

ФОСФОРНЫЕ НЕКРОЗЫ ЧЕЛЮСТЕЙ

Ю. Медведев, доктор медицинских наук, профессор, **Е. Басин**
Первый МГМУ им. И. М. Сеченова
E-mail: uamedvedev@gmail.com

В последнее время в связи с ростом числа лиц, употребляющих синтетические наркотические препараты, регистрируют рост заболеваемости атипичными остеомиелитами костей лицевого скелета. Обобщены данные о диагностике, клинической картине и способах лечения данной категории больных.

Ключевые слова: фосфорный некроз, остеонекроз, первитин, дезоморфин, атипичный остеомиелит челюстей.

ФОСФОРНЫЕ НЕКРОЗЫ ЧЕЛЮСТЕЙ В XIX–XX ВВ.

Фосфорный некроз челюстей как специфическое заболевание рабочих, соприкасающихся с фосфором, известен с 1845 г., когда австрийский врач Лоринсер впервые описал 22 случая некроза челюстей у женщин, занятых на производстве спичек в Вене. Вскоре после этого, в 1851 г., появляется описание фосфорного некроза в американской литературе, и с тех пор все чаще публикуются сообщения о многочисленных случаях фосфорного некроза. В дальнейшем последовали наблюдения Хейфельдера, Седилло, Бирба (1847), Гейста, Фолькманна, Тирша, Пита, Бильрота, Вегнера (1872). Хейфельдер, Трела, Бирба и Гейст описывали клинические, микроскопические и химические изменения при фосфорных некрозах челюстей. Пит, Бильрот, Тирш предлагали разные варианты их хирургического лечения. Наиболее показательные работы того времени – экспериментальная работа Вегнера (1872) и монография Геккеля (1889). Фосфорные некрозы челюстей описывали как самое страшное профессиональное заболевание в Викторианскую эпоху с уровнем смертности около 20%.

Г. Брунс (1880) сообщал о тысячах работников спичечных фабрик, погибших от отравления фосфором, и о десятках тысячах людей, чье здоровье было подорвано «фабрикацией спичек» [2]. Ф. Филиппов (1871) упоминал, что широкое распространение производства спичек в Европе в 1840–1860 гг. позволило Рейху сказать (цит. по Филиппову Ф., 1871), что «число людей, потерявших нижнюю челюсть, можно считать тысячами» [20]. Р. Суховольская (1934) ссылается на работу Кохера, который в 1893 г. описал 55 случаев фосфорного некроза, связанных с работой на спичечном производстве [16]. G. Perthes наблюдал 18 случаев фосфорного некроза челюстей в период с 1896 по 1902 г. в хирургической клинике в Йене. Г. Еремин (1948) [5] упоминал, что Хельцер в 1905 г. сообщил о 947 случаях отравления фосфором в ряде европейских стран. В Австрии с 1896 по 1905 г. зарегистрировано около 400 случаев данного заболевания. А. Мартынов в работе «К вопросу о полном и почти полном удалении обеих верхних челюстей» (1894) рассмотрел 14 наблюдений фосфорного некроза челюстей при анализе 41 клинического примера и сообщил о 4 случаях ухудшения общего состояния и последующей смерти больных [12].

В литературе приведены примеры изменений не только в челюстных, но и в длинных костях, что делает их более ломкими. Издавна рабочих, занятые в фосфорном производстве, называли «глиняными людьми» за особую склонность к переломам. J. Hughes и соавт. (1962) наблюдали развитие фосфорного некроза в области беззубых участков челюстей в месте травмы слизистой оболочки альвеолярного отростка искусственными протезами, а также открытый перелом ключицы и большеберцовой кости, которая подвергалась воздействию паров фосфора. Заживление прошло без осложнений при снятии рабочих с производства [22].

И. Малюшицкий (1863) отмечал высокую частоту отравления фосфором людей при широком использовании фосфорных спичек и фосфорного теста, которое в то время использовали для травли крыс и тараканов. При случайном поедании фосфорного теста домашней птицей, которую в дальнейшем употребляли в пищу, нередко отмечались фосфорные отравления. В работе И. Малюшицкого (1863) указано, что первое описание фосфорного некроза в России сделал лейб-медик Рюль, а в трудах профессора Шипулинского встречается упоминание о случаях некроза челюстных костей у людей, занятых в производстве фосфорных спичек [11]. И. Бегельман (1934) подчеркивал, что отравления могут наблюдаться и при работе с красным фосфором, который иногда при всех предупредительных мерах все же оказывается загрязненным желтым фосфором [1].

Появлялись единичные сообщения о развитии фосфорных некрозов челюстей у лиц, занятых во многих отраслях промышленности, в которых используется белый фосфор. Однако большинство таких случаев регистрировали у работников спичечной индустрии.

В целях профилактики развития фосфорного некроза челюстей был введен запрет на использование желтого фосфора в спичечном производстве. Необходимость этой меры была настолько ясна, что еще с 1870-х годов многие страны в законодательном порядке запретили производство спичек с желтым фосфором. Первой эту профилактическую меру ввела Финляндия, где соответствующее постановление было издано еще в 1872 г.; затем в 1874 г. к Финляндии присоединились Дания, далее – Франция, Нидерланды и др. В 1906 г. на съезде в Берне Международное общество по вопросам рабочего законодательства вынесло резолюцию об абсолютном запрещении производства, ввоза и сбыта фосфорных спичек. К этой резолюции постепенно присоединились все европейские страны. Бернская конвенция, запрещающая использование белого (желтого) фосфора в производстве спичек и ратифицированная Великобританией в 1906 г., является превосходным примером того, как законодательными мерами можно бороться с профессиональными заболеваниями. В США с 1913 г. были введены запретительные законодательные пошлины.

В России мерой борьбы с употреблением в спичечном производстве желтого фосфора стало введение более высокого акциза на этот сорт спичек. В 1888 г. в стране насчитывалось до 250 спичечных фабрик, к 1925–1926 гг. была 31 спичечная фабрика с общим числом работающих 15 тыс. человек. Первая фабрика безопасных спичек, в которых желтый фосфор заменили красным, была построена в России в 1890 г. В СССР специального закона о запрещении производства спичек с желтым фосфором не было, однако отмечается, что фактически не было и такого производства [21].

После того как применение желтого фосфора для изготовления спичек было законодательно запрещено во многих странах, случаи фосфорного некроза стали встречаться значительно реже. В современном фосфорном производстве костная патология у рабочих преимущественно носит функциональный характер и редко проявляется в виде остеоэпителиальных изменений.

ФОСФОРНЫЕ НЕКРОЗЫ ЧЕЛЮСТЕЙ СЕГОДНЯ

Одной из важных социальных проблем современности является наркомания, которая во всем мире приобрела характер пандемии. На территории Российской Федерации за последние годы отмечается тенденция к росту и распространению в различных регионах употребления кустарно изготовленного дезоморфина. Если в 2006 г. это явление имело место в 16 регионах, то в 2009 г. – в 60 [24]. В I квартале 2010 г. изъято 150 млн среднеразовых доз дезоморфина, что, по оценкам Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков (Служба), соответствует годовой потребности в дезоморфине 300 тыс. человек.

При кустарном изготовлении дезоморфина используются различные вещества, которые находятся в безрецептурной продаже на территории РФ: кодеинсодержащие препараты (коделак, терпинкод, тетралгин, пенталгин, седал-М), кристаллический йод, красный фосфор, бензин, ацетон и др. Данные препараты и химические вещества, используемые при изготовлении дезоморфина, способны оказывать выраженное токсическое действие на различные органы и ткани организма.

Постановление Правительства РФ от 22.06.2009 № 508 установило государственную квоту на производство, хранение и ввоз (вывоз) наркотического средства дезоморфин в размере 8 г. По данным Службы, за период с 1 января по 31 декабря 2010 г. было изъято 18,075 кг дезоморфина [22]. На территории СНГ велика численность лиц, принимающих помимо дезоморфина синтетический наркотический препарат первитин. Оба наркотических препарата вводят преимущественно внутривенно; при их изготовлении применяют кристаллический йод и красный фосфор [6–10].

В челюстно-лицевой области (ЧЛО) у лиц с наркотической зависимостью, внутривенно вводящих себе синтетические наркотические препараты, в ходе изготовления которых используется красный фосфор, развиваются нетипичные остеомиелиты челюстей, характеризующиеся тяжелым, затяжным течением, не поддающимся общепринятому медикаментозному лечению. По мнению большинства авторов, данная форма нетипичных остеомиелитов челюстей напоминает широко описанные ранее в литературе фосфорные некрозы челюстей [6].

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ФОСФОРНЫХ НЕКРОЗОВ ЧЕЛЮСТЕЙ У ЛИЦ С НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

Один из основных методов диагностики нетипичных остеомиелитов костей лицевого скелета – тщательный сбор анамнеза. Так, по данным И. Лесовой (2006), на момент поступления в стационар лиц с наркотической зависимостью длительность приема ими первитина составляла от 1 до 5 лет [7]. Нельзя не учитывать и общий стаж употребления наркотических веществ. А. Тимофеев (2010) указывает, что общая длительность приема таких наркотиков, как героин, опиум, ЛСД, включая первитин, составила у пациентов от 3 до 15 лет [17]. По подсчетам А. Иващенко (2009), суммарный стаж приема наркотических препаратов на момент обращения в стационар – от 1 до 10 лет. Средние сроки от начала появления первых признаков заболевания до поступления в стационар больных с наркотической зависимостью – от 1,5 до 4,5 мес [6].

Многие авторы придают значение сопутствующей патологии у лиц с наркотической зависимостью. Так, Е. Дерябин (2010) у всех больных наблюдал гепатит С и у 1 – гепатит В [4]. Р. Саберов (2011) приводит данные о 8 пациентах с некрозом нижней челюсти, у которых выявлен гепатит С [14]. Исходя из анамнестических данных, В. Маланчук (2010) указывает, что 50% обследованных больных ранее перенесли вирусные гепатиты А, В, С; 6,6% – туберкулез; 10% ВИЧ-инфицированы. У 10 (16,6%) больных отмечались тяжелые сопутствующие заболевания: хронические бронхиты и пневмонии, хроническая почечная недостаточ-



Рис. 1. Рецессия десны; обнажение альвеолярного отростка нижней челюсти (здесь и на рис. 2–5 – материал кафедры клиники челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова)



Рис. 2. Макропрепарат нижней челюсти с патологическим переломом

ность [9]. При изучении больных хроническим остеомиелитом на фоне хронической интоксикации М. Сникевич (2010) у всех обследованных отметил признаки токсической энцефалопатии [15].

По данным А. Тимофеева (2010), клинические проявления одонтогенных остеомиелитов челюстей у ВИЧ-инфицированных пациентов и наркоманов имеют особенности. Автор описывает обширные участки обнаженной костной ткани в пределах альвеолярного отростка как на верхней, так и на нижней челюсти, часто окруженные бледно-розовой слизистой. Обнаженные костные лунки обычно заполнены гнойным экссудатом, имеющим пенный вид. Обнаженные участки костной ткани имеют грязно-серый, тусклый, матовый или желто-коричневый цвет, а в некоторых местах покрыты налетом грязного или серо-зеленого цвета [17]. В. Маланчук (2007) описывает светло-коричневые, грязно-серые, желто-серые и темно-коричневые участки оголенной костной ткани у лиц с наркотической зависимостью [9]. Е. Дерябин (2010) отмечает обнажение костной ткани, симптом «сухой лунки», а также обильное гнойное отделяемое [4] (рис. 1).

При обращении за стоматологической помощью, по данным А. Ивашенко (2009), у всех обследованных больных с наркотической зависимостью определялись диффузный остеомиелит 1 или обеих челюстей, разлитые флегмоны нескольких клетчаточных пространств [6]. Г. Гарюк (2010), наблюдая 51 больного с хроническим одонтогенным остеомиелитом атипичного течения, отметил 1 (2%) случай остеонекроза верхней челюсти и небной кости, 2 (3,9%) случая сочетания хронического токсического остеомиелита верхней челюсти с остео-некрозом, а также 5 (9,8%) случаев патологических переломов нижней челюсти [3] (рис. 2).

У пациентов с наркотической зависимостью В. Маланчук (2010) констатировал клиническую картину с тяжелым, затяжным течением, диффузным характером, быстрым распространением процесса, длительной хронической интоксикацией, рецидивами, высокой частотой септических осложнений [10]. М. Сникевич (2010) зафиксировал следующие клинические проявления хронического остеоми-

елита на фоне хронической интоксикации: вялое течение, выраженная интоксикация, прогрессирующая деструкция кости с неоднократной секвестрацией, патологические переломы челюстей, диффузный остеонекроз с отсутствием демаркационной зоны, выраженный иммунодефицит [15].

К осложнениям клинического течения хронических одонтогенных остеомиелитов челюстей А. Тимофеев (2010) относит абсцессы и флегмоны мягких тканей ЧЛО и шеи, которые у ВИЧ-инфицированных имеют определенные особенности. Традиционное консервативное лечение послеоперационных ран, по мнению А. Тимофеева, недостаточно эффективно, что в дальнейшем приводит к увеличению размеров воспалительно-измененных мягких тканей, появлению на коже новых свищевых ходов со скудным гнойным отделяемым. Как показали исследования этого автора, ограниченные и разлитые гнойно-воспалительные процессы мягких тканей лица и шеи у больных, употребляющих наркотик первитин, носят затяжной и прогрессирующий характер, отличаются обширностью вовлечения в процесс мягких тканей, выраженной воспалительной инфильтрацией, наличием на коже единичных или множественных свищей [17]. По наблюдениям специалистов, у пациентов с наркотической зависимостью регистрируют от 2 до 5 свищевых ходов с гнойным отделяемым и ихорозным запахом без выбухающих грануляций (рис. 3). И. Лесовая (2006) к местным признакам нетипичного одонтогенного остеомиелита челюстей у лиц с наркотической зависимостью относит асимметрию лица за счет припухлости кожных покровов и выраженную деформацию нижней челюсти и(или) костей средней зоны лица [7].

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОСФОРНЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Изучая рентгенограммы лиц с нетипичными остеомиелитами на фоне наркотической зависимости, И. Лесовая (2006) указывает на: объемность поражения, распространяющегося на значительные участки челюстной кости; наличие нескольких самостоятельных очагов с возможной локализацией в разных анатомических областях; хао-



Рис. 3. У пациента с остеонекрозом нижней челюсти определяются множественные свищевые ходы в подчелюстной и подбородочной областях с гнойным отделяемым

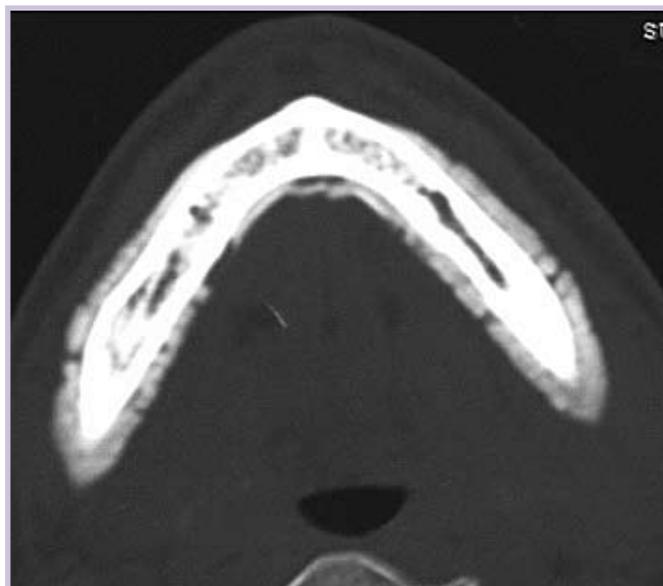


Рис. 4. Компьютерная томография (КТ) нижней челюсти; массивные периостальные наслоения на всем протяжении с обеих сторон

тичное чередование зон остеосклероза с зонами остеопороза с большим преобладанием последних, напоминающих «мыльную пену»; отсутствие выраженной зоны демаркации по краям процесса; рентгенологическую верификацию спонтанного перелома без явной клинической симптоматики последнего [7]. Анализируя компьютерные томограммы 40 больных, В. Маланчук (2009) делает следующие выводы: в большинстве случаев на нижней челюсти определялись периостальные наслоения новообразованной костной ткани, которая муфтообразно покрывала кость нижней челюсти как с внешней, так и с внутренней стороны (рис. 4). При поражении верхней челюсти в патологический процесс вовлекались стенки гайморовых пазух, бугры верхней челюсти, при диффузном поражении – также крылообразные отростки основной кости [8]. Особенностью рентгенологической картины остеомиелитов у лиц с наркотической зависимостью А. Тимофеев (2010) считает «муфтообразную» периостальную реакцию вокруг нижнечелюстной кости, а также то, что остеомиелитические участки выявлялись на фоне большого количества очагов остеопороза челюсти [17].

Кроме того, А. Тимофеев отмечает на рентгенограммах нижней челюсти на фоне очагов остеопороза участки разрежения костной ткани различной величины с формированием обширных секвестров. По данным автора, сроки формирования секвестров у наркоманов, употребляющих первитин, на 2–3 нед. превышают таковые при традиционных формах заболевания. К особенностям рентгенологической картины остеомиелитов у лиц с наркотической зависимостью он относит и то, что секвестры выявляют на фоне большого количества очагов остеопороза челюсти [17]. По данным Е. Дерябина (2010), у пациентов с наркотической зависимостью отсутствует четкая секвестрация, а также рентгенологически отмечается гнездная резорбция без четких границ, которая напоминает картину лучевого остеомиелита [4]. И. Лесовая (2006) описывает некроз кости без наличия демаркационной зоны и традиционного формирования секвестров в качестве характерных признаков одонтогенного остеомиелита нетипичного течения у лиц с наркотической зависимостью [7].



Рис. 5. Макропрепарат нижней челюсти; резекция в области угла нижней челюсти слева с экзартикуляцией справа

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

При исследовании микробиологического отделяемого, по данным Е. Дерябина (2010), высеваются золотистый стафилококк и облигатные анаэробы разных видов [4]. В то же время А. Тимофеев у 68 обследованных больных в 100% случаев выявил стафилококк: золотистый – у 46 (67,7%) пациентов и эпидермальный – у 22 (32,3%). Стрептококк обнаружен у 38 (55,9%) человек, кишечная палочка – у 20 (29,4%), протей – у 19 (27,9%), синегнойная палочка – у 16 (23,5%) и диплококк – у 15 (22,1%). У наркозависимых больных с одонтогенными гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей микрофлора патологического очага представлена как аутохтонными микроорганизмами (анаэробы, аэробы, грибки рода *Candida*), так и аллохтонными (гарднереллы, трихомонады), которые находятся в ассоциативных связях между собой. По данным В. Маланчук (2007), из очагов воспаления высеивались следующие штаммы микроорганизмов: *Staphylococcus epidermidis* (30%), *Streptococcus mitis* (15%), *S. haemolyticus* группы А (8%), *S. aureus* (15%), *Proteus vulgaris* (3%), *S. pyogenes* (10%), *Enterococcus faecalis* (3%), *Streptococcus epidermidis* группы А (6%); приблизительно в 10% случаев посев был стерильным [9].

Несмотря на определение штаммов микроорганизмов, В. Маланчук (2010) отмечает недостаточную эффективность лечения в связи с антибиотикорезистентностью патогенов, повышенной сенсбилизацией организма, снижением иммунитета, длительным периодом употребления наркотических препаратов, отсутствием четких критериев остеомиелита у лиц с наркотической зависимостью [10].

ЛЕЧЕНИЕ ФОСФОРНЫХ ОСТЕОНЕКРОЗОВ КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА

Исходя из опыта лечения остеомиелитов костей лицевого скелета у лиц с наркотической зависимостью, В. Маланчук считает, что при хирургическом лечении таких больных не стоит в первую очередь ориентироваться на наличие демаркационных процессов, так как патологический процесс быстро распространяется, а демаркационная зона еще не успевает сформироваться [8]. При секвестрэктомии необходимо удалить всю нежизнеспособную костную ткань, пока не обнаружатся множественные функционирующие костные кровеносные сосуды разного калибра. Позже А. Тимофеев (2010) рекомендовал закрывать костный дефект местными мягкими тканями [17]. Согласно результатам проведенного Р. Саберовым (2011) исследования, больным производили радикальные хирургические вмешательства в объеме резекции челюстей в пределах здоровой костной ткани. Лечение состояло в некрэктомии по визуально видимым границам резекции [14].

Несмотря на комплексность лечения и радикальность оперативных вмешательств, в том числе по типу расширенной некрэктомии и частичной резекции до визуально здоровой костной ткани, В. Маланчук (2007) отмечал рецидивы заболевания и септические осложнения [9]. Р. Саберов (2011) констатировал необходимость комплексного хирургического подхода и коррекции иммунологического статуса пациентов [14].

Существенными характеристиками послеоперационного периода А. Тимофеев (2011) считает вялое заживление, медленное заполнение ран единичными грануляциями, пропитанными серозно-гнойным экссудатом [18]. Нередко края мягких тканей разведены, и обнажается костная ткань

челюсти. К осложнениям клинического течения атипичных остеомиелитов у лиц с наркотической зависимостью он относит абсцессы и флегмоны окологлазничных мягких тканей [18]. По мнению автора, воспалительные процессы в мягких тканях носят затяжной характер, характеризуются выраженным инфильтратом, наличием на коже единичных или множественных свищевых ходов. По наблюдениям О. Ткаченко (2010), заживление ран до полной эпителизации после радикальных секвестрэктомий продолжалось 1–2 мес [19]. В 30% случаев после оперативного вмешательства спустя 2–3 мес пациенты обращались в клинику в связи с абсцедирующими лимфаденитами. По данным М. Сникевича (2010), после комплексного лечения у пациентов наступала временная ремиссия сроком от 3 до 12 мес [15]. В связи с медленным обменом в костной ткани О. Ткаченко (2010) предлагает диспансерное наблюдение сроком не менее 10 лет за пациентами с наркотической зависимостью при условии полного отказа от употребления наркотических препаратов [19].

Г. Рузин (2011) отмечает, что запущенность клинических случаев, общая тенденция к распространению процесса в кости без четко видимых границ обуславливают обширность хирургических вмешательств, ведущих к инвалидизации больных [13] (рис. 5). В. Маланчук (2007) наблюдал высокую частоту септических осложнений (8,33%) и низкую эффективность медикаментозного и хирургического лечения в случаях дальнейшего систематического употребления наркотических препаратов [9]. По его данным (2009), в послеоперационном периоде после удаления нижней челюсти формируются массивные разрастания новообразованной костной ткани, что отмечали и другие авторы [8]. В. Маланчук (2010) сообщает о снижении частоты рецидивов в послеоперационном периоде с 82,5 до 33,3% и уменьшении частоты гнойно-септических осложнений с 25,0 до 6,6% [10].

Вышеизложенное позволяет заключить, что проблема остеонекрозов костей лицевого скелета у лиц с наркотической зависимостью актуальна и пока недостаточно изучена. В доступной литературе отсутствуют убедительные данные о патогенезе остеонекрозов челюстных костей у таких больных. Перед специалистами стоит задача поиска оптимальных методов хирургического лечения, способов патогенетической терапии, совершенствования медицинской реабилитации и социальной адаптации лиц с остеонекрозами лицевого скелета на фоне наркотической зависимости. В последующих публикациях мы представим читателям свой опыт хирургического лечения таких пациентов.

Литература

- Бегельман И. А. Фосфорный некроз челюстей // Горьковский мед. журн. – 1934; 4–5: 75–81.
- Брунс Г. Ф. Фосфорное омертвление лицевых костей // Врач. – 1880; 1 (47): 772–772; 1 (49): 804–807; 1 (50): 829–835.
- Гарюк Г. И., Киричек Д. В. Распространенность и особенности течения воспалительных процессов ЛОР-органов при сопутствующей наркологической зависимости // Междун. мед. журн. – 2010; 4: 64–67.
- Дерябин Е. И., Миронова Ю. С. Клинико-морфологическая характеристика остеомиелита челюстей у наркотически зависимых пациентов / Матер. Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения и перспективы развития хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». – 2010. – С. 23–24.
- Еремин Г. П. Профилактическое питание при фосфорном отравлении и влияние его на обмен веществ у отравленных животных / Научные труды института питания. – М., 1948. – С. 76–85.

6. Иващенко А. Л., Матрос-Таранец И. Н., Прилуцкий А. С. Современные аспекты этиопатогенеза, клинической картины и лечения остеомиелитов челюстей у пациентов с наркотической зависимостью и ВИЧ-инфекцией // Питання експериментальної та клінічної медицини. – 2009; 13 (1): 213–219.

7. Лесовая И. Г., Хименко В. М., Хименко В. В. Клинический опыт оказания специализированной помощи больным с нетипичным течением одонтогенного остеомиелита, страдающих наркоманией и синдромом приобретенного иммунодефицита / Матер. Всеукраинской научно-практической конференции «Новые технологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». – Харьков, 2006. – С. 77–82.

8. Маланчук В. А., Бродецкий И. С., Забудская Л. П. Особенности рентгенологической картины остеомиелита челюстей у больных на фоне наркотической зависимости // Укр. мед. часопис. – 2009; 70: 122–125.

9. Маланчук В. А., Копчак А. В., Бродецкий И. С. Клинические особенности остеомиелита челюстей у больных с наркотической зависимостью // Укр. мед. часопис. – 2007; 4 (60): 111–117.

10. Маланчук В. О., Бродецкий И. С. Комплексное лечение больных остеомиелитом челюстей на фоне наркотической зависимости / Матер. Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения и перспективы развития хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». – Харьков, 2010. – С. 51–53.

11. Малюцкий И. Отравления фосфором: дис. ... докт. мед. наук. – СПб., 1863. – 36 с.

12. Мартынов А. К вопросу о полном и почти полном удалении обеих верхних челюстей: дис. ... докт. мед. наук. – Юрьев, 1894.

13. Рузин Г. П., Ткаченко О. В., Василенко И. В. Оценка биохимических маркеров метаболизма костной ткани у больных хроническим токсическим остеомиелитом костей лицевого скелета / XVI Международная конференция челюстно-лицевых хирургов «Новые технологии в стоматологии». – СПб., 2011. – С. 152.

14. Саберов Р. З., Дробышев А. Ю. Некроз челюсти у лиц с иммунодефицитом на фоне приема наркотических препаратов / XVI Международная конференция челюстно-лицевых хирургов «Новые технологии в стоматологии». – СПб., 2011. – С. 157.

15. Сникевич М. Г., Волошина Л. И., Рыбалов О. В. Лечение больных хроническим остеомиелитом на фоне хронической интоксикации / Матер. Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения и перспективы развития хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». – Харьков, 2010. – С. 87–88.

16. Суховольская Р. П. Токсическое действие фосфора на полость рта // Советская стоматология. – 1934; 4: 57–68.

17. Тимофеев А. А., Дакал А. В. Клиническое течение гнойно-воспалительных заболеваний челюстей и мягких тканей челюстно-лицевой области у больных, употребляющих наркотик «Винт» // Совр. стоматология. – 2010; 1: 96–102.

18. Тимофеев А. А., Дакал А. В. Особенности клинической симптоматики остеомиелитов челюстей у наркоманов / XVI Международная конференция челюстно-лицевых хирургов «Новые технологии в стоматологии». – СПб., 2011. – С. 177–178.

19. Ткаченко О. В., Василенко И. В. Состояние тканей полости рта у больных хроническим остеомиелитом челюстей на фоне наркотической зависимости после оперативных вмешательств / Матер. Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Современные достижения и перспективы развития хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». – Харьков, 2010. – С. 99–100.

20. Филиппов Ф. Фабрикация серно-фосфорных и фосфорных зажигательных спичек в Новгородской губернии // Архив суд. и мед. и обществ. гигиены. – 1871; 1 (3): 25–58.

21. Штритер В. Случай фосфорного некроза челюсти у рабочего фосфорного отделения опытного химического завода // Гигиена, безопасность и патология труда. – 1929; 6: 55–59.

22. Hughes J., Baron R., Buckland D. et al. Phosphorus necrosis of the jaw: a present day study with clinical and biochemical study // Brit. J. industr. Med. – 1962; 19: 83–99.

23. www.fskn.gov.ru/pages/main/prevent/3939/10395/10547/10549/index.shtml.

24. www.narcologos.ru/news/p_4/id_286.

PHOSPHORUS JAW OSTEONECROSIS

Professor Yu. Medvedev, MD; E. Basin

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

There has been recently a rise in the incidence of atypical osteomyelitis of the facial skeleton due to the increasing number of synthetic narcotics users. The data on its diagnosis, clinical picture, and treatments in this category of patients are summarized.

Key words: phosphonecrosis, osteonecrosis, pervitin, desomorphine, atypical osteomyelitis of the jaw.