

Особливості викладання механізмів розвитку остеоартрозу студентам, які навчаються за спеціальністю «Лікувальна справа»

У статті наводяться результати сучасних наукових розробок, присвячених епідеміології, патогенезу одного з найпоширеніших на сьогодні захворювань – остеоартрозу. Окреслюється важливість ознайомлення з останніми напрацюваннями студентів медичного профілю на практичних заняттях при розгляді цієї патології.

Ключові слова: остеоартроз, підлітки, особливості викладання.

Одним з головних завдань при викладанні дисциплін медичного профілю є підвищення обізнаності студентів у пріоритетних науково-дослідницьких напрямках, які певним чином знаходять своє відображення у переліку навчальних тематик. При цьому необхідним є використання комп'ютерної техніки, завдяки якій створюється можливість ілюстративного подання навчального матеріалу. Окрім того, враховуючи той факт, що розгляд етапів розвитку жодного патологічного процесу не відбувається без інтеграції в інші дисципліни (анатомія, біологія, біохімія, фізика тощо), застосування мультимедійних презентацій значно полегшує процес представлення багатокомплексних взаємозв'язків і є безцінним методом під час навчання. Викладення теоретичного матеріалу має максимально враховувати сучасні тенденції, бути наочним та цікавим для слухача. Щодо поширеності ревматичних захворювань (РЗ) важливо зазначити, що на різні захворювання суглобів та хребта страждає понад 4% населення земної кулі. Майже усі хвороби цього класу характеризуються тривалістю та прогресуючим перебігом і досить часто сприяють розвитку як тимчасової, так і стійкої втрати працездатності, інвалідності. Згідно з даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ), 30 % випадків тимчасової непрацездатності та 10 % від усієї інвалідизації пов'язане саме з ними. За останні роки в Україні, як і у всьому світі, відзначається збільшення показника первинної інвалідності у хворих на РЗ. Враховуючи це, ВООЗ 2000–2010 роки оголосила декадою боротьби з кістково-суглобовою патологією. Все наведене вище обумовлює необхідність розгляду згаданої проблеми з майбутніми лікарями.

Найпоширенішим захворюванням з групи РЗ є остеоартроз (ОА), який, згідно із сучасним визначенням, являє собою патологічний стан, що характеризується хронічним прогресуючим перебігом, дегенерацією суглобового хряща, структурними змінами субхондральної кістки та явним або прихованим синовітом [2, 14].

Питання щодо розвитку ОА турбувало науковців ще з початку ХХ століття. Зокрема, у фундаментальному рукописі академіка Н. А. Вельямінова «Учение о болезнях суставов с клинической точки зрения» (1924) автором розглядаються наявні на той час теорії розвитку ОА. У подальшому проблемою ОА займалися такі видатні вчені, як М. М. Дитеріхс, С. А. Рейнберг, М. Г. Астапенко, інші науковці. Звертає на себе увагу той факт, що за останні декілька десятиріч поширеність ОА значно зросла. Зазначена тенденція спостерігається й у наш час. В Україні на сьогодні близько 1 млн. людей страждає на ОА. Це складає приблизно 2% від усього населення [2]. Згідно з даними Ананьєвої Л. П. [1], порушення рухової активності у суглобах різного ступеня вираженості спостерігаються у 80 % дорослих із ОА, а 25 % хворих неспроможні виконувати звичайну домашню роботу. Прогнозується, що до 2020 р. близько 60 % населення усього світу страждатиме на ОА. Це пов'язують зі збільшенням відсотка людей похилого віку на тлі зниження народжуваності, бо саме похилий вік є основною віковою категорією, в якій, перш за все, розвивається зазначена патологія. Саме висока частота ОА серед дорослих пацієнтів, прогресуючий перебіг захворювання та часта інвалідизація хворих обумовлюють переважне вивчення зі студентами особливостей формування та розвитку ОА у межах навчальних програм терапевтичного напрямку.

Останніми роками погляди на епідеміологічні аспекти вищезазначеної патології зазнають змін. Зокрема, згідно з науковими розробками, які з 2002 р. проводяться на клінічній базі ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», ОА значно помолодшав і діагностується вже й в осіб підліткового віку [13]. Важливість цього полягає у тому, що у зазначеній категорії пацієнтів ОА має низку відмінностей, про які варто згадувати викладачеві на заняттях. У ряді науково-дослідних робіт зазначається, що найбільш часто ОА у підлітків розвивається у віці 12–14 років, здебільшого є вторинним, переважно формується на тлі гіпермобільного синдрому – на відміну від пацієнтів похилого віку, у яких, в першу чергу, каскад реакцій дегенеративно-дистрофічного характеру спричинений інволюційними процесами. Причому у підлітків уражаються найчастіше колінні суглоби, тоді як у старших хворих залучаються ще й суглоби кистей, тазостегнові суглоби тощо [9].

Враховуючи подібні відмінності, можна було б очікувати й деяких особливостей в патогенезі ОА. Проте дослідження свідчать про переважну схожість головних ланок формування ОА. Остеоартроз в наш час передусім розглядається саме з позиції метаболічної концепції, згідно з якою на перший план виходять порушення в обміні протеогліканів (ПГ) та колагену на тлі активації ферментів – матриксних металопротеїназ (колагеназа, желатіназа, стромелизин), які руйнують ці структурні компоненти хрящової тканини [2, 9, 13]. Клінічно це відображається у стійкому больовому

синдромі, який турбує пацієнтів при спусканні зі сходів, уночі, після фізичного навантаження, підсилюється при коливанні температури, підвищеній вологості (метеозалежність, сезонність). Згідно з даними лабораторних показників, зазначені симптоми супроводжуються зменшенням рівня загальних глікозаміногліканів, що входять до складу ПГ, збільшенням загальних хондроїтинсульфатів та екскреції уронових кислот. При цьому визначено, що чим дужче виражені метаболічні зміни, тим швидше формується наступна рентгенологічна стадія захворювання [6, 7, 8].

Виникає запитання: що призводить до такої катаболічної спрямованості у хрящовій тканині? Факторами ризику можуть бути травми, важкі фізичні вправи, надлишкова вага, спадковість тощо. Зазвичай, на тлі окреслених вище причин розвиваються ознаки мікрозапалення, у підтримці якого відіграють роль порушення в імунологічному гомеостазі – як у клітинній, так і в гуморальній ланках. Визначається зниження CD³, CD⁴, CD⁸, дисімуноглобулінемія зі зростанням IgG, IgA, підвищення ЦІК, які мають важливе значення для оцінки вираженості процесів запалення [5, 13, 16]. Також спостерігається дисбаланс між проти- та прозапальними цитокинами, переважно за рахунок останніх. Має місце гіперпродукція ІЛ-1 β , ФНО- α , ІЛ-6, які, у свою чергу, підвищують активність матриксних металопротеїназ. Зазначене віддзеркалюється в ознаках синовіту – появі припухлості, підвищенні локальної температури, підсиленні больових відчуттів [3, 16]. Факт наявності подібних симптомів у дорослих, хворих на ОА, сприяв тому, що в країнах Заходу замість «остеоартрозу» використовується термін «остеоартрит».

Розвиток ОА супроводжується також змінами на мікроциркуляторному рівні (МР) [4, 10]. Проте цей факт у науково-дослідній літературі, у більшості монографій нині майже не згадується, хоча роль системи мікроциркуляції у людському організмі важко переоцінити. Тому, незважаючи на сучасні імуно-біохімічні погляди, зсуви на МР заслуговують на окреме акцентування викладачами. Певна увага приділяється коморбідності ОА з артеріальною гіпертензією [15]. Ці дослідження проводяться у дорослих пацієнтів, проте вони, хоча й опосередковано, але певною мірою підкреслюють значення у перебігу ОА у тому числі й мікроциркуляторних зсувів. Необхідно зазначити, що жодна реакція – як фізіологічна, так і патологічна, в організмі не виникає без залучення системи кровообігу. Відомо, що основні обмінні процеси відбуваються на рівні капілярів. Це відіграє важливу роль для суглобового хряща, який не має власних кровоносних судин. Відсутність капілярної мережі обумовлює залежність інтенсивності метаболізму клітин від поряд розташованих анатомічних структур – синовії, синовіальної оболонки, субхондральної кістки тощо. Зокрема, встановлено, що при ОА виявляються різноманітні відхилення у мікроангіоархітектонічній будові капілярів, які певною мірою вказують на

те, що елементи суглобової системи, вочевидь, знаходяться в умовах недостатнього кровопостачання. Це – знижена кількість капілярів, їхніх рядів, нерівномірне розташування мікросудин, їхнє скорочення, звивистість венозного та артеріального відділів, уповільнення кровообігу, агрегація еритроцитів, змутненість периваскулярного фону [11, 12]. Подібні мікроциркуляторні зсуви підсилюють деструкцію за рахунок недостатньо ефективних метаболічних процесів між кров'ю та клітинами – і руйнування хряща продовжується. Формується замкнуте коло. Ще більше зростає рівень прозапальних цитокинів, підсилюються катаболічні процеси, що, у свою чергу, негативно відбивається на функціональній спроможності кровеносних судин. У результаті, захворювання прогресує.

Ретельний аналіз ланок патогенезу ОА зі зв'язком з клінічною симптоматикою є необхідним для подальшої практичної роботи студента безпосередньо з хворим підлітком, при аналізі скарг, причин, що призвели до їхньої появи, даних об'єктивного огляду пацієнта, результатів лабораторно-інструментальних методів дослідження. Під час цього етапу заняття студентам демонструється технологія виконання рентгенологічного, ультразвукового методів діагностики уражених суглобів, надається можливість візуалізації ознак синовіту, наявності остеофітів, оцінки структури гіалінового хряща та розмірів суглобової щілини. З метою виявлення порушень у системі мікроциркуляції виконується капіляроскопія нігтьового ложа з характеристикою виявлених відхилень. Важливим моментом є окреслення терапевтичної стратегії із зазначенням, що лікування підлітків, хворих на ОА, має бути диференційованим, комплексним і спрямованим на зменшення вираженості симптомів хвороби, покращення функції суглобів і функціональної активності хворого, сповільнення прогресування дегенеративного процесу у суглобі. Зазначена політика проведення практичного заняття закладає підвалини для чіткого розуміння студентом комплексу: *ланка патогенезу – клінічний прояв – очікувані діагностичні результати – принципи лікування*. Саме з правильності уявлення механізмів формування та прогресування патології утворюється концепція адекватності терапії – *хрящомодифікуючі засоби, нестероїдні протизапальні препарати, засоби, що покращують мікроциркуляцію елементів суглобової системи, комплекси фізичної культури, спрямовані на збереження структури гіалінового хрящу*. Видатний філософ XVIII сторіччя Вольтер стверджував: «Рух – це життя!». І це висловлення вже протягом трьох сторіч не втрачає своєї актуальності, оскільки захворювання опорно-рухового апарату продовжують існувати – і тільки поглиблення знань, у тому числі й серед майбутніх лікарів, сприятиме зниженню частоти згаданої патології та її прогресування в подальшому.

Література

1. Ананьева Л. П. Лечение анальгетиками центрального действия хронического болевого синдрома при заболеваниях костно-мышечной системы / Л. П. Ананьева, Р. М. Балабанова // *Consilium medicum*. – 2001. – Т. 3. – № 9. – С. 428–432.
2. Коваленко В. Н. Остеоартроз. Практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Морион, 2005. – 592 с.
3. Королев А. Роль цитокинов в развитии остеоартроза / А. Королев, В. Цурко // *Врач*. – 2003. – № 6. – С. 58-60.
4. Королева С. В. Особенности нарушения системной микроциркуляции при остеоартрозе / С. В. Королева, С. Е. Львов, С. Е. Мясоедова // *Травматология и ортопедия России*. – 2005. – № 2. – С. 21–25.
5. Лебец И. С. Патогенетическая значимость воспаления при остеоартрозе у подростков с инициальными стадиями заболевания / И. С. Лебец, Н. С. Шевченко, И. Н. Нелина // *Український ревматологічний журнал*. – 2010. – № 1. – С. 50–54.
6. Лебец І. С. Принципи і тактика запобігання прогресуванню остеоартрозу в підлітків / І. С. Лебець, Н. С. Шевченко, О. В. Матвієнко, Д. А. Кашкалда] // *Український ревматологічний журнал*. – 2010. – № 2. – С. 62–65.
7. Лебец І. С. Механізми формування остеоартрозу в підлітків / І. С. Лебець, Н. С. Шевченко, О. В. Матвієнко та ін. // *Український ревматологічний журнал*. – 2007. – № 4. – С. 3–6.
8. Лебец И. С. Клинико-иммунологические аспекты остеоартроза у подростков на фоне гипермобильного синдрома / И. С. Лебец, Н. С. Шевченко, И. Н. Нелина и др. // *Збірник наукових праць : Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики*. – Київ-Луганськ, 2007. – Вип. 14. – С. 165–169.
9. Лебець І. С. Клініко-біохімічна характеристика остеоартрозу в підлітків / І. С. Лебець, Н. О. Костюріна, О. В. Матвієнко, Г. В. Летьяго // *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна*. – 2004. – № 639. – С. 61–63.
10. Летьяго Г. В. Характеристика мікроциркуляторних порушень у хворих на остеоартроз підлітків у катамнезі / Г. В. Летьяго, І. С. Лебець // *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна*. – 2012. – № 998. – С. 45–50.
11. Летьяго Г. В. Роль мікроциркуляторних порушень і прозапальних цитокінів у механізмах розвитку остеоартрозу в підлітків / Г. В. Летьяго, І. С. Лебець, І. М. Неліна, О. Л. Говаленкова // *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна*. – 2011. – № 938. – С. 20–26.

12. Лєтяго Г. В. Стан мікроциркуляції та вегетативної нервової системи при остеоартрозі у підлітків на тлі гіпермобільного синдрому / Г. В. Лєтяго // Автореф. дис... на здобуття канд. мед. наук. – Х., 2008. – 20 с.
13. Матвієнко О. В. Клінічні та імунобіохімічні прояви остеоартрозу у підлітків на тлі гіпермобільного синдрому / О. В. Матвієнко // Автореф. дис... на здобуття канд. мед. наук. – Х., 2007. – 21 с.
14. Насонова В. А. Медико-социальное значение XIII класса болезней для населения России / В. А. Насонова, О. М. Фоломеева // Научно-практическая ревматология. – 2001. – № 3 – С. 7–11.
15. Солдатенко І. В. Порівняльна характеристика ортостатичних реакцій артеріального тиску та варіабельності серцевого ритму у осіб з ізольованими і коморбідними остеоартрозом і артеріальною гіпертензією / І. В. Солдатенко, Н. В. Лисенко, М. І. Яблучанський // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. – 2009. – № 855. – С. 52–56.
16. Шевченко Н. С. Роль протеолітичних ферментів у прогресуванні деструкції у дітей та підлітків, хворих на остеоартроз / Н. С. Шевченко, І. С. Лебець, Д. А. Кашкалда // Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. – 2011. – Вип. 14. – № 971. – С. 16–19.