6,1 \pm 0,3$ $p < 0,001$
	СОАО-СОАО	33	$89,1 \pm 2,4$ $p < 0,001$	$8,4 \pm 0,4$ $p < 0,001$	$10,6 \pm 0,3$ $p < 0,001$
	на костные измерения	33	$36,4 \pm 1,9$ $p > 0,05$	$3,5 \pm 0,2$ $p > 0,05$	$3,4 \pm 0,2$ $p > 0,05$
Здоровые люди – потенциометрия на участках между зубами и слизистыми оболочками		27	$32,6 \pm 2,9$	$2,9 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,2$
Здоровые люди – на костная потенциометрия		27	$31,9 \pm 1,6$	$2,8 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,2$

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми (контрольной группой).

Таблица 2

Потенциометрические показатели у больных 2-й группы наблюдения

Группа наблюдения		Кол-во больных	Показатели потенциометрии		
			разность потенциалов, мВ	сила тока, мкА	электрическая проводимость ротовой жидкости, мкСм
больные 2-й группы	М-М	27	49,3±3,4 p < 0,05	7,0±0,3 p < 0,05	6,1±0,3 p < 0,05
	М-СОАО	27	55,2±4,2 p < 0,05	6,4±0,4 p < 0,05	5,7±0,5 p < 0,05
	СОАО-СОАО	27	69,3±3,0 p < 0,02	6,5±0,4 p < 0,02	7,2±0,5 p < 0,02
	накостные измерения	27	39,3±2,2 p > 0,05	3,7±0,3 p > 0,05	3,6±0,3 p > 0,05
Здоровые люди – потенциометрия на участках между зубами и слизистыми оболочками		27	32,6±2,9	2,9±0,2	2,7±0,2
Здоровые люди – накостная потенциометрия		27	31,9±1,6	2,8±0,2	2,6±0,2

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми (контрольной группой).

Таблица 3

Потенциометрические показатели у больных 3-й группы наблюдения

Группа наблюдения		Кол-во больных	Показатели потенциометрии		
			разность потенциалов, мВ	сила тока, мкА	электрическая проводимость ротовой жидкости, мкСм
больные 3-й группы	М-М	39	181,3±10,1 p < 0,001	17,7±0,6 p < 0,001	20,9±0,6 p < 0,001
	М-СОАО	39	126,2±3,0 p < 0,001	13,3±0,6 p < 0,001	18,4±0,5 p < 0,001
	СОАО-СОАО	39	89,2±2,8 p < 0,001	8,2±0,5 p < 0,001	12,0±0,5 p < 0,001
	накостные измерения	39	36,2±2,1 p > 0,05	3,1±0,2 p > 0,05	3,2±0,2 p > 0,05
Здоровые люди – потенциометрия на участках между зубами и слизистыми оболочками		27	32,6±2,9	2,9±0,2	2,7±0,2
Здоровые люди – накостная потенциометрия		27	31,9±1,6	2,8±0,2	2,6±0,2

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми (контрольной группой).

сила тока – 3,5±0,2 мкА; электрическая проводимость тканевой жидкости – 3,4±0,2 мкСм.

Анализ потенциометрических показателей у больных 1-й группы наблюдения показал, что самые высокие величины наблюдались между разными участками слизистых оболочек. Несколько меньше были потенциометрические показатели между металлическими включениями (М-М), а также между металлами и слизистой оболочкой альвеолярного отростка (в области патологического очага). Полученные в 1-й группе наблюдения потенциометрические показатели (между М-М, М-СОАО, СОАО-СОАО) хотя и были достоверно повышенными, но превышали максимальную физиологическую норму в 1,5–2,5 раза, что соответствует декомпенсированной форме гальванизма.

Потенциометрические показатели, полученные на участках между металлическими включениями (М-М) у больных 2-й группы (27 чел.), были следующими: разность потенциалов – 49,3±3,4 мВ; сила тока – 7,0±0,3 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 6,1±0,3 мкСм (табл. 2). Потенциометрические показатели, обнаруженные на участках между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (М-СОАО) у больных первой 2-й группы наблюдения, имели следующие величины: разность потенциалов – 55,2±4,2 мВ; сила тока – 6,4±0,4 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 5,7±0,5 мкСм.

Показатели, выявленные на разных участках слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (СОАО-СОАО) у больных 2-й группы, были следующими: разность потенциалов – 69,3±3,0 мВ; сила тока –

6,5±0,4 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 7,2±0,5 мкСм. Накостные потенциометрические показатели были следующими: разность потенциалов – 39,3±2,3 мВ; сила тока – 3,7±0,3 мкА; электрическая проводимость тканевой жидкости – 3,6±0,3 мкСм.

Анализ потенциометрических показателей у больных 2-й группы наблюдения показал, что наиболее высокие их величины наблюдались при проведении измерений на участках между металлическими включениями, между металлами и слизистой оболочкой альвеолярного отростка (в области патологического очага) и между разными участками слизистых оболочек. Несмотря на все это, потенциометрические показатели, которые получены во 2-й группе наблюдения, превышали максимальную физиологическую норму не более чем в 1,5 раза, что соответствует компенсированной форме гальванизма.

Потенциометрические показатели, полученные на участках между металлическими включениями (М-М) у больных 3-й группы (39 чел.) были следующими: разность потенциалов – 181,3±10,1 мВ; сила тока – 17,7±0,6 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 20,9±0,6 мкСм (табл. 3).

Потенциометрические показатели, обнаруженные на участках между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (М-СОАО) у больных 3-й группы наблюдения, имели следующие величины: разность потенциалов – 126,2±3,0 мВ; сила тока – 13,3±0,6 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 18,4±0,5 мкСм. Показатели, выявленные на разных участках слизистой оболочкой альвеолярного отростка

челюсти (СОАО-СОАО) у больных 3-й группы, были следующими: разность потенциалов – 89,2±2,8 мВ; сила тока – 8,2±0,5 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 12,0±0,5 мкСм. Установлены следующие потенциометрические показатели на кости: разность потенциалов – 36,2±2,1 мВ; сила тока – 3,1±0,2 мкА; электрическая проводимость тканевой жидкости – 3,2±0,2 мкСм.

Проведен анализ потенциометрических показателей у больных 3-й группы наблюдения. Сопоставив данные потенциометрического обследования (показатели М-М, М-СОАО и СОАО-СОАО) с клинической гальванической симптоматикой (жалобами и др.) пациентов 3-й группы наблюдения, можно сделать вывод, что в этой группе находились больные с разной гальванической патологией. Компенсированная форма гальванизма выявлена у 4 чел. (10,3 %), декомпенсированная форма гальванизма – у 19 чел. (48,7 %), атипичная форма гальваноза – у 10 чел. (25,6 %) и типичная форма гальваноза – у 6 чел. (15,4 %). Проведя анализ особенностей клиники кист челюстей в зависимости от гальванической патологии, отмечено, что при гальванизме (компенсированной и декомпенсированной формах), т. е. у 23 обследованных больных (59,0 %), размеры кистозных полостей не превышали 2 см в диаметре, заболевание протекало без выраженной клинической симптоматики и без обострений воспалительных явлений. При гальванозе (атипичной и типичной формах) т. е. у 16 обследованных больных (41,0 %), размеры кист были значительными (от 3 до 5 см), клиническое течение протекало агрессивно, с частыми обострениями воспалительных явлений, которые устранялись только после курса антибиотикотерапии (самостоятельно воспалительные явления не устранялись). Из анамнеза установлено, что у 3 из 16-ти больных с гальванозом (18,8 %) обострение воспалительных явлений в кистах челюстей заканчивалось абсцессами и флегмонами мягких тканей челюстно-лицевой области и шеи.

Проведено измерение потенциометрических показателей у больных 4-й группы наблюдения. Анализ потенциометрических показателей, полученных на участках между металлическими включениями (М-М) у больных с остеобластомами (40 чел.), показал следующие величины: разность потенциалов – 214,2±10,5 мВ; сила тока – 22,1±1,1 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 21,5±1,2 мкСм.

При анализе показателей, обнаруженных на участках между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (М-СОАО) у больных 4-й группы, установлены следующие величины: разность потенциалов – 93,8±3,4 мВ; сила тока – 11,8±0,6 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 11,9±0,5 мкСм. Показатели, выявленные на раз-

ных участках слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (СОАО-СОАО) у больных 4 группы, были следующими: разность потенциалов – 78,3±2,6 мВ; сила тока – 6,5±0,3 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 7,7±0,3 мкСм. Изучены наконстные потенциометрические показатели у больных с остеобластомами в области патологического очага: разность потенциалов – 138,0±8,0 мВ; сила тока – 13,3±0,9 мкА; электрическая проводимость тканевой жидкости – 15,0±0,7 мкСм.

Особенность 4-й группы наблюдения, т. е. больных с остеобластомами челюстей при наличии у них в полости рта несъемных зубных протезов (металлических включений) является то, что среди всех точек, используемых для измерения потенциометрических показателей только в двух (между М-М и на кости челюсти) из четырех имелись отклонения величины (в 92,5 % случаях) в три раза и более по показателям разности потенциалов, силы тока и электрической проводимости жидкости. Данный потенциометрический признак, т. е. одновременное наличие очень высоких показателей разности потенциалов (увеличение в три раза и более) М-М – более 200 мВ и на кости – более 100 мВ (увеличение в три раза и более), а также силы тока и электрической проводимости ротовой (тканевой) жидкости в этих 2-х точках, является патогномоничным признаком, характерным только для остеобластом. Сопоставив данные потенциометрического обследования с клинической гальванической симптоматикой (жалобами и др.) пациентов 4-й группы наблюдения, можно сделать вывод, что в этой группе находились больные только с разными формами гальваноза. Атипичная форма гальваноза выявлена у подавляющего количества обследуемых данной группы – у 29 чел. (72,5 %), а типичная форма гальваноза – у 11 чел. (27,5 %). У 23-х больных с остеобластомами (57,5 %) на слизистых оболочках полости рта были обнаружены разные формы лейкоплакий (плоские, эрозивные, бородавчатые).

Проведен анализ особенностей клинического течения остеобластом челюстей в зависимости от выявленной гальванической патологии. Все агрессивные формы остеобластом (с выраженной клинической симптоматикой и большими размерами) были обнаружены у больных с типичной формой гальваноза. У обследуемых с остеобластомами челюстей при типичной форме гальваноза была выявлена выраженная (яркая) местная клиническая симптоматика (имелись боли в зубах с признаками воспалительных явлений) и нередко к этим болям присоединялись общесоматические заболевания (герпес, аденовирусная инфекция или ОРВИ, бронхиты, фарингиты и др.). Врачи общего профиля (терапевты, неврологи) установили у этих больных сопутствующие общесоматические диагнозы: синдром повышенной утомляемости (снижение работоспособности,

Таблица 4

Потенциометрические показатели у больных 4-й группы наблюдения

Группа наблюдения		Кол-во больных	Показатели потенциометрии		
			разность потенциалов, мВ	сила тока, мкА	электрическая проводимость ротовой жидкости, мкСм
больные 4-й группы	М-М	40	214,2±10,5 p < 0,001	22,1±1,1 p < 0,001	21,5±1,2 p < 0,001
	М-СОАО	40	93,8±3,4 p < 0,001	11,8±0,6 p < 0,001	11,9±0,5 p < 0,001
	СОАО-СОАО	40	78,3±2,6 p < 0,02	6,5±0,3 p < 0,05	7,7±0,3 p < 0,02
	наконстные измерения	40	138,0±8,0 p < 0,001	13,3±0,9 p < 0,001	15,0±0,7 p < 0,001
Здоровые люди – потенциометрия на участках между зубами и слизистыми оболочками		27	32,6±2,9	2,9±0,2	2,7±0,2
Здоровые люди – наконстная потенциометрия		27	31,9 ± 1,6	2,8 ± 0,2	2,6 ± 0,2

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми (контрольной группой).

апатия, сонливость днем, чувство тревоги и т. д.) и синдром хронической усталости (значительное снижение физической и умственной работоспособности).

У больных с остеобластомами при атипичной форме гальваноза единичная клиническая гальваническая симптоматика не вызывала беспокойства у больных, и большая часть из них обращались к врачу-стоматологу в поздние сроки (через несколько лет после появления первых признаков опухолевого процесса в челюстях). Для них характерной является поздняя обращаемость к хирургу-стоматологу или челюстно-лицевому хирургу для установления диагноза. Особенностью клинического течения остеобластом у этих обследуемых являлось то, что заболевание у них проявлялось скрыто, малозаметно, без выраженной клинической симптоматики (имелись только ноющие боли в зубах без признаков воспалительных явлений).

Анализ потенциометрических показателей, полученных на участках между металлическими включениями (М-М) у больных с амелобластомами (44 чел.), т. е. у больных 5-й группы наблюдения, показал следующие величины: разность потенциалов – 234,1±10,3 мВ; сила тока – 27,7±1,3 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 25,2±1,1 мкСм. При анализе показатели, обнаруженных на участках между металлическими включениями и слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (М-СОАО) у больных 5-й группы, установили следующие величины: разность потенциалов – 147,5±4,8 мВ; сила тока – 16,8±0,7 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 18,4±0,8 мкСм. Показатели, выявленные на разных участках слизистой оболочкой альвеолярного отростка челюсти (СОАО-СОАО) у больных, были следующими: разность потенциалов – 143,9±5,0 мВ; сила тока – 12,9±0,8 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 14,2±0,6 мкСм. Установлены следующие потенциометрические показатели на кости у больных с амелобластомами: разность потенциалов – 46,8±2,4 мВ; сила тока – 4,9±0,3 мкА; электрическая проводимость ротовой жидкости – 4,8±0,4 мкСм.

Проведен анализ потенциометрических показателей у больных с амелобластомами при наличии у них в полости рта несъемных зубных металлических протезов. Особенность 5-й группы наблюдения заключалась в том, что среди всех точек, которые использовались для измерения потенциометрических показателей, в трех из четырех, т. е. М-М, М-СОАО и СОАО-СОАО, имелось увеличение показателей (в 95,5 % случаев) в три раза и более по данным разности потенциалов, силы тока и электрической проводимости ротовой жидкости. Данный потенциометрический симптом, т. е. одновременное наличие увеличенных в три раза и более показателей М-М, М-СОАО и СОАО-СОАО, является патогномичным при-

знаком, характерным только для амелобластом. Потенциометрические показатели на кости челюсти при амелобластомах полностью соответствовали норме.

Сопоставив данные потенциометрического обследования с клинической гальванической симптоматикой (жалобами и др.) пациентов 5-й группы наблюдения, можно прийти к выводу, что в этой группе находились больные только с гальванозом. Атипичная форма гальваноза установлена у 18 чел. (40,9 %), а типичная форма гальваноза – у 26 чел. (59,1 %). У 24 больных с амелобластомами (54,5 %) на слизистых оболочках полости рта (щека, язык, небо) были обнаружены разные формы лейкоплакий (плоские, эрозивные, бородавчатые).

Проведен анализ особенностей клинического течения амелобластом челюстей в зависимости от обнаруженной гальванической патологии. Все агрессивные формы амелобластом (больших размеров, с прорастанием костной ткани челюсти во всю ее толщину и окружающие мягкие ткани, с выраженной клинической симптоматикой и частым обострением воспалительных явлений) были обнаружены только у больных с типичной формой гальваноза. У обследуемых с амелобластомами челюстей при типичной форме гальваноза была выражена местная клиническая симптоматика (имелись боли в зубах с признаками воспалительных явлений). У данной группы больных часто присоединялись общесоматические заболевания (герпес, аденовирусная инфекция или ОРВИ, бронхиты, фарингиты и др.). Врачами общего профиля (терапевтами, неврологами) были установлены у этих больных общесоматические диагнозы: синдром повышенной утомляемости (снижение работоспособности, апатия, сонливость днем, чувство тревоги и т. д.) и синдром хронической усталости (значительное снижение физической и умственной работоспособности).

При атипичной форме гальваноза амелобластомами челюстей имели значительно меньше клинических симптомов наличия опухоли челюсти. Особенностью клинического течения амелобластом у этих обследуемых являлось то, что заболевание у них протекало скрыто, малозаметно, без выраженной клинической симптоматики (имелись только ноющие боли в зубах без признаков воспалительных явлений). Поэтому больные с атипичной формой гальваноза обращались к врачу-стоматологу в поздние сроки (через несколько лет после появления первых признаков опухолевого процесса в челюстях) или опухоль у них была обнаружена случайно при рентгенологическом обследовании челюстей.

### Выводы

На основании проведенных потенциометрических обследований больных с опухолями и опухолеподобными образованиями челюстей при наличии у них в полости рта

Таблица 5

Потенциометрические показатели у больных 5-й группы наблюдения

Группа наблюдения		Кол-во больных	Показатели потенциометрии		
			разность потенциалов, мВ	сила тока, мкА	электрическая проводимость ротовой жидкости, мкСм
больные 5-й группы	М-М	44	234,1±10,3 p < 0,001	27,7±1,3 p < 0,001	25,2±1,1 p < 0,001
	М-СОАО	44	147,5±4,8 p < 0,001	16,8±0,7 p < 0,001	18,4±0,8 p < 0,001
	СОАО-СОАО	44	143,9±5,0 p < 0,001	12,9±0,8 p < 0,05	14,2±0,6 p < 0,02
	накостные измерения	44	46,8±2,4 p > 0,05	4,9±0,3 p > 0,05	4,8±0,4 p > 0,05
Здоровые люди – потенциометрия га участках между зубами и слизистыми оболочками		27	32,6±2,9	2,9±0,2	2,7±0,2
Здоровые люди – накостная потенциометрия		27	31,9±1,6	2,8±0,2	2,6±0,2

Примечание: p – достоверность различий по сравнению со здоровыми людьми (контрольной группой).

несъемных металлических зубных протезов установлено, что остеогенные опухолеподобные образования челюстей (остеогенные дистрофии и дисплазии) встречаются при компенсированной форме гальванизма, а опухолеподобные образования, исходящие из слизистой оболочки альвеолярного отростка челюстей (эпулиды и гиперплазии), – при декомпенсированной форме гальванизма. Одонтогенные и неодонтогенные кисты челюстей встречаются у больных с разной гальванической патологией. Компенсированная форма гальванизма выявлена в 10,3 %, декомпенсированная форма гальванизма – в 48,7 % случаев, атипичная форма гальваноза – в 25,6 % и типичная

форма гальваноза – в 15,4 %. У больных с остеобластомами выявлены разные формы гальваноза. Атипичная форма гальваноза выявлена у подавляющего количества обследуемых данной группы – у 72,5 %, а типичная форма гальваноза – у 27,5 %. У больных с амелобластомами выявлены атипичная и типичная формы гальваноза. Атипичная форма гальваноза обнаружена в 40,9 %, типичная форма гальваноза – в 59,1 % случаев.

Для кист челюстей, остеобластом и амелобластом характерна определенная клиническая симптоматика течения заболевания, которая зависит от наличия у больного гальванической патологии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс», 2012. – 1048 с.
2. Тимофеев А.А. Челюстно-лицевая хирургия / А.А. Тимофеев. – Киев: ВСИ «Медицина», 2015. – 800 с.
3. Тимофеев А.А. Патогенез, лечение, профилактика патологии околочелюстных

тканей и челюстей при гальванических проявлениях в полости рта: Дис. ... д-ра мед. наук: специальность 14.01.22 «Стоматология» / А.А. Тимофеев. – Киев, НМАПО им. П.Л. Шупика, 2015. – 442 с.

4. Тимофеев А.А. Игла-электрод для внутритканевых потенциометрических измерений / А.А. Тимофеев // Современная стоматология, 2009. – № 4 (48). – С. 81.

### Гальванічна патологія у хворих з пухлинами та пухлиноподібними утвореннями щелеп

*О.О. Тимофеев, Н.О. Ушко*

**Мета:** визначити величини потенціометричних показників у порожнині рота (різниці потенціалів, сили струму та електричної провідності ротової рідини), які є між металевими включеннями, між металевими включеннями і слизовою оболонкою альвеолярного відростка, між слизовою оболонкою альвеолярного відростка однієї й іншої сторони щелепи, а також на кістці щелеп у пацієнтів з пухлинами та пухлиноподібними утвореннями щелеп.

**Методи.** Проведено потенціометричні вимірювання у 183-х хворих з пухлинами та пухлиноподібними утвореннями щелеп за наявності у них в порожнині рота незнімних металевих зубних протезів у віці від 28 до 69-ти років: 33 хворих з пухлиноподібними утвореннями, що походять із слизової оболонки альвеолярного відростка щелеп; 27 хворих з остеогенними пухлиноподібними утвореннями щелеп; 39 хворих із кістами щелеп; 40 хворих з остеогенними пухлинами щелеп (остеобластомами); 44 хворих з одонтогенними пухлинами щелеп (амелобластомами).

**Результати.** На підставі проведених потенціометричних обстежень установлено, що остеогенні пухлиноподібні утворення щелеп (остеогенні дистрофії і дисплазії) зустрічаються при компенсованій формі гальванізму, а пухлиноподібні утворення, які походять зі слизової оболонки альвеолярного відростка щелеп (епулідії та гіперплазії) – при декомпенсованій формі гальванізму. Одонтогенні й неодонтогенні кісти щелеп зустрічаються у хворих з різною гальванічною патологією: компенсована форма гальванізму виявлена в 10,3 % випадків, декомпенсована форма гальванізму – у 48,7 %, атипова форма гальваноза – у 25,6 % і типова форма гальванозу – у 15,4 %. У хворих з остеобластомами виявлені різні форми гальванозу: атипова форма гальваноза – у 72,5 % хворих, типова форма гальванозу – у 27,5 %. У хворих з амелобластомами виявлені атипова (40,9 %) і типова форми гальванозу (59,1 %).

**Висновки.** Для кіст щелеп, остеобластом та амелобластом характерна визначена клінічна симптоматика перебігу захворювання, яка залежить від наявності у хворого гальванічного патології.

**Ключові слова:** потенціометричні показники, остеогенні дистрофії, епулідії, гіперплазія слизової оболонки порожнини рота, кісти щелеп, остеобластоми, амелобластоми, гальванізм, гальваноз.

### Galvanic pathology in patients with tumors and tumor-like formations of jaw

*O. Tymofiev, N. Ushko*

**Purpose:** determining the value of the potentiometric performance in the oral cavity (time-of potential, current and power of oral fluid conductivity), which are between metallic inclusions, between metallic inclusions and the mucosa of the alveolar bone, between the mucous membrane of the alveolar bone either side of the jaw, as well as the bones of the jaws of patients with tumors and tumor-like formations of jaws.

**Methods.** Potentiometric measurements were performed on 183 patients with tumors and tumor-like formations of jaws when they have fixed metal dentures in the oral cavity in age from 28 to 69 years: 33 patients with tumor-like formation, emanating from the alveolar mucosa; 27 patients with osteogenic tumor-like formation of the jaws; 39 patients with cysts of the jaws; 40 patients with osteogenic tumors of jaws (osteoblastoma); 44 patients with odontogenic tumors of jaws (ameloblastoma).

**Results.** On the basis of potentiometric surveys was found that osteogenic tumor-like formations of jaws (osteogenic degeneration and dysplasia) occur in compensated form of galvanism, and tumor formation, coming from the mucosa of the alveolar germ of the jaws (epulis and hyperplasia) – with decompensated form of galvanism. Odontogenic and not-odontogenic cysts of the jaws occur with different galvanic pathology: compensated form galvanism revealed in 10.3 % of cases, decompensated form of galvanism – in 48,7%, atypical form of galvanosis – in 25.6 % and the typical form of galvanosis – in 15.4 %. In the cases with osteoblastoma identified different forms of galvanosis: atypical form – 72.5 % of patients, typical form – 27.5 %. In cases with ameloblastoma revealed atypical (40.9 %) and typical forms of galvanosis (59.1 %).

**Conclusion.** for cysts of the jaws, osteoblastoms and ameloblastoms characteristic defined clinical symptoms of the disease, which depends on the presence of the patient galvanic pathology.

**Key words:** potentiometric indicators, osteogenic degeneration, epulis, hyperplasia of the oral mucosa, cysts of the jaws, osteoblastoma, ameloblastoma, galvanism, galvanosis.

*Тимофеев Алексей Александрович – д-р мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины; заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.*

*Адрес: г. Киев, ул. Подвысоцкого, 4-а, клиническая больница № 12, кафедра челюстно-лицевой хирургии. Тел.: 528-35-17.*

*Ушко Наталия Алексеевна – канд. мед. наук, доцент,*

*доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии Института стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика.*