

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(18)

2017 г.

Учредитель

Государственное учреждение
«Республиканский научно-
практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»

Журнал включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)

Журнал зарегистрирован
Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 28.09.17.
Формат 60×90/8. Бумага мелованная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 200 экз.
Усл. печ. л. 17,09. Уч.-изд. л. 10,1.
Зак. 187.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и
экологии человека»
Свидетельство N 1/410 от 14.08.2014

Отпечатано в КУП
«Редакция газеты
«Гомельская праўда»
г. Гомель, ул. Полесская, 17а

ISSN 2074-2088

Главный редактор, председатель редакционной коллегии

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., профессор, зам. гл. редактора),
В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беяковский
(д.м.н., профессор), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент, научный редактор),
А.В. Величко (к.м.н., доцент), И.В. Веякин (к.б.н., доцент),
В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.В. Зыблева (к.м.н., отв. секретарь),
С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаев (к.м.н., доцент),
А.Н. Лызииков (д.м.н., профессор), А.В. Макарич (к.м.н., доцент),
С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент),
И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент),
Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), И.П. Ромашевская (к.м.н.),
М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор),
А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н., доцент)

Редакционный совет

В.И. Жарко (зам. премьер-министра Республика Беларусь, Минск),
А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург),
Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва),
Е.Л. Богдан (Начальник Главного управления организации медицинской помощи
Министерство здравоохранения), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва),
А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва),
М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва),
К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург),
Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Минск),
В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Ф.И. Тодуа (д.м.н., академик НАН Грузии, Тбилиси),
Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск),
В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск), В.Д. Шило (Минск)

Технический редактор

С.Н. Никонович

Адрес редакции 246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbp.rcrm.by> e-mail: mbp@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека», 2017

№ 2(18)

2017

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder

Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Обзоры и проблемные статьи

В.Я. Латышева, А.Е. Филюстин, В. И. Курман, Н.А. Гурко, А.С. Барбарович

Дисцит: клиника, диагностика, лечение 6

Е.В. Макаренко

Ревматическая полимиалгия 16

С.П. Соловей

Атеросклероз, кальциноз сосудов, остеопороз: патогенетические, молекулярные и клинические корреляции 26

Медико-биологические проблемы

В.С. Аверин, А.Н. Батян, К.Н. Бuzдалкин, В.Б. Масыкин, Е.В. Копыльцова, Е.К. Нилова, Э.Н. Цуранков

Радиационно-гигиеническое обследование некоторых населённых пунктов, по данным каталога доз-2015 средняя годовая доза облучения жителей которых может превысить 1 мЗв/год 37

А.В. Воропаева, А.Е. Силин, С.М. Мартыненко, И.Н. Козарь, В.Н. Мартинков, А.А. Силина, И.Б. Тропашко

Возможности стандартного цитогенетического исследования и полимеразной цепной реакции в диагностике хронического миелолейкоза и острого лимфобластного лейкоза 44

Л.А. Горбач

Риск возникновения туберкулеза органов дыхания у лиц в возрасте до 19 лет, проживающих в наиболее пострадавших от чернобыльской катастрофы районах 49

Е.В. Николаенко, С.И.Сычик

Обоснование защитных мероприятий при запроектных радиационных авариях на АЭС 56

И.Н. Коляда, О.В. Позднякова

Динамика состояния здоровья населения Гомельской области, пострадавшего вследствие катастрофы на ЧАЭС 63

Reviews and problem articles

V.Ya. Latysheva, A.E. Philustin, V.I. Kurman, N.A. Gurko, A.C. Barbarovich

Discitis: clinical picture, diagnostics, treatment

E.V. Makarenko

Polymyalgia rheumatica

S.P. Salavei

Atherosclerosis, vascular calcification, osteoporosis: pathogenetic, molecular and clinical correlations

Medical-biological problems

V.S. Averin, A.N. Batyan, K.N. Buzdalkin, V.B. Masyakin, E.V. Kopyltsova, E.K. Nilova, E.N. Tsurankov

Radiation-hygienic examination of some populated items, according to dos-2015 date-medium, the average annual dose of irradiation of residents that may be exceeded 1 msv/year

A.V. Voropaeva, A.E. Silin, S.M. Martynenko, I.N. Kozar, V.N. Martinkov, A.A. Silina, I.B. Tropashko

The capabilities of standard cytogenetic analysis and polymerase chain reaction in diagnosis of chronic myeloid leukemia and acute lymphoblastic leukemia

L.A. Gorbach

The risk of pulmonary tuberculosis in persons under 19 years residing in the most affected by the Chernobyl accident areas

A. Nikalayenka, S. Sychik

Substantiation of protection measures in beyond design accident on NPP

I.N. Kolyada, O.V. Pozdnyakova

Health status dynamics of Gomel region population affected by the Chernobyl accident

А.А. Чешик, И.В. Веялкин, А.В. Рожко
Особенности заболеваемости гемобластозами у населения Республики Беларусь, эвакуированного из зоны отчуждения в 1986 г.

69

Клиническая медицина

Т.В. Алейникова

Анализ геометрических паттернов левого желудочка и турбулентности сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией II степени с учетом возрастных и гендерных различий

76

А.В. Бойко, В.В. Пономарев, Т.В. Хомиченко, И.И. Михневич

Влияние нейровоспаления на когнитивные нарушения при болезни Паркинсона

83

А.А. Дмитриенко, В.В. Аничкин, Ю.И. Ярец, Н.И. Шевченко, М.Ф. Курек, А.Я. Маканин, В.И. Сильвестрович

Антибактериальная терапия при гнойных осложнениях диабетической остеоартропатии Шарко

89

И.С. Карпова, О.А. Суджаева, О.В. Кошлатая
Спекл-трекинг эхокардиография у постинфарктных пациентов с различной тяжестью хронической коронарной недостаточности

99

А.Ю. Крылов, О.Г. Суконко

Первично-множественные опухоли при тройном негативном раке молочной железы в Гродненской области в 2011-2015 гг.

105

А.Н. Михайлов, А.Е. Филюстин, И.Г. Савастеева

Сравнительная характеристика изменений поясничных позвонков по данным остеоденситометрии и двухэнергетической компьютерной томографии у пациентов с дегенеративными изменениями позвоночника

110

A.A. Cheshik, I.V. Veyalkin, A.V. Razhko
Incidence of malignant neoplasms of blood and lymphatic system in Belorussian evacuees

Clinical medicine

T.V. Aleynikova

Analysis of the geometric patterns of the left ventricle and heart rate turbulence in patients with arterial hypertension II degree taking into account age and gender differences

A.V. Boika, V.V. Ponomarev, T.V. Homichenko, I.I. Mikhnevich

Influence of neuroinflammation on cognitive impairment in Parkinson's disease

A.A. Dmitrienko, V.V. Anichkin, Y.I. Yarets, N.I. Shevchenko, M.F. Kurek, A.Y. Makanin, V.I. Silvestrovich

Antibacterial therapy for purulent complications of diabetic osteoarthropathy Charcot

I.S. Karpova, O.A. Sujayeva, O.V. Koshlataya
Speckle tracking echocardiography in patients with previous myocardial infarction with varying severity chronic coronary insufficiency

A.Yu. Krylov, O.G. Sukonko

Primary-multiple tumors with triple negative breast cancer in the Grodno region in 2011-2015

A. Mikhailov, A. Philustin, I. Savasteeva

Comparative characteristics of changes in lumbar vertebrae from osteodensitometry and dual-energy computed tomography within the patients with degenerative spine changes

В.В. Похожай, А.В. Величко, З.А. Дундаров, С.Л. Зыблев

Диагностические критерии уровня паратиреоидного гормона в смыве с пункционной иглы при биопсии паращитовидных желез в норме и патологии 116

О.А. Суджаева, О.В. Кошлатая, Т.В. Ильина, И.С. Карпова, А.А. Вавилова

Особенности неинвазивной оценки функционального состояния системы кровообращения у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца после чрескожных коронарных вмешательств 122

Н.Н. Усова, А.Н.Цуканов, Л.А. Лемешков
Уровень тиреоидных гормонов при острых и хронических нарушениях мозгового кровообращения 128

Обмен опытом

В.В. Масляков, Б.П. Кудрявцев, В.Г. Барсуков, К.Г. Куркин, А.В. Усков

Пути совершенствования медицинской помощи раненым с огнестрельными ранениями в условиях локального военного конфликта 134

V.V. Pokhozhay, A.V. Velichko, Z.A. Dundarov, S.L. Zyblev

Diagnostics criteria of parathyroid hormone level in the flushing from puncture needle at biopsy of parathyroid gland at normal and pathologic state

V.A. Sujayeva, O.V. Koshlatja, T.V. Ilyina, I.S. Karpova, A.A. Vavilova

Peculiarities of non-invasive assessment of a functional condition of the blood circulatory system in patients with chronic coronary heart disease after percutaneous coronary interventions

N.N. Usova, A.N.Tsukanov, L.A. Lemeshkov
Level of thyroid hormones in acute and chronic disorders of cerebral circulation

Experience exchange

V.V. Masljakov, B.P. Kudrjavcev, V.G. Barsukov, K.G. Kurkin, A.V. Uskov

Ways of improvement of medical care to the wounded with gunshot wounds in the conditions of the local military conflict

ДИСЦИТ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

¹УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

²ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

Представлены основные принципы клинической и лучевой диагностики дисцитов. Показана значимость данных нейровизуализации в диагностике дисцитов. Представлены принципы комплексного лечения данной патологии и методы ее профилактики. В диагностике дисцитов предпочтение отдается методам нейровизуализации (компьютерная и магниторезонансная томография), как наиболее достоверным в оценке данной патологии (чувствительность магниторезонансной томографии составляет 87-91%, компьютерной томографии – 86-94%). Лечение носит комплексный характер и включает лекарственную терапию и эфферентные методы, при необходимости – оперативное лечение.

Ключевые слова: дисцит, нейровизуализация, лучевая диагностика, лечение

Введение

Дисцит – воспалительное поражение пульпозного ядра межпозвонкового диска (МПД) с вовлечением фиброзного кольца, удерживающего пульпозное ядро в центральном положении замыкательных концевых пластинок и позвонков. Дисцит впервые описан у ребенка в 1925 году Мауером. Заболевание имеет бимодальное возрастное распределение с пиками в раннем детстве от 1,5 до 8 лет и после 50 лет. Чаще встречается у лиц мужского пола.

Затруднения в диагностике дисцитов связаны с неспецифическими жалобами пациентов на боли в позвоночнике, противоречивыми клиническими признаками, интерпретацией данных нейровизуализации. Дисцит провоцируется микроорганизмами: стафилококками, кишечной или синегнойной палочкой. И только в 1% всех случаев причиной возникновения воспалительных процессов являются проникающие ранения, перенесенные хирургические вмешательства (дискэктомия позвонков, удаление межпозвоночной грыжи, установка стабилизирующих систем в позвоночник и др.), люмбальная пункция, блокады звездчатого узла [9-12].

Инфекции заносятся в позвоночник с кровью или лимфой из пораженных органов, чаще мочеполовой системы и дыхательных путей. Метафизарные артерии концевой пластинки служат мишенью для септической эмболии. Фоном заболевания часто являются врожденные аномалии в шейном и поясничном отделе позвоночника.

Дисцит наиболее часто встречается в поясничном, реже в шейном и грудном отделах позвоночника. У 16% пациентов со спонтанным дисцитом заболевание может повторяться в течение 6 месяцев после лечения. Рецидив при послеоперационных дисцитах встречается реже (до 4%). У 1/3 пациентов имеются остаточные явления, а у 15% постоянный неврологический дефицит. 45% пациентов при послеоперационных дисцитах могут вернуться к нормальной повседневной активности [7-10]. Общая смертность при дисците варьирует от 2% до 11% [11-13].

В большинстве случаев в группе риска находятся злостные курильщики, наркоманы, люди, страдающие ожирением или анорексией, ослабленным иммунитетом, артритом, приобретенным иммунодефицитом, полученным при лечении онкологических заболеваний, и сахарным диабетом.

Анатомия

Известно, что позвоночник состоит из позвонков, которые служат строительными блоками позвоночного столба, защищая спинной мозг от травматизации, выполняя функцию амортизатора. Между позвонками расположены диски с пульпозным ядром в центре и волокнистым фиброзным кольцом — мощной муфтой, удерживающей диск в его центральном положении. Диск находится под давлением 1,5-2 атм.

С возрастом структура межпозвоночных дисков (МПД) изменяется, нарушается их целостность, образуются выпячивания и грыжи дисков.

Патогенез

Пульпозное ядро, изолированное от иммунной системы, является для организма аутоантигеном [14]. При грыже диска через узуры в фиброзном кольце структуры измененного пульпозного ядра контактируют с иммунной системой и вызывают выработку антител. При участии компонента образуются аутоиммунные комплексы, которые запускают аутоиммунный асептический процесс в структурах, окружающих диск, а проникновение инфекции в диск — воспалительный процесс (дисцит). Факторы риска развития дисцита включают пожилой возраст, сахарный диабет (СД), иммуносупрессию, употребление наркотиков, алкоголизм, почечную недостаточность, травму позвоночника и др. [2, 10].

В связи с особенностями в сосудистой анатомии взрослых дисцит является первичной инфекцией позвоночной концевой пластинки. Метафизарные артерии концевой пластинки служат мишенью для септической эмболии, которая исходит из очагов вторичной инфекции [18-20]. В своем большинстве дисциты являются вторичными при наличии инфекции в других частях тела. Наиболее распространенным источником служит инфекция мочеполового тракта, реже эндокардит, пневмония. Другим источником переносимых с кровью патогенов являются эпидуральные венозные сплетения. Ретроградный кровоток из таза может

распространять инфекцию из органов малого таза при различных его заболеваниях и в настоящее время считается наиболее распространенным источником инфекции при развитии дисцита [21-24].

У детей патофизиология дисцита отличается от взрослых из-за различий в артериальной анатомии [1, 11, 16]. Питающие сосуды до 6-7 лет проникают в пульпозное ядро, вызывая прямое заражение диска. В последующие годы сосуды атрофируются и питание МПД осуществляется путем диффузии из позвонков через замыкательные пластинки [12].

Наиболее распространенными инфекционными агентами в организме взрослых и детей являются золотистый, эпидермальный стафилококк, палочка Пфейфера, штаммы протей, микобактерии туберкулеза и др. Реже встречаются синегнойная палочка, бактерии мочевыделительной и дыхательной системы у пациентов с ослабленным иммунитетом, особенно у лиц, злоупотребляющих алкоголем и наркотиками [21-24].

Клиника и симптомы дисцита неспецифические, что обычно приводит к затруднению в диагностике от 2 до 6 мес. в среднем после появления его начальных симптомов. Более 90% пациентов жалуются на боли в спине, не уменьшающиеся при отдыхе и приеме общих анальгетиков. Лихорадка не является характерной особенностью заболевания, но определяется у 60-70% пациентов. Другие неспецифические симптомы, такие как потеря веса и аппетита, могут присутствовать при всех видах дисцита. Клиническая картина дисцита детей отличается от взрослых и характеризуется лихорадкой, внезапным началом болей в спине, невозможностью сгибания в поясничном отделе позвоночника или в шее. Ребенок становится раздражительным и отказывается от приема пищи [1, 2].

Локализованная болезненность при пальпации, мышечный спазм и ухудшение симптомов при движении являются общими. Неврологический дефицит (парезы, параличи) определяется редко, но когда он присутствует, необходимо подозревать

осложняющий эту патологию эпидуральный абсцесс (снижение глубоких рефлексов, нарушение чувствительности и др.). Эпидуральный абсцесс чаще встречается у пациентов с хроническими заболеваниями.

Локализация процесса может быть на всех уровнях, но чаще всего – на поясничном [1].

При локализации дисцита в шее определяются следующие симптомы:

- увеличение лимфатических узлов у детей;
- резкое щадящее ограничение движений в шее;
- симптоматическая болезненность в шее – «кривошея»;
- болезненность паравертебральных точек при пальпации;
- уменьшение боли при фиксации головы руками.

Локализации дисцита в грудном отделе встречается реже, но также сопровождается болевым синдромом:

- межреберной невралгией;
- болью в животе;
- ригидностью мышц спины по типу «симптома вожжей»;
- болезненностью при пальпации длинных мышц спины.

При локализации дисцита в поясничной области определяются:

- боль в пояснице, в ягодицах и тазобедренных суставах;
- вариабельность коленных и ахилловых рефлексов;
- нарушение мочеиспускания;
- симптом Говерса – при подъеме с постели, лежа на животе, пациент занимает коленно-локтевое положение, встает, захватывая руками голени, коленные суставы, бедра («лестничный тип вставания») [5, 6].

Симптомы дисцита в определенной степени зависят от формы заболевания. Однако есть признаки, общие для всех разновидностей заболевания:

- на начальном этапе проявляются лихорадкой и ознобом;
- дальнейшее развитие инфекционно-

го процесса приводит к появлению болевых ощущений, локализующихся в зоне поражения. Боли вначале бывают умеренными, однако носят нарастающий характер, усиливаясь во время движения. Нередко они иррадиируют в область живота, тазобедренный сустав, бедро, голень, промежность.

Инфекционное поражение дисков провоцирует спазмы расположенных рядом окологривочных мышечных волокон, приводящие к ограничению двигательной активности. При распространении инфекционного процесса на позвоночный канал возможна компрессия спинного мозга, развития в нем воспаления и переход патологического процесса на нервные корешки [3, 4]. При подобном течении дисцита возникают следующие симптомы:

- мышечная слабость различной степени;
- покалывание;
- онемение;
- нарушение функционирования внутренних органов в результате сдавления нервных окончаний;
- нарушение мочеиспускания.

Возможно развитие радикулярного синдрома, который становится следствием поражения двигательных и чувствительных корешков. При этом проявляются следующие симптомы:

- признаки раздражения: боль, частичная потеря, снижение чувствительности или ее повышение;
- снижение или выпадение рефлексов;
- мышечно-рефлекторные феномены болевого характера.

Виды дисцита

В настоящее время выделены следующие виды дисцита: асептический дисцит, септический дисцит (гематогенный или послеоперационный, инфекционный); бактериальный; туберкулезный; остеомиелитный дисцит (причины не установлены, протекает в двух формах: острый и хронический); спондилит; идиопатический – причины не установлены [14-17].

Асептический дисцит. Протекает без

внедрения инфекции. Может стать следствием дистрофии хрящевой ткани. Пульпозное ядро, изолированное от иммунной системы, является для организма аутоантигеном. При грыже диска через узуры в фиброзном кольце структуры измененного пульпозного ядра контактируют с иммунной системой и вызывают выработку антител. При участии комплемента образуются аутоиммунные комплексы, которые запускают аутоиммунный асептический процесс в структурах, окружающих диск, и проникновение инфекции в диск.

Септический дисцит, при котором происходит прямой посев патогенной микрофлоры в межпозвоночный диск. Его виды: послеоперационный и гематогенный.

Инфекционный (гнойный) дисцит развивается после проникновения патогенной микрофлоры в позвоночное пространство.

Клиника проявляется ознобом, лихорадкой, чаще в вечернее время; гипергидрозом, потерей аппетита.

Туберкулезный дисцит диагностируется у пациентов с перенесенным в анамнезе туберкулезом, ослабленным иммунитетом или у лиц, злоупотребляющих наркотиками.

Клиническое течение более медленное, чем при гнойном дисците, с последующей более длительной и поздней диагностикой (до 6-8 мес.).

Туберкулезный дисцит является заболеванием, более распространенным в грудном отделе позвоночника из-за поступления инфекции из лимфатических узлов средостения (рисунок 1). При исследовании изображений типичные изменения сигнала МРТ-интенсивности в костном мозге могут отсутствовать.

Туберкулез может поражать исключительно элементы дорсальной части или только часть тела позвонка [25, 26, 27].

Остеомиелитный дисцит характеризуется острым или хроническим течением. При этом поражается как диск, так и выше- и (или) нижележащий позвонок. Основные возбудители – микроорганизмы.

Спондилодисцит, при котором происходит двустороннее поражение МПД (рису-

нок 1). Источником спондилодисцита чаще являются хирургические вмешательства на диске; операции по поводу проникающих ранений спины; нарушение асептики при дискографии и люмбальной пункции.

Спондилодисцит на рентгенограмме поясничного отдела позвоночника проявляется потерей высоты диска в сочетании с эрозией на позвоночных концевых пластинках, придавая кортикальной кости размытое строение.

Дифференциальная диагностика туберкулезного спондилодисцита проводится с рядом заболеваний. При этом полученные результаты при различных методах визуализации могут имитировать внешний вид дисцита. Остеохондроз в начале, на первом этапе может быть схожим с дисцитом. Метастатические поражения позвоночника также могут привести к деструктивным изменениям, аналогичные тем, которые определяются при дисцитах. Однако, следует отметить, что в дисках редко определяются метастазы [24].

Дифференциальная диагностика спондилодисцита проводится:

- с кокситом, гонитом, при которых болевой синдром локальный;
- с болезнью Гризеля – подвывих атланта, нетравматическое атлантоокипиталь-



Рисунок 1 – МР-томограмма пациента К., 57 лет. Туберкулезный спондилодисцит ThXII–LI

ное смещение, спондилоартрит шейного отдела позвоночника, болезненная кривошея. Диагноз подтверждается рентгенологическим исследованием через рот;

- с острым гематогенным остеомиелитом позвонка – КТ-подтверждение;
- с туберкулезным спондилитом, чаще в грудном отделе – флюорография, специфические пробы, спондилография;
- с болезнью Шейермана-Мау – юношеский остеохондропатический чрезмерный торакальный кифоз, деформация стопы, клиновидная форма позвонка, локализация в грудном отделе, отсутствие воспалительного синдрома;
- с опухолью спинного мозга;
- с синдромом Гийена-Барре;
- с поперечным миелитом.

Лабораторная диагностика

При подозрении на дисцит проводится ряд обследований:

- общий анализ крови – лейкоцитоз, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), С-реактивный белок (СРБ), церуллоплазмин, серомукоиды, белковые фракции, активность фосфолипазы А2, которая является потенциальным стимулятором воспаления;
- лучевое (рентгеновское) исследование, которое на ранней стадии заболевания является малоинформативным;
- визуализация: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ);
- бактериологическое исследование – посевы крови, ликвора;
- тепловизионные исследования;
- радиоизотопная сцинтиграфия – сканирование с пирофосфатом, с гадолинием, что позволяет диагностировать дисцит на 5-7 сутки.

Наиболее распространенными лабораторными аномалиями у пациентов с дисцитом являются повышенная СОЭ и повышенные уровни СРБ, что определяется более чем у 90% обследованных. Лейкоцитоз присутствует менее чем у 50% пациентов,

поэтому нормальное содержание лейкоцитов крови не исключает дисцит [5].

В послеоперационном периоде у оперированных пациентов симптомы дисцита обычно начинают определяться в течение от 3-8 дней до нескольких недель после операции и протекают как спонтанный воспалительный процесс. Как СОЭ, так и СРБ, как правило, повышены в первые несколько недель и не являются достоверными индикаторами дисцита. Однако описаны случаи с отсроченным началом воспаления МПД через 7 лет после операции [3, 4, 6].

Нейровизуализация при дисцитах

Изменения на обзорных спондилограммах появляются через 3-4 недели после появления жалоб (но и не позднее 8 недель). К ним относятся сужение межпозвонкового пространства с некоторой деминерализацией тел позвонков. Через 4-12 недели после появления жалоб можно выявить субкортикальный склероз и неровность контуров концевых пластинок смежных с пораженным диском тел позвонков. В 50% случаев инфекция остается только в области диска, в остальных 50% она распространяется на прилежащие тела позвонков. Более поздними находками (через 6-8 месяцев после начала заболевания) являются расширение межпозвонкового пространства с эрозией тел позвонков. Разрастание окружающей костной ткани может вести к избыточному образованию остеофитов («шпор») между телами позвонков, наличию костных сращений. В дополнение к обзорным спондилограммам, использование КТ позволяет исключить паравертебральный или эпидуральный абсцесс при остром воспалительном процессе. В поздних стадиях на КТ-изображениях выявляются выраженный дефект кортикальных пластин, изъеденность контуров с признаками субкортикального остеоэксцироза и выраженным снижением высоты межпозвонкового диска (рисунок 2). Именно такая изъеденность, неравномерность остеоэксцироза, а не просто уплотнение, неровность и утолщение кортикальных пластин,

причем на уровне одного позвоночного сегмента, может свидетельствовать о перенесенном спондилодисците.

Следует отметить, что КТ не является идеальным методом для выявления изменений межпозвоночного диска, костного мозга позвонка, паравертебральных мягких тканей и эпидурального пространства. Методом выбора при подозрении на дисцит является МРТ из-за ее высокой визуализационной возможности оценивать состояние этих структур (рисунок 3). МРТ является более чувствительным методом диагностики дисцита (чувствительность – 87-91%, специфичность – 86%). Кроме того, отсутствие воздействия ионизирующего излучения при МРТ позволяет безопасно для пациента оценивать динамику патологического процесса и результаты проводимого лечения.

Характерными изменениями на МРТ-изображениях при дисците являются: гипointенсивный МР-сигнал от смежных с диском тел позвонков в T1 последовательности и гиперинтенсивный в T2 и Stir (протокол с подавлением МР-сигнала от жировой

ткани) последовательностях. Поражение дисков при дисците необходимо оценивать с учетом дегенеративно-дистрофических изменений в них. МР-сигнал от неизменных межпозвоночных дисков гипоинтенсивный в T1 последовательности и гиперинтенсивный в T2 и Stir. С развитием



Снижение высоты МПД LIII-LIV, субхондральный остеосклероз LIII-LIV, дефект их смежных кортикальных пластин и изъеденность контуров указывают на перенесенный спондилодисцит на этом уровне

Рисунок 2 – КТ-томограмма пациента К. 66 лет



А) T2-ВИ, сагиттальная плоскость. Дегенеративно-дистрофические изменения МПД, МР-сигнал от диска LV-LVI, отек диска; Б) T1-ВИ, корональная плоскость. Изъеденность, неровность контура каудальной замыкательной пластинки тела LV

Рисунок 3 – МР-томограмма пациента М., 58 лет

дегенеративно-дистрофических изменений диск теряет свои гидрофильные свойства и становится гипоинтенсивным в T2 и Stir последовательностях. Появление гиперинтенсивного МР-сигнала в диске указывает на его отек при воспалительном процессе. Характерные изменения на МРТ могут быть выявлены уже через 3-5 дней после появления жалоб [6]. МРТ также позволяет выявить точную оценку осложненный дисцита, в том числе прямую оценку воздействия на нервные структуры.

Лечение

Мониторинг клинических симптомов и лабораторных исследований является наиболее эффективным методом оценки лечения. Купирование боли в спине, снижение в сыворотке крови СОЭ и СРБ указывают на успешный ответ, а СРБ является более чувствительным из этих двух лабораторных методов. Уровень показателей должен упасть на треть, но часто не возвращается к уровню начала заболевания.

МРТ часто используют чтобы оценить у пациентов эффективность лечения, однако это не показано и не является методом оценки ответа на лечение. После лечения параспинальное воспаление уменьшается у большинства пациентов, тогда как дисковое пространство с отеком спинного мозга может не изменяться, несмотря на благоприятный клинический ответ. Кроме того, воспаление после введения гадолиния может сохраняться в течение более 4 месяцев из-за развития гиперваскуляризованной волокнистой рубцовой ткани в течение всей фазы заживления. По этим причинам использование МРТ в рутинном наблюдении пациентов с дисцитом не рекомендуется.

Основные принципы лечения:

- резкое ограничение вертикализации;
- устранение отека и гипоксии;
- антибактериальная терапия;
- купирование болевого синдрома и болевых пароксизмов;
- улучшение гемодинамики;
- эфферентные методы лечения;

- при показаниях – оперативное лечение.

Наш опыт показал, что лечение при дисците у большинства пациентов (до 90%) проводится консервативное, программа которого состоит из комплекса, включающего лекарственные препараты, эфферентные методы и, при показаниях, – хирургическое лечение.

Прежде всего необходимо организовать иммобилизацию, создать полный покой: 2 недели у детей, до 6-8-и – у взрослых с применением специального пластикового жилета, жесткого корсета или восьмиобразной шины, которая обеспечивает оптимальную иммобилизацию. При шейной локализации рекомендуется периодическое ношение воротника Шанца.

В острой стадии процесса основным является проведение противоотечных мероприятий. Лучшим препаратом является L-лизина эсцинат. Это первая помощь для снятия отека и купирования боли. Он относится к препаратам выбора при проведении противоотечных мероприятий, сочетающим превосходную клиническую эффективность с высоким профилем безопасности. Препарат является единственным в Республике Беларусь эндотелиопротектором, не имеющим аналогов. Он относится к классу «капилляро-стабилизирующих средств» и обладает тройным действием: противоотечным, противовоспалительным и обезболивающим.

L-лизина эсцинат вводится только внутривенно: 5 мл препарата на 15 мл физиологического раствора внутривенно струйно, медленно или 10 мл – на 50-100 мл физиологического раствора внутривенно капельно. Максимальная суточная доза для взрослых 25 мл.

Длительное внутривенное введение антибиотиков от 3-4 до 6-8 недель. Назначают цефалоспорины I-III поколения, лучше ванкомицин. Возможен второй вариант лечения – внутривенное введение антибиотиков до нормализации СОЭ, а затем переход на РО антибиотиков. Это важнейший этап лечения дисцита, при этом включаются анальгетики, нестероидные противо-

воспалительные средства (НПВС), гормональные препараты: дексаметазон; нейрорубин; нейробекс форте; нейралгин; кеторол; мидокалм; ультрафастин.

В программу лекарственной терапии включается алфлутоп. Алфлутоп® – биоактивный концентрат из морской рыбы, полученный путем экстракции с последующей депротеинизацией и делипидизацией. Состав препарата: гиалуроновая кислота, хондроитин-6-сульфат, хондроитин-4-сульфат, дерматан-сульфат, кератан-сульфат, аминокислоты, полипептиды, макро- и микроэлементы (Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu). Препарат обладает анальгезирующим действием, вводится внутримышечно по 1 мл в течение 20 дней или паравертебрально по 1 мл в 4 точки на уровне двух смежных сегментов пораженного диска, дважды в неделю. Введение целесообразно при необходимости более быстрого купирования болевого синдрома. В последующем препарат может повторно вводиться внутримышечно.

Действие диафлекса развивается в течение 2-4 недель, достигая максимального уровня через 4-6 недель, и сохраняется в течение 2 мес. после окончания лечения. Учитывая очень хорошую гастроинтестинальную переносимость, препарат может быть назначен в течение первых 2 недель вместе с НПВС или анальгетиками.

В комплексную программу включаются физические факторы: амплипульс; динамические токи – паравертебрально, не более 5-7 дней; магнито-лазер; надвенозное лазерное облучение в подвздошно-бедренном треугольнике и др.

Оперативное лечение является менее эффективным. Операция показана в случаях компрессии спинного мозга, нестабильности, для коррекции механической деформации, большого абсцесса (более 2 см) или тяжелой персистирующей боли. В случаях, когда нестабильность присутствует, размещение фиксирующих устройств не показано. Путем чрескожного КТ-наведения выполняется дренаж абсцессов (более 2 см) [9].

Хирургическое лечение проводится методом передней дискэктомии и корпэк-

томии или задней ламинэктомии, исключая шейный и грудной отдел позвоночника, применением металлических фиксаторов, металлоконструкций, вертебропластикой, применением кэйдж-дисков и использованием полимерных дисков.

Осложнения: эпидуральный, параспинальный абсцесс, в последующем хронические боли в спине – хронические дорсопатии; боли в шее. Прогноз в основном благоприятный [17].

Заключение

Клиническая диагностика дисцита до настоящего времени представляет определенные трудности как по временному фактору, так и по результатам оценки ортопедо-неврологического статуса, лучевой и магнитно-резонансной диагностики.

Вспомогательным признаком лабораторных изменений у пациентов с дисцитом является повышение СОЭ и повышенные уровни СРБ, которые изменяются в первые несколько недель процесса.

Наиболее достоверным методом диагностики дисцита является МРТ, при проведении которого уже через 3-5 дней после начала болевого синдрома можно установить диагноз 87-91% случаев с отчетливым порогом чувствительности и в 94% – определить специфичность.

Лечение дисцита носит комплексный характер в зависимости от заболевания и должно начинаться в первые сутки установления диагноза.

Профилактика дисцитов включает правильное и своевременное лечение заболеваний дыхательных путей и инфекционных заболеваний мочеполовых органов. При хирургических вмешательствах для предупреждения дисцитов необходима строгая стерилизация инструментов и используемой в операции медицинской техники.

Библиографический список

1. Абаев, Ю.К. Дисциты у детей / Ю.К. Абаев // Детская хирургия. – 2003. – № 1. – С. 22-25.

2. Гэлли, Р.Л. Неотложная ортопедия. Позвоночник / Д.У. Спайт, Р.Р. Симон. – М.: Медицина, 1995. – 432 с.
3. Кузнечихин, Е.П. Хирургическое лечение детей с заболеваниями и деформациями опорно-двигательной системы / Е.П. Кузнечихин, Э.В. Ульрих. – М.: Медицина, 2004. – 568 с.
4. Тактика диагностики и хирургического лечения спондилитов шейного отдела позвоночника / В.Н. Лавров [и др.] // Труды Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 20-21 апреля 2006 г. / Санкт-Петербург, 2006. – С. 197-200.
5. Диагностика неспецифических воспалительных заболеваний позвоночника / А.К. Морозов [и др.] // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2006. – № 2. – С. 32-37.
6. Ульрих, Э.В. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин. – СПб.: ЭЛБИ, 2002. – 187 с.
7. Discitis in young children / R. Brown [et al.] // J. Bone Joint Surg. – 2001. – Vol. 83-B, №1. – P. 106-111.
8. Cushing, A.H. Despititis in children / A.H. Cushing // Clin. Infect. Dis. – 1993. – Vol. 17. – P. 1-6.
9. Discitis and vertebral osteomyelitis in children: An 18-year review / M. Fernandes [et al.] // Pediatrics. – 2000. – Vol. 105, № 6. – P. 1299-1304.
10. Harris, L.T. Disc space infection / L.T. Harris, F.P. Haws // Ala. Med. – 1994. – Vol. 63, №7. – P. 12-14.
11. Keller, H. Gowers, sign in discitis / H. Keller, J.S. Haller // Am. J. Dis. Child. – 1982. – Vol. 136, № 6. – P. 555-556.
12. Discitis as a cause of abdominal pain in children / A.L. Leahy [et al.] // Surgery. – 1984. – Vol. 95, № 4. – P. 412-414.
13. Mutch, P.G. Discitis / P.G. Mutch, A.T. Hadlow // J. Bone Joint Surg. – 2002. – Vol. 84-B, Suppl. III. – P. 285.
14. Phospholipase A2 activity in herniated lumbar discs / M. Piperno [et al.] // Spine. – 1997. – Vol. 22, № 18. – P. 2061-2065.
15. Intervertebral disc calcification in childhood / N. Ventura [et al.] // Int Orthop. – 1995. – Vol. 19. – P. 291-294.
16. Ventura, N. Intervertebral disc calcification in childhood: A report of twelve cases / N. Ventura, R. Huguet, M. Cabrera // J. Bone Joint Surg. – 1995. – Vol. 77-B, Suppl. I. – P. 16.
17. The consequences of juvenile discitis / R.M. Walters [et al.] // Bone Joint Surg. – 2002. – Vol. 84-B, Suppl. III. – P. 211.
18. Abu-Nader, R. Mycobacterium bovis vertebral osteomyelitis as a complication of intravesical BCG use / R. Abu-Nader, C.L. Terrell // Mayo Clin. Proc. – 2002. – №77. – P. 393-397.
19. Mycobacterium bovis vertebral osteomyelitis and psoas abscess after intravesical BCG therapy for bladder carcinoma / D.S. Katz [et al.] // Urology. – 1992. – № 40. – P. 63-66.
20. A case of Pott's disease with epidural abscess and probable cerebral tuberculoma following bacillus Calmette-Guérin therapy for superficial bladder cancer / C.B. Josephson [et al.] // Can J Dis Med Microbiol. – 2010. – №21. – P. 75-78.
21. Mycobacterium bovis BCG vertebral osteomyelitis after intravesical BCG therapy, diagnosed by PCR-based genomic deletion analysis / T. Nikaido [et al.] // J Clin Microbiol. – 2007. – P. 4085-4087.
22. Late Mycobacterium bovis spondylitis after intravesical BCG therapy / A.F. Mavrogenis [et al.] // Joint Bone Spine. – 2009. – P. 296-300.
23. Mycobacterium bovis spondylodiscitis after intravesical Bacillus Calmette-Guérin therapy / S. Obaid [et al.] // Surg Neurol Int, 2011. – P. 162.
24. Hellinger, W.C. Vascular and other serious infections with Mycobacterium bovis after bacillus Calmette-Guérin therapy for bladder cancer / W.C. Hellinger, W.A. Oldenburg, S. Alzarez // South Med J. – 1995. – Vol. 88. – P. 12112.
25. Multiple mycotic aneurysms due to Mycobacterium bovis after intravesical bacillus Calmette-Guérin therapy / R. Coscas [et al.] // J Vasc Surg. – 2009. – Vol. 50. – P. 1185.

26. Heiner, J.G. Effect of advanced age on the development of complications from. – intravesical bacillus Calmette-Guérin therapy / J.G. Heiner, M.K. Terris // Urol Oncol. – 2008. – №2. – P. 137.

27. Hopkinson, N. A case ascertainment study of septic discitis: clinical, microbiological and radiological features / N. Hopkinson, J. Stevenson, S. Benjamin // J Med 2001. – Vol. 94. – P. 465-470.

V.Ya. Latyscheva, A.E. Philustin, V.I. Kurman, N.A. Gurko, A.C. Barbarovich

DISCITIS: CLINICAL PICTURE, DIAGNOSTICS, TREATMENT

Main principles of clinical and radiologic diagnostics of discitis are presented. The significance of the data of neuroimaging in the diagnosis of discitis is shown. The principles of complex treatment of this pathology and methods of its prevention are presented. In the diagnostics of discitis, the preference is given to methods of neuroimaging (computer and magnetic resonance imaging), as the most reliable methods in assessing this pathology (sensitivity of magnetic resonance imaging is 87-91%, computed tomography – 86-94%). The treatment is complex and includes medicinal therapy and efferent methods, if necessary, surgical treatment.

Key words: *discitis, neuroimaging, radiodiagnostics, treatment*

Поступила: 13.04.17