

**Modern view of computer tomography and routine X-ray diagnostic application
of tumors and nontumors illnesses of lungs and pleura (Literature review)**

G.V. TSVIGUN, E.S. KSHANOVSKYY

This article deal with the importance of computer tomography (CT) in radiologic diagnosis of pulmonary tumors, opportunities of CT with various pulmonary illnesses in details.

Key words: Computer tomography, computer tomography with high definition, axial computer tomography, densitometry, pulmonary tumors, spiral CT.

УДК 616.379-008.64-06:616.71/.72-007.248-07-08

**Диабетическая остеоартропатия: диагностика и лечение
(Обзор литературы)**

Н.И. ШВЕЦ, Т.М. БЕНЦА

В статье представлены методы диагностики диабетической остеоартропатии и рассмотрены современные подходы к лечению данного симптомокомплекса.

Ключевые слова: сахарный диабет, остеоартропатия, диагностика, лечение.

Поражение костно-суставной системы при сахарном диабете (СД) наблюдается достаточно часто (до 77,8%) [6, 16]; частота диабетической остеоартропатии (ДОАП) колеблется от 0,7 до 6,8% [8].

Остеоартропатия у больных СД развивается, как правило, спустя 6–10 лет от начала заболевания и чаще встречается при лабильном течении диабета. Имеются указания на корреляцию частоты остеоартропатий и наличия микро- и макроангиопатий, нейропатий.

В возникновении симптомокомплекса ДОАП играют важную роль нарушения углеводного, белкового, минерального обмена, гормональные нарушения, ангио- и нейропатия. Последняя приводит к усилению костного кровотока, что и есть основным звеном патогенеза ДОАП. Постепенно происходит резорбция костной ткани вследствие дисбаланса остеобластной и остеокластной активности [12].

В развитии остеопатии основное место отводится инсулиновой недостаточности [6]. В случае нарушения углеводного обмена недостаточность инсулина приводит к угнетению активности остеобластов, развитию метаболического ацидоза, который повышает активность остеокластов. В организме больных СД образуются атипичные мукополисахариды с нарушени-

ем костного матрикса [18]. Наиболее выраженные изменения костных структур и связочного аппарата наблюдаются на стопе и часто называются «суставом или стопой Шарко» [3]. Newman классифицировал различные формы неинфекционных поражений костей и суставов при диабетической нейропатии: остеопороз, гиперостоз, остеолиз, собственно сустав Шарко, патологические переломы и спонтанные вывихи. ДОАП – самостоятельная нозологическая форма, в которой различают 4 стадии развития:

1. наличие отека стопы, гипертермии и гиперемии;
2. формирование деформации стопы; рентгенологически определяются костные изменения в виде остеопороза, костной деструкции, фрагментации костных структур;
3. выраженная деформация стопы, наличие спонтанных переломов и вывихов;
4. образование язвенных дефектов; при инфицировании возможно быстрое развитие гангрены.

ДОАП, вместе с ангиопатией и нейропатией, играет важную роль в патогенезе развития и течения синдрома стопы диабетика, и является одной из причин ранней инвалидизации больных с СД [14]. Наличие ДОАП в значительной степени определяет лечебную тактику больных СД [12]. Чаще поражаются суставы нижних конечностей: голеностопные (10% больных), предплюсно-плюсневые (60%), плюсне-фаланговые (30%); реже – коленные, тазобедренные.

Процесс, как правило, односторонний, в 20% случаев может быть двухсторонним. Клиническая картина складывается из болевого синдрома в области пораженных суставов, деформации суставов, иногда с припухлостью. Часто болевой синдром выражен слабо или отсутствует, несмотря на изменения, подтверждаемые рентгенологически. Это связано с сопутствующей нейропатией и расстройствами чувствительности.

Рентгенологические изменения различны: от умеренного эпифизарного остеопороза, субхондрального склероза с краевыми остеофитами до патологической перестройки костной ткани, напоминающей перелом, вплоть до развития остеолиза, секвестрации. Гистологически выявляются участки резорбции кости, разрастание соединительной ткани, асептические некрозы. Чаще эти изменения локализуются в плюсневых костях. Из-за нарушения глубокой чувствительности легко возникают растяжения связок, неустойчивость свода стопы, что одновременно с лизисом фаланг приводит к деформации стопы и ее укорочению. На фоне успешного лечения диабета данные симптомы могут регressировать полностью или частично.

В последние годы активно изучается синдром ограничения подвижности суставов при СД. В 1971 году G. Lung и соавторы впервые применили тер-

мин «диабетическая рука» (*main diabetique*), в возникновении расстройств подвижности суставов верхней конечности они подчеркивали значение сопутствующей диабетической нейропатии [10, 16]. Ограниченнная подвижность суставов (ОПС) описана при всех типах диабета, включая аутоиммунный инсулинзависимый СД, СД 2-го типа, неаутоиммунные формы инсулиндефицитного диабета, такие как синдром Вольфрама и гипоплазия поджелудочной железы. ОПС выявляется у 25-76% больных СД 2-го типа [5]. Клинически синдром тугоподвижности проявляется безболезненным ограничением подвижности суставов, чаще проксимальных межфаланговых, пястно-фаланговых. Процесс в кистях обычно носит двусторонний, реже односторонний характер и распространяется от пятого пальца радиально. Возможно поражение лучезапястных, локтевых, плечевых, голеностопных суставов, нарушение объема движений в шейном и даже грудном/поясничном отделах позвоночника.

Большинством исследований СД 1 типа выявлена умеренная остеопения кортикальных костей и остеопороз [2, 4, 11]. Возможные механизмы ее развития включают гипергликемию, уменьшение реабсорбции кальция или фосфатов почками, гипокальциемию и нарушение обмена витамина D.

Лечение больных ДОАП проводится под наблюдением эндокринолога. При этом руководствуясь необходимо не видом лекарственной терапии, а достижением и поддержанием в длительной перспективе целевых значений гликемии, артериального давления, показателей липидного обмена: гликемия натощак 5,0–7,2 ммоль/л (после еды < 10,0 ммоль/л); артериальное давление (системическое 130 мм рт. ст., диастолическое < 88 мм рт. ст.); липиды крови: холестерин < 5,2 ммоль/л, триглицериды 2,1 ммоль/л. Хорошая и длительная компенсация диабета – залог успешной терапии таких больных [14, 17].

Лечение больных с гнойно-некротическими процессами представляет сложную задачу. Это обусловлено наличием множественных микробных ассоциаций в очаге, высокой обсемененностью микробами тканей; расстройства микроциркуляции осложняют дальнейшее течение воспаления и удлиняют фазы заживления ран [8]. При наличии инфицированной раны или же высоком риске инфицирования диабетической стопы назначается антибиотикотерапия по результатам бактериологического исследования раневого отделяемого [3].

В комплексной терапии обязательно используют средства, улучшающие реологические свойства крови – ангиопротекторы (*продектин*), дезагреганты (*тиклопидин*, *пентоксифиллин*) [13]. Полезно сочетать таблетированный прием с внутривенными инфузиями низкомолекулярных декстранов (*реополиглюкина*), *пентоксифиллина* [13, 15]. При наличии хронической

ишемии конечности показано применение полиненасыщенных жирных кислот, препаратов простагландина Е1 (*аллростадил*), низкомолекулярных форм гепарина (*эноксапарин, надропарин, дальтепарин*).

Применение антиоксидантной терапии при СД и его осложнениях относится к патогенетической, так как значимость свободных радикалов в его патогенезе доказана [1, 7]. Современная антиоксидантная терапия представлена различными препаратами: *аскорбиновая кислота, α-токоферол, тиоктовая (α-липоевая) кислота, селен* и др. Клиническое использование *α-липоевой кислоты* основано на ее биохимических и физиологических эффектах: влияние на энергетический метаболизм, обмен глюкозы и липидов; усиление захвата и утилизации глюкозы клеткой, потребления кислорода; повышение основного обмена; нормализация глюконео- и кетогенеза; торможение образования холестерина [7]. Она также оказывает иммунотропное действие, противовоспалительный и обезболивающий эффекты, гепатопротекторное и дезинтоксикационное действие [13, 16].

Медикаментозную терапию назначают при развитии остеопении различной степени. Патогенетическая терапия остеопороза традиционно включает:

- ✓ препараты, замедляющие костную резорбцию – бисфосфонаты, селективные модуляторы эстрогенных рецепторов (СМЭР), эстрогены, кальцитонин лосося;
- ✓ медикаменты, стимулирующие костеобразование – паратиреоидный гормон, фториды, анаболические стeroиды, андрогены, соли стронция (стронция ранелат), гормоны роста;
- ✓ препараты многопланового действия – витамин D, статины, осsein-гидроксиапатитный комплекс (остеогенон).

В комплексной терапии важное значение имеют *препараты кальция*, поэтому кальций 1-1,8 г/сут назначается вместе с антирезорбтивными препаратами в качестве основы патогенетической терапии. Витамин D применяется в дозе 400-800 МЕ/сут. Препаратами первой линии на сегодняшний день являются *бисфосфонаты, СМЭР, эстрогены, кальцитонин*.

Из немедикаментозных методов показана гипербарическая оксигенация. При отсутствии противопоказаний положительный эффект может быть достигнут при назначении лазеротерапии, противовоспалительная терапия проводится по стандартным схемам.

Литература

1. Балаболкин М.И. Применение витаминов с антиоксидантным действием в комплексной терапии сахарного диабета / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова, В.М. Креминская // Лечащий врач. – 2007. – № 10. – С. 52–55.

2. Беневоленская Л.И. Проблема остеопороза в современной медицине / Л.И. Беневоленская // Consilium medicum. – 2004. – Т.6, № 2. – С. 10–13.
3. Галстян Г.Р. Диабетическая стопа. Поражения нижних конечностей у больных сахарным диабетом / Г.Р. Галстян // Consilium medicum Ukraina. – 2007. – том 1. – № 3. – С. 22–25.
4. Дедов И.И. Состояние опорно-двигательной системы. Остеопения и остеопороз. Липоидный некробиоз / И.И. Дедов, Т. Кураева, В. Петеркова // ДИАБЕТИК. – 2006. – № 4. – С. 10–15.
5. Дедов И.И. Состояние опорно-двигательной системы. Ограниченнная подвижность суставов / И.И. Дедов, Т. Кураева, В. Петеркова // ДИАБЕТИК. – 2005. – № 3. – С. 10–17.
6. Дедов И.И. Сахарный диабет / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. Руководство для врачей. Универсум Паблишинг. – 2003. – С. 269–278.
7. Лечение диабетической полинейропатии и других дистрофических дегенеративных и воспалительных заболеваний периферической нервной системы метаболическими препаратами. Метод. рекомендации. – М.: Медпрактика. – 2002. – 36 с.
8. Лохвицкий С.В. Диабетическая гнойная остеоартропатия: патогенез, клиника, лечение / С.В. Лохвицкий, А.Н. Афанасьев, М.Я. Маламуд. – Караганда, 2005 – С. 154.
9. Ляпіс М.О. Синдром стопи діабетика. Чи можна виконати умови Сент-Вінсентської декларації в Україні? / М.О. Ляпіс // Шпитальна хірургія. – 2001. – № 3. – С. 117–120.
10. Ляпіс М.О., Герасимчук П.О. Синдром стопи діабетика / М.О. Ляпіс, П.О. Герасимчук. – Тернопіль, 2001. – 275 с.
11. Муравьева И.Н. Остеопороз как проблема современности и его особенности у больных с эндокринной патологией / И.Н. Муравьева, Т.В. Кондратова // Новые медицинские технологии. – 2004. – № 2. – С. 40–44.
12. Пантьо В.І. Діабетична остеоартропатія: патогенез, клініка, лікування із збереженням органа / В.І. Пантьо, В.М. Шимон, З.Б. Харитонова // Практика і досвід – 2007. – № 2. – С. 47–51.
13. Рациональная фармакотерапия заболеваний эндокринной системы и нарушений обмена веществ. Руководство для практикующих врачей / Под общ. ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: Литтерра, 2006. – 1080 с.
14. Сучасні аспекти первинної і вторинної профілактики цукрового діабету та його ускладнень (методичні рекомендації). – К., 2006. – 32 с.
15. Шупер В.А. Комплексная терапия диабетической периферической полинейропатии / В.А. Шупер, М.К. Тедеева // Всеукр. мед. альманах. – 2005. – Т. 8. – № 3. – С. 26–30.
16. Эндокринология в таблицах и схемах / С.Б.Шустов, Ю.Ш.Халимов, В.Л. Баранов, В.В.Потин.- М.: ООО «МИА», 2009. – 656 с.
17. Yadlapalli N.G. Conservative management of diabetic foot ulcers complicated by osteomyelitis / N.G. Yadlapalli, A. Vaishnav, P. Sheehan // Wounds. – 2002. – V. 14, № 1. – P. 31–35.
18. Eular evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis-report of a task force of the Eular Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT) / W. Zhang, M. Doherty, B.F. Leeb [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2006, Oct. 17 (Epub ahead of print).

Діабетична остеоартропатія: діагностика і лікування

Н.І. ШВЕЦЬ, Т.М. БЕНЦА

У статті представлені методи діагностики діабетичної остеоартропатії і розглянуті сучасні підходи до лікування даного симптомокомплексу.

Ключові слова: цукровий діабет, остеоартропатія, діагностика, лікування.

Diabetic osteoarthropathy: diagnostic and treatment.

N.I. SCHVETS, T.M. BENTSA

The article presents the methods of diagnostics diabetes osteoarthropathy and the modern approaches to treatment given symptomocomplex are considered.

Key words: diabetes mellitus, osteoarthropathy, diagnostic, treatment.