

Ю.Н. Курлаева, Е.А. Егорова, И.С. Зорина

**ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОМИЕЛИТА ПРИ ВТОРИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЯХ***Московский государственный медико-стоматологический университет (Москва)*

*Остеомиелит челюстно-лицевой области (ЧЛО) у пациентов при вторичных иммунодефицитных состояниях характеризуется атипичным течением. Выбор метода исследования является определяющим в характеристике пораженного участка. В ходе работы было доказано, что наибольшей эффективностью для оценки состояния зубочелюстной системы обладала мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), для изучения окружающих мягких тканей применялось ультразвуковое исследование (УЗИ). Дифференциальная диагностика возможна только при проведении комплексного клиничко-лабораторного и лучевого обследования.*

**Ключевые слова:** остеомиелит, вторичные иммунодефицитные состояния, челюстно-лицевая область, лучевые методы исследования

**RADIODIAGNOSIS OF OSTEOMYELITIS AT SECONDARY IMMUNODEFICIENCY STATES**

Yu.N. Kurlaeva, E.A. Egorova, I.S. Zorina

*Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow*

*Osteomyelitis of maxillofacial region in patients with secondary immunodeficiency states is characterized by atypical course. The choice of the research method is constitutive in the description of the affected area. During the work we proved that multispiral computer-aided tomography had the greatest effectiveness for the evaluation of teeth-jaw system state, and ultrasonic scanning were used for the study of surrounding soft tissues. Differentiated diagnostics is possible only at the complex clinic-laboratory and radiologic study.*

**Key words:** osteomyelitis, secondary immunodeficiency states, maxillofacial region, methods of radiologic study

**Цель работы** – определение особенностей течения остеомиелита челюстно-лицевой области у лиц, страдающих вторичными иммунодефицитами.

По данным Всемирной организации здравоохранения, уровень наркомании, алкоголизма, а также людей, получающих полихимиотерапию по поводу различных злокачественных заболеваний, является довольно высоким. Как известно, эти причины и ряд других факторов (последствия перенесенных повреждений, соматические заболевания, химио- и лучевая терапия, алиментарная недостаточность, хроническая интоксикация) определяют развитие и течение вторичного иммунодефицита, который в свою очередь может приводить к развитию остеомиелита [1, 3, 4]. Причем, отмечено, что в 35 – 40 % случаев возбудителем гнойных процессов на фоне иммунодефицитного состояния является сапрофитная флора [2, 3].

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Обследовано 64 человека в возрасте от 3 до 68 лет с остеомиелитами челюстно-лицевой области.

В ходе исследования выделены 2 группы пациентов: в основную группу входило 34 человека с остеомиелитом при вторичном иммунодефиците; группы сравнения составили пациенты с остеомиелитом без вторичного иммунодефицита (30 человек) (рис. 1а).

При этом в основной группе причинами иммунодефицитных состояний в 55,8 % случаев был хронический алкоголизм, в 26,5 % – наркомания,

в 17,7 % – ранее проведенная полихимиотерапия (рис. 1б).

В обеих группах остеомиелит имел посттравматическую (72 %) или одонтогенную (28 %) природу.

Пациентам проводилось комплексное клиничко-лабораторное и лучевое обследование. Для выявления причин деструктивных изменений кости оценивали общий и местный статус.

Всем больным выполнялось рентгенологическое исследование: рентгенография нижней челюсти в боковой проекции и ортопантомография, для уточнения характера изменений кости и окружающих мягких тканей при оценке состояния сложных по своему строению анатомических областей проводили МСКТ (75 %) и УЗИ (25 %).

Оценивались анализы крови с определением лейкоцитарной формулы, количества субпопуляций лимфоцитов, иммунограммы, бактериологический анализ. Гемолитическую активность классического пути активации комплемента определяли по методу Л.М. Вавиловой с соавт. (1984).

Для исследования фагоцитарной активности нейтрофилов использовался метод И.Д. Понякиной с соавт. (1983) с подсчетом процента активированных нейтрофилов (фагоцитарного индекса), поглотительной способности нейтрофилов (фагоцитарного числа), индекса завершенности фагоцитоза и активности внутриклеточного переваривания (бактерицидности).

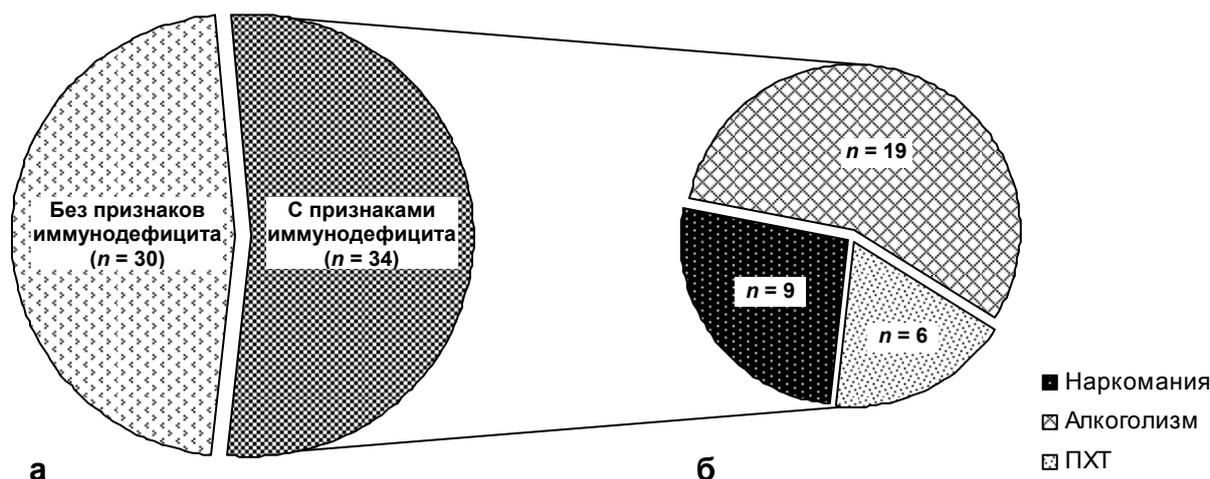


Рис. 1. Причины развития остеомиелита при вторичных иммунодефицитных состояниях (n = 64).

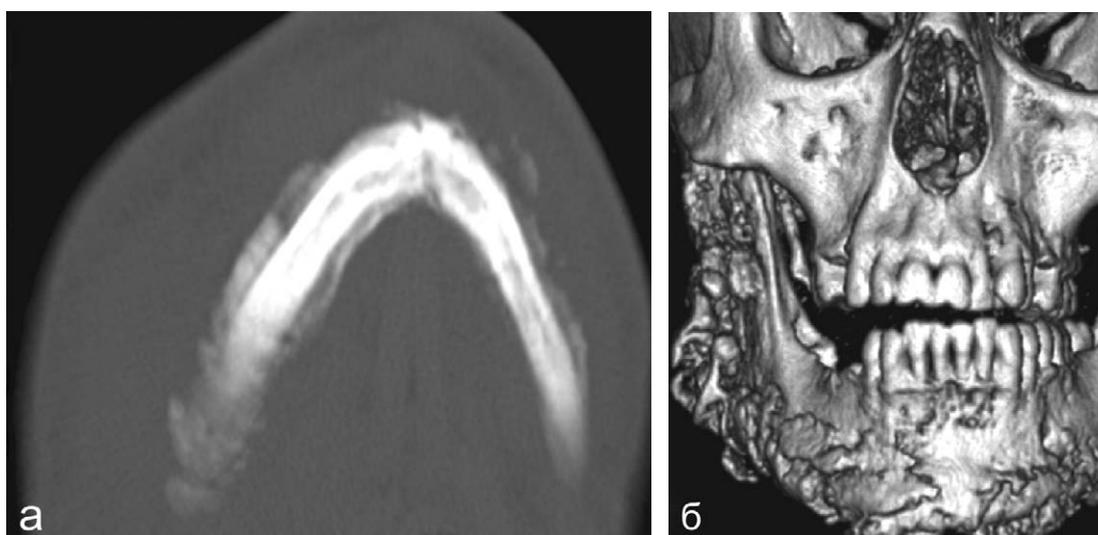


Рис. 2. На компьютерных томограммах лицевого скелета пациента З., 28 лет (в аксиальной проекции (а); объемной 3D-реконструкции (б)), с остеомиелитом нижней челюсти на фоне хронического иммунодефицита определяется распространение деструктивного процесса на всю нижнюю челюсть с периоститом и образованием неотграниченного воспалительного инфильтрата.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Спектр флоры при вторичных иммунодефицитных состояниях имел ряд особенностей: возбудителем воспалительной деструкции кости в 1/3 случаев являлась сапрофитная флора. Микрофлора, высеянная из раны ЧЛО, была чувствительна к фторхинолонам и цефалоспорином.

Воспаление чаще всего было первично-хроническим, протекало длительно, с наличием септических осложнений, характеризовалось распространенностью процесса, образованием воспалительных инфильтратов и секвестров (рис. 2).

Отмечено, что в условиях уже развившихся, длительно протекающих осложнений показатели естественного иммунитета (фагоцитоза и комплементарной активности) были в пределах нормальных значений. Противоположенная картина отмечалась в ходе изучения изменений специфического – клеточного и гуморального – иммунитета. При повышенном содержании лейкоцитов процентное соотношение лимфоцитов оставалось в пределах

нормальных значений. Однако определялся дисбаланс в соотношениях Т- и В-лимфоцитов, а также изменение состава субпопуляций Т-лимфоцитов с уменьшением хелперно-супрессорного индекса до 0,2 (при норме 1,8 – 2,0).

Количество В-лимфоцитов приближалось к нормальным значениям – 13,5 % (при норме 15 – 20 %), однако совершенно отчетливо прослеживался недостаток JgG и количества циркулирующих иммунных комплексов.

Таким образом, при оценке иммунного статуса пациентов с длительно протекающими воспалительными процессами прослеживалась картина иммунодефицитного состояния.

В отсроченный период на стадии возникших гнойных осложнений о тяжести иммунодефицитных состояний судили по наиболее показательным результатам. Наиболее значимыми из них были: общий и местный статус, показатели специфического иммунитета (клеточного и гуморального), характер микрофлоры, высеянной из раны ЧЛО, ее чувстви-

тельность к антибактериальной терапии, а также наличие поражения других органов и систем.

В ходе работы было проведено сравнение данных лучевых методов исследования в диагностике остеомиелита ЧЛО. При анализе возможностей рентгенологического метода оценивались распространенность и топографо-анатомические характеристики поражения, определялись структурные изменения окружающей кости в виде регионарного остеопороза и остеосклероза, наличие и отсутствие периостальной реакции.

Кроме того, удавалось оценить возможные такие осложнения, как патологические переломы и подвывихи. Характерными были изменения мягких тканей, однако определить структурность этих преобразований не представлялось возможным.

Также по рентгенограммам не представлялось возможным выявлять небольшие по размерам патологические изменения (до 5 мм) в костной структуре в виду суммационных эффектов, выраженных на уровне ЧЛО. Все эти ограничения могут привести к снижению эффективности методики, и как следствие, к диагностической ошибке.

Поэтому для уточнения характера изменений пораженного участка ЧЛО, применялись другие методики лучевой диагностики.

В 75 % проводилась МСКТ, по результатам которой детализировались изменения костных структур, определялись денситометрические характеристики мягких тканей.

К недостаткам этой методики можно отнести наличие артефактов от металлоконструкций, а также низкая чувствительность в выявлении структурных изменений мягких тканей.

Для их оценки, визуализации состояния надкостницы, наиболее эффективным было применение ультразвукового метода. К ограничениям УЗИ при диагностике остеомиелита относилась невозможность определения состояния структуры костной ткани.

Дифференциальную диагностику атипично протекающих форм остеомиелита при вторичных иммунодефицитах проводили со злокачественными опухолями и дистрофическими изменениями кости (при прогрессирующем остеоллизе, вследствие нейротрофических процессов после лучевых и термических поражений).

Дифференциальную диагностику саркомы Юинга (или круглоклеточной саркомы), ретикулосаркомы на основании клиничко-лабораторных и рентгенологических данных провести было невозможно. Рентгенологическая картина остеомиелита и саркомы Юинга очень сходна. Отличить их можно было только по результатам гистологических исследований и наличию поражения других органов. В обоих случаях отмечаются деструкция кости, слоистые или бахромчатые периостальные наслоения.

Метастатическое поражение (чаще всего легких) встречается при злокачественных процессах. Остеомиелит при иммунодефиците может сопро-

вождаться развитием септических осложнений: пневмоний, энцефалитов и т.п.

В отсроченный период после воздействия низких и высоких температур и близкофокусной лучевой терапии имели место нейротрофические изменения мягких тканей с рубцовой дегенерацией, атрофией, образованием свищей. Кость чаще всего подвергалась смешанной перестройке: остеолизу и остеонекрозу, в дальнейшем отмечался выраженный остеопороз. Некротизированная ткань постепенно резорбировалась, секвестрировалась, возникали патологические переломы. Рентгенологическая картина была очень сходной с остеомиелитом, но без периостальных и воспалительных реакций.

При воздействии термических факторов аналогичные изменения встречаются и у детей. Уже через 4–6 месяцев отмечается нарушение остеогенеза. Ожоговые раны у детей и подростков быстро эпителизовались, формировались мягкоэластичные рубцы, но отмечалось нарушение развития костей, деформации скелета, эктопическая оссификация, позднее прорезывание зубов или адентия (рис. 3).



**Рис. 3.** Компьютерная томограмма черепа пациента К., 9 лет, после термического ожога лица (в 2-летнем возрасте), на которой определяются деформации скелета, эктопическая оссификация.

## ВЫВОДЫ

На фоне вторичного иммунодефицитного состояния остеомиелит имел атипичное течение, был вызван в 30 % случаев сапрофитной флорой. Его дифференциальная диагностика возможна только при проведении комплексного клиничко-лабораторного и лучевого обследования. Учитывая возможность различных лучевых методов и методик, были уточнены показания к их применению при диагностике гнойно-некротических процессов ЧЛО. Для определения структурных изменений мягких тканей целесообразно использовать УЗИ, для оценки состояния костной ткани — МСКТ.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Суслова О.Я. Рентгенодиагностика повреждений и заболеваний костей и суставов. — Киев : Здоров'я, 1989. — 216 с.
2. Зарецкая Ю.М. и др. Иммунология и иммуногенетика человека. — М. : Триада-фарм, 2002. — 138 с.
3. Дьяченко В.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. — М. : Медгиз, 1958. — 264 с.
4. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутень В.П. Лучевая диагностика в стоматологии. — М. : Меди-ка, 2007. — 496 с.

**Сведения об авторах**

**Курлаева Юлия Николаевна** – студентка 5 курса лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета (127299, г. Москва, ул. Космонавта Волкова, д. 25/2, кв. 42; тел. 8 (926) 086-96-04; e-mail: drugya@yandex.ru).

**Егорова Елена Алексеевна** – д.м.н., ассистент кафедры лучевой Московского государственного медико-стоматологического университета.

**Зорина Ирина Сергеевна** – старший лаборант кафедры лучевой диагностики Московского государственного медико-стоматологического университета.