

Національний медичний університет
імені О.О.Богомольця

Кафедра анатомії людини

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
для студентів

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
<i>Модуль №</i>	1
<i>Змістовний модуль №</i>	3
<i>Тема заняття</i>	З'єднання кісток верхньої кінцівки.
<i>Курс</i>	I-й
<i>Факультети</i>	Медичні 1,2,3,4, військовий
<i>Кількість годин</i>	3

Київ 2017

1. Конкретні цілі:

Після проведення заняття студент повинен знати та вміти:

- 1.1 Аналізувати з'єднання кісток верхньої кінцівки.
- 1.2 Скласти уяву про перервні і неперервні з'єднання кісток верхньої кінцівки (синартрози, діартрози).
- 1.3 Назвати основні та допоміжні апарати суглобів.
- 1.4 Пояснювати формування з'єднань кісток верхньої кінцівки в онтогенезі.
- 1.5 Запропонувати визначення особливостей з'єднань кісток верхньої кінцівки.
- 1.6 Класифікувати з'єднання кісток верхньої кінцівки за морфологічними та функціональними критеріями, біомеханіку суглобів.
- 1.7 Трактувати функціональну анатомію з'єднань кісток верхньої кінцівки.
- 1.8 Описувати кожне з'єднання кісток верхньої кінцівки.
- 1.9 Малювати схему кожного з'єднання кісток верхньої кінцівки.

2. Базовий рівень підготовки.

До заняття студент повинен знати і вміти:

- 2.1 описувати розвиток кісток верхньої кінцівки, показувати на фізичному тілі ділянки верхньої кінцівки, можливі рухи в них.
- 2.2 Володіти класифікацією кісток верхньої кінцівки.
- 2.3 Бережно відноситись до препаратів - решток людського тіла.

3. Організація змісту навчального матеріалу.

Навчальний матеріал описується в логічній послідовності з залученням структурно-логічних схем, таблиць, малюнків, що відображають зміст основних питань теми практичного заняття.

Зміст навчального матеріалу.

З'єднання кісток верхньої кінцівки.

З'єднання кісток верхньої кінцівки слід поділити на дві групи: **неперервні та перервні.**

- **Неперервні з'єднання.**

• **Синдесмози грудного пояса** - дзьобо-акроміальна зв'язка (*lig. coracoacromiale*), верхня та нижня поперечні зв'язки лопатки (*ligg. transversum scapulae superius et inferius*), **міжкісткова перетинка передпліччя** (*membrana interossea antebrachii*), **коса струна** (*chorda obliqua*), **тримач згиначів** (*retinaculum flexorum s. lig. transversum carpi*) глибокі поперечні п'ясткові зв'язки.

• **Синхондрози верхньої кінцівки** відносяться до тимчасових і являють собою епіфізарні хрящі (*cartilagine epiphysiales*), які існують до 17-25 років. Під час рентгенівського дослідження кісток кінцівок (верхньої та нижньої) епіфізарні хрящі дають ефект "позасуглобових рентгенівських щілин", що слід враховувати в травматологічній діагностиці. Після 17-25 років зазначені синхондрози трансформуються в синостози.

- **Перервні з'єднання - суглоби.**

Суглоби грудного пояса, або пояса верхньої кінцівки.

(art. cinguli pectorales, s. art. cinguli membri superioris)

• **Груднино-ключичний суглоб** (*art. sternoclavicularis*) - це єдине з'єднання верхньої кінцівки з тулубом. Він утворений зчленуванням суглобових поверхонь ключичної вирізки груднини і груднинного кінця ключиці. Суглобовий диск знаходиться між суглобовими поверхнями, вкритими волокнистим хрящем, і розділяє суглобову порожнину на дві камери. Суглобова капсула підсилена чотирма зв'язками. Збоку від суглоба міститься міцна **реброво-ключична зв'язка** (*lig. costoclaviculare*), яка натягнута між нижньою поверхнею груднинного кінця ключиці та хрящем і кісткою першого ребра. Над яремною вирізкою груднини розташована **міжключична зв'язка** (*lig. interclaviculare*), яка з'єднує верхньозадні поверхні кінців обох ключиць. **Передня та задня груднинно-ключичні зв'язки** (*ligg. sternoclavicularia anterius et posterius*) влітають спереду і ззаду в капсулу суглоба. За формою суглобових поверхонь суглоб сідлоподібний, але наявність суглобового диска урізноманітнює біомеханіку до 3-х осей. Навколо фронтальної осі рухи найбільш обмежені - гальмують зв'язки. Суглоб також комплексний.

• **Акроміально (надплечово) - ключичний суглоб** (*art. acromioclavicularis*).

Він утворений суглобовими поверхнями акроміального кінця ключиці та акроміона, між якими в 1/3 випадків знаходиться волокнистий суглобовий диск. Суглобова капсула укріплена **надплечово-ключичною** (*lig. acromioclaviculare*) та **дзьобо-ключичною** (*lig. coracoclaviculare*) зв'язками. **Надплечово-ключична зв'язка** зміцнює суглоб зверху, влітаючи в його капсулу. Потужна **дзьобо-ключична зв'язка** складається з **конусоподібної зв'язки** (*lig. conoideum*) і **трапецієподібної зв'язки** (*lig. trapezoideum*), які прямують від дзьобоподібного відростка лопатки, відповідно, до конусоподібного горбка та трапецієподібної лінії ключиці. В 1/3 випадків суглоб комплексний, в 2/3 - простий. Це плоский, триосьовий суглоб з обмеженим об'ємом рухів.

Суглоби вільної верхньої кінцівки (*Articulationes membri superioris liberi*)

• **Плечовий суглоб** (*art. humeri*). Він формується зчленуванням суглобових поверхонь головки плечової кістки і суглобової западини лопатки. Остання доповнена (збільшена, конгруентніша) **губою суглобової западини** (*labrum glenoidale*). В порожнині суглоба проходить **сухожилок довгого двоголового м'яза плеча** (*tendo capitis longi m.bicipitis brachii*), який обгорнутий синовіальною перетинкою, що формує **міжгорбкову синовіальну піхву** (*vagina synovialis intertubercularis*). Лінія прикріплення суглобової капсули проходить уздовж вільних країв суглобової губи та суглобової западини, по анатомічній шийці плечової кістки, утворюючи мостик над міжгорбковою борозною і синовіальною піхвою. Капсула суглоба тонка і простора, підкріплена у частині **дзьобо-плечовою зв'язкою** (*lig. coracohumerale*), яка простягається від дзьобоподібного відростка лопатки до анатомічної шийки біля великого та малого горбків плечової кістки. Суглобова капсула також зміцнена потовщеннями свого волокнистого шару, які розглядаються як **зв'язки суглобовозападинно-плечові** (*ligg.glenohumeralia*). Капсулу суттєво зміцнюють також сухожилля м'язів (*supraspinatus, infraspinatus, teres minor, subscapularis*), які вплітаються окремими пучками в її волокнистий шар. Порожнина суглоба може сполучатися з **підсухожилковою сумкою підлопаткового м'яза** (*bursa subtendinea m.subscapularis*). Зазначені сухожилля м'язів під час скорочення напружують суглобову капсулу, унеможливають цим самим її защемлення. Незважаючи на фактори фіксації, плечовий суглоб анатомічно схильний до вивихів, при яких головка плечової кістки зміщується відносно суглобової западини. Суглоб простий, кулястий, триосьовий.

• **Ліктьовий суглоб** (*art. cubiti*) Суглоб утворений шістьма суглобовими поверхнями 3-х кісток (плечової, ліктьової, променевої) між якими розрізняють 3 суглоба:

- **плечо-ліктьовий** (*art. humeroulnaris*) (між блоком плечової і блоковою вирізки ліктьової кістки);
- **плечо-променевий** (*art.humeroradialis*) (між голівочкою плечової кістки і суглобовою ямкою головки променевої кістки);
- **проксимальний променево-ліктьовий** (*art.radioulnaris proximalis*) (між суглобовим обводом головки променевої кістки і променевою вирізкою ліктьової кістки).

Шість суглобових поверхонь трьох кісток, оточені спільною просторою суглобовою капсулою, утворюють складний суглоб. Лінія прикріплення суглобової капсули проходить над вінцевою та променевою ямками плечової

кістки спереду і нижче верхнього краю ліктьової ямки ззаду. Надвиростки плечової кістки залишаються вільними поза суглобовою сумкою. На кістках передпліччя капсула прикріплюється до шийки променевої кістки та краю блокоподібної вирізки ліктьової кістки.

Зв'язки суглоба наступні:

—**ліктьова побічна зв'язка** (*lig. collaterale ulnare*). Вона починається від присереднього надвиростка плечової кістки, огинає суглоб і прикріплюється до краю блокоподібної вирізки ліктьової кістки;

—**променева побічна зв'язка** (*lig. collaterale radiale*), яка починається від бічного надвиростка плечової кістки і, обхопивши двома пучками головку променевої кістки, прикріплюється до переднього та заднього країв ліктьової кістки;

—**колова зв'язка променевої кістки** (*lig. anulare radii*) вважається складовою частиною попередньої зв'язки. Вона починається від переднього та заднього країв променевої вирізки ліктьової кістки, охоплює кільцем головку променевої кістки, утримуючи її біля ліктьової кістки;

—**квадратна зв'язка** (*lig. quadratum*) починається від дистального краю променевої вирізки ліктьової кістки і прикріплюється до шийки променевої кістки.

Біомеханіка ліктьового суглоба.

Доцільно розглянути біомеханіку і місце в класифікації кожного із трьох суглобів, а потім ліктьового суглоба в цілому. Плечово-ліктьовий суглоб - простий, блокоподібний (різновид-гвитоподібний), плечово-променевий - простий, кулястий (заблокований). Проксимальний променево - ліктьовий - простий, циліндричний (обертальний 1-го типу), комбінований. В цілому ліктьовий суглоб має дві осі: фронтальну (згинання, розгинання) і вертикальну (привертання - pronatio. відвертання - supinatio).

•**Дистальний променево-ліктьовий суглоб** (*art. radioulnaris distalis*) Суглоб утворений з'єднанням ліктьової вирізки променевої кістки, суглобовим обводом і нижньою поверхнею головки ліктьової кістки та суглобовим диском трикутної форми. **Суглобовий диск** (*discus articularis*) з'єднує ліктьову вирізку променевої кістки та шилоподібний відросток ліктьової кістки, відокремлюючи ліктьову кістку від променево-зап'ясткового суглоба. Суглобова капсула простора, прикріплюється по краю суглобових поверхонь і формує **мішкоподібне заглиблення** (*recessus sacciformis*) між кістками передпліччя. Суглоб комплексний, циліндричний, комбінований.

Міжкісткова перетинка передпліччя (*membrana antebrachii interossea*) прикріплюється до міжкісткових країв променевої та ліктьової кісток, містить отвори для судин і нервів. Зверху від міжкісткової перетинки натягнутий волокнистий пучок-коса струна (*chorda obliqua*).

Суглоби кисті.

(*art. manus*)

• **Променево-зап'ястковий суглоб** (*art. radiocarpalis*). Суглоб утворений зап'ястковою суглобовою поверхнею променевої кістки, суглобовим диском та суглобовими поверхнями човноподібної півмісяцевої і тригранної кісток, які зв'язані міжкістковими зв'язками в одну суглобову поверхню. Простора суглобова капсула щільна, прикріплена до краю суглобових поверхонь і зміцнена зв'язками:

- **променевою побічною зв'язкою зап'ястка** (*lig. collaterale carpi radiale*), яка простягається від шилоподібного відростка променевої кістки до човноподібної кістки;

- **ліктьовою побічною зв'язкою зап'ястка** (*lig. collaterale carpi ulnare*), натягнена між шилоподібним відростком кістки і тригранною та горохоподібною кістками;

- **долонною променево-зап'ястковою зв'язкою** (*lig. radiocarpale palmare*), починається від переднього краю суглобової поверхні променевої кістки і, розгалужуючись на окремі пучки, прикріплюється до кісток проксимального ряду зап'ястка та головчатої кістки;

- **тильною променево-зап'ястковою зв'язкою** (*lig. radiocarpale dorsale*), простягнута між тильними поверхнями дистального кінця променевої кістки та кістками проксимального ряду зап'ястка. Зв'язки суглоба подані (крім тильної променево-зап'ясткової зв'язки). Суглоб складний, еліпсоподібний (двоосьовий).

Міжзап'ясткові суглоби (*art. intercarpales*)

або, суглоби зап'ястка (*art. carpi*).

• **Середньозап'ястковий суглоб** (*art. mediocarpalis*), утворений дистальними суглобовими поверхнями трьох кісток проксимального ряду (човноподібної, півмісяцевої, тригранної) і проксимальними суглобовими поверхнями всіх кісток дистального ряду зап'ястка. Суглобова щілина має S-подібну конфігурацію. Суглобова капсула відносно простора, але тонка, особливо з тильної поверхні. Суглоб складний комбінований, кулястий з двома головками (одна з них утворена човноподібною кісткою, зчленованою з кістками - трапецією та трапецієподібною, друга-головчастою

та гачкоподібною кістками, з'єднаними з тригранною, півмісяцевою і човноподібною кістками). Суглоб функціонально пов'язаний з променево-зап'ястковим суглобом, але має незначний об'єм рухів.

• **Суглоб горохоподібною кістки** (*art. ossis pisiformis*) - це з'єднання горохоподібною і тригранною кісток. Тонка суглобова капсула підкріплена **горохо-гачкуватою** (*lig. pisohamatum*) та **горохо-п'ястковою** (*lig. pisometacarpale*) зв'язками, які є розгалуженням сухожилка ліктьового м'яза-згинача зап'ястка. Суглоб простий, плоский.

Суглоби зап'ястка зміцнюють наступні зв'язки:

— **промениста зв'язка зап'ястка** (*lig. carpi radiatum*), як сукупність волокнистих пучків від головчастої кістки до суміжних кісток зап'ястка, вона найбільша серед зв'язок зап'ястка.

— **долонні міжзап'ясткові зв'язки** (*ligg. intercarpalia palmaria*),

— **тильні міжзап'ясткові зв'язки** (*ligg. intercarpalia dorsalia*),

— **міжкісткові міжзап'ясткові зв'язки** (*ligg. intercarpalia interossea*)

Окремо слід відзначити **тримач згиначів** (*retinaculum flexorum*), який лежить між ліктьовим та променевим підвищеннями зап'ястка над його борозною, замикаючи спереду **канал зап'ястка** (*canalis carpi*). Тримач згиначів є ущільненням власної фасції передпліччя.

Численні зв'язки зап'ястка, виконуючи функції допоміжних елементів суглобів, є провідниками судин та нервів до кісток.

Решта міжзап'ястових суглобів не мають конкретних назв, знаходяться між окремими кістками зап'ястка сполучаються зі середньозап'ястковим суглобом.

• **Зап'ястково-п'ясткові суглоби** (*art. carpometacarpals*). Суглоби утворені суглобовими поверхнями дистального ряду кісток зап'ястка і основами II-V п'ясткових кісток. Вони мають спільну суглобову капсулу з міжзап'ястковими суглобами. Зап'ястково-п'ясткові суглоби утворюють **долонні і тильні зап'ястково-п'ясткові зв'язки** (*ligg. carpometacarpalia palmaria et dorsalia*). Суглоби складні, плоскі, комбіновані, амфіартрози і в механічному відношенні одне ціле - тверда основа кисті.

• **Зап'ястково-п'ястковий суглоб великого пальця** (*art. carpometacarpalis pollicis*). Суглоб утворений сідлоподібними поверхнями кістки -трапеції та основи I-ої п'ясткової кістки. Це простий, сідлоподібний, двоосьовий суглоб, в якому здійснюються відведення - приведення, протиставлення- зворотний рух (репозиція), колові рухи.

• **Міжп'ясткові суглоби** (*art. intermetacarpalis*). Ці суглоби утворені суміжними суглобовими поверхнями основ II-V п'ясткових кісток і сполучаються зап'ястково-п'ястковими суглобами. Міжп'ясткові суглоби зміцнюють **долонні, тильні та міжкісткові п'ясткові зв'язки** (*ligg.*

metacarpalia palmaria, dorsalia, interossea). Суглоби плоскі, комбіновані з обмеженим обсягом рухів.

• **П'ястково-фалангові суглоби** (*articulationes metacarpophalangeae*). Утворені головками п'ясткових кісток та основами проксимальних фаланг пальців. Суглоби зміцнюються **побічними зв'язками** (*ligg. collateralia*), **долонні зв'язки** (*ligg. palmaria*), а головки II-V п'ясткових кісток з'єднуються між собою ендесмально - **глибокою поперечною п'ястковою зв'язкою** (*lig. metacarpale transversum profundum*). Це прості, кулясті суглоби, але суглоб 1-го пальця - еліпсоподібний.

• **Міжфалангові суглоби кисті** (*articulationes interphalangeae manus*). У II-V пальців їх два: проксимальний і дистальний. Кожен суглоб утворений блоком проксимальної фаланги і основою середньої фаланги, а дистальний (крім першого пальця) - блоком середньої фаланги і основою дистальної фаланги. Це прості, блокоподібні суглоби. Суглобові капсули зміцнені **побічними та долонними зв'язками** (*ligg collateralia et palmaria*).

Кисть у цілому та її анатомічні особливості у сучасної людини.

Упродовж еволюції під впливом праці виникли анатомічні особливості кисті сучасної людини, вони характеризуються збільшенням розмірів кісток 1-го пальця, сідлоподібною формою його зап'ястково-п'ясткового суглоба. Для 1-го пальця також характерно його зміщення з площини II-V пальців в долонному напрямку, що відбулося також зі з'єднаннями з ним човноподібною кісткою та кісткою-трапецією. Ця обставина суттєво збільшила обсяг протиставлення 1-го пальця решті пальців. Внаслідок зазначеного зміщення кісток поглибилась борозна зап'ястка для сухожилків м'язів, судин та нервів під *retinaculum flexorum*. Характерними ознаками кисті людини є також збільшення головчастої і зміщення горохоподібною кісткою, редукція більшості сесамоподібних кісток, випрямлення та вкорочення фаланг II – V -пальців. Кисть - це орган праці, дотику та спілкування (жестикуляції).

4. Методика організації навчального процесу на практичному занятті.

4.1. Підготовчий етап.

4.1.1. Формування мотивації студентів для поглибленого вивчення основних положень артросиндесмології, видів з'єднань кісток.

4.1.2. Ознайомлення студентів із конкретними цілями та планом заняття за матеріалом «Методичних рекомендацій для викладачів» за п.1. – Конкретні цілі; за п.3. – Організація змісту навчального матеріалу.

4.1.3. Проведення стандартизованого контролю початкового рівня підготовки студентів:

– за тестами по контрольній темі;

– за контрольними питаннями для перевірки початкового рівня підготовки студентів.

Практична робота студентів зі скелетом та сухими і вологими препаратами суглобів верхньої кінцівки.

Націлити студентів на послідовне описання кожного суглоба:

- назва суглобу;
- особливості суглобових поверхонь;
- особливості суглобових порожнин;
- особливості суглобової капсули;
- укріплення капсульної сумки;
- класифікація суглобу за будовою, формою суглобових поверхонь;
- аналіз руху у суглобах;

При описанні грудинно - ключичного суглобу відмітити, що разом з ключицею рухається і лопатка; визначити вісі (сагітальну і вертикальну), навколо яких відбуваються ці рухи. Звернути увагу на наявність внутрішньо – суглобового диска в грудинно-ключичному суглобі і покриття поверхонь волокнистим хрящем, встановити форму суглоба, рухи в ньому і роль зв'язок в корекції об'єму рухів.

Характеризуючи акроміально-ключичний суглоб, як нерухоме з'єднання відмітити потужну дзьобо-ключичну зв'язку, на яку падає вся вага верхньої кінцівки і лопатки, підвішаних на ключиці. Розглянути функціональне значення зв'язок лопатки. Цікаво звернути увагу студентів на відношення поперечних зв'язок до судино-нервових пучків.

Аналізуючи плечовий суглоб рекомендується підкреслити, що цей типовий кулястий суглоб є найбільш вільним суглобом людського тіла. На прикладі плечового суглоба необхідно ще раз розглянути рухи навкруг 3-х основних осей, об'єм яких досягає 180°, відмітивши при цьому, що підняття руки вище горизонтального рівня, можливе тільки при поверненні лопатки.

Описуючи ліктювий суглоб слід охарактеризувати по формі і видам рухів, кожне із трьох утворених його з'єднань, а також суглоб в цілому. Підкреслити, що ці з'єднання не є комбінованими суглобами, так як анатомічно не ізольовані (загальна порожнина і суглобова сумка), але частина ліктювого суглоба (проксимальний променево-ліктювий і плечо-променевий суглоб) комбінуються з дистальним променево-ліктювим суглобом. Звернути увагу, що ліктюва, променева і вінцева ямки лежать в порожнині суглоба.

Вивчаючи суглоби передпліччя, звернути увагу на зв'язок форми суглобових поверхонь з рухами можливими в суглобі, а також на допоміжний апарат суглобів, направляючий і обмежуючий рухи.

Відмітити можливість зміщення кісток в неперервному з'єднанні (міжкістковій перетинці), а також значний об'єм ротації (пронації і супінації) в проксимальних і дистальних з'єднаннях.

Звернути увагу студентів на перетворення кисті людини в процесі еволюції:

- Переміщення на долонну поверхню, виникнення рухомого сідлоподібного суглоба;

- Значний розвиток трикутного хряща в променево-зап'ястковому суглобі в зв'язку з редуцією ліктьової кістки в дистальному епіфізі.

4.3 Проводиться стандартизований контроль кінцевого рівня знань.

Оцінюється поточна успішність кожного студента упродовж заняття і виставляється у журнал обліку відвідувань і успішності, оцінка. Оцінки оголошуються і староста групи одночасно заносить їх у відомість обліку успішності відвідування занять студентами, а викладач засвідчує їх своїм підписом.

Студенти інформуються про тему наступного заняття і методичні прийоми, щодо підготовки до нього.

5. Додатки. Засоби для контролю:

- тестові завдання
- практичні завдання, щодо ілюстрацій в навч. метод. посібнику Модуль-1
- контрольні питання:
 - початкового рівня знань студентів
 - кінцевого рівня знань студентів

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

- 1. Анатомія людини : **підручник** : у 3 томах. / Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І., Ковальчук О.І. – Вид. 5-те, доопрацьоване – Вінниця : Нова книга, 2016. – 1200 с. : іл.
- 2. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. (**навчальний посібник**)
- 3. Sobotta. **Атлас анатомії людини**. У двох томах. Переробка та редакція українського видання: В. Г. Черкасов., пер. О. І. Ковальчука. - Київ : Український медичний вісник, 2009.
- 4. Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. **Анатомія людини**. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. (**підручник**)
- 5. Анатомія людини. В. Г. Черкасов, С. Ю. Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 640с. (**навчально-методичний посібник**)
- 6. Дюбенко К. А. Анатомія людини. В двох томах. / К.А. Дюбенко, А.К. Коломійцев, Ю.Б. Чайковський. – К. : АТ Книга, 1 том – 2 004. – 690 с.; 2 том – 2008. – 528 с.
- 8. Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С. та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.
- 9. Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000.- 399 с.

Допоміжна

- 1. Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми). Луганськ: ТОВ

- «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).
- 2. Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини / Видання 5-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник. – 2016. - 100 с.
 - 3. Чорнокульський С.Т. Анатомія кісток та їх з'єднань. / Київ, Книга Плюс, 2015., - 159 с. (навчально - методичний посібник).
 - 4. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ (контроль за самостійною підготовкою до практичних занять). Модуль 1 «Анатомія опорно-рухового апарата», Модуль 2 – Спланхнологія. Центральна нервова система. Органи чуття», Модуль 3 – «Серце. Анатомія серцево-судинної системи». [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / Навчально-методичний посібник. / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.
 - 5. Неттер Ф. **Атлас** анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
 - 6. Фредерік Мартіні **Анатомічний атлас людини**: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)
 - **Інформаційні ресурси**
 - <http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyy-cheloveka/informatsiya-dlya-studentiv-6/>
 - www.anatom.ua

Додатки

Питання для контролю базового рівня знань. Вихідний рівень знань та вмінь:

1. Дати визначення класифікації кісток, назвати відділи трубчатих кісток;
2. Назвіть відділи верхньої кінцівки та кістки, які їх утворюють;
3. Перерахуйте види з'єднань кісток;
4. Дати визначення суглобу, головні елементи суглобу;
5. Назвати додаткові елементи суглобу;
6. Назвати і продемонструвати відділи кисті та кістки, які їх утворюють;
7. Продемонструйте трубчасті кістки верхньої кінцівки;

Питання для контролю початкового рівня знань.

1. Перерахуйте види з'єднань кісток верхньої кінцівки;
2. Які суглоби верхньої кінцівки кулясті за формою? Навести приклади.
3. Які суглоби верхньої кінцівки за формою еліпсоподібні, по яких осях здійснюються в них рухи?
4. В чому особливість суглобових поверхонь у суглобах, які з'єднують кістки поясу верхньої кінцівки?
5. В чому особливість капсул плечового та ліктьового суглобів?
6. Які суглоби складають ліктьовий суглоб? Дати визначення за формою кожного з них.
7. В чому особливість променево- зап'ясткового суглобу.

8. Продемонструйте двоосьові суглоби при з'єднанні кісток верхньої кінцівки.
9. Які кістки входять до складу твердої основи кисті?
10. Наведіть приклади блокоподібних суглобів при з'єднанні кісток верхньої кінцівки. Які рухи можливі в цих суглобах?

Питання для контролю кінцевого рівня знань.

1. Опишіть та продемонструйте грудинно-ключичний суглоб: особливості поверхонь, капсули і порожнини. Приведіть класифікацію суглобу та визначте аналіз рухів у суглобі.
2. Опишіть та продемонструйте надплечо-ключичний суглоб: особливість поверхонь, порожнин, капсули і зв'язок. Дайте класифікацію суглобу та приведіть аналіз рухів.
3. В чому особливість суглобової капсули плечового суглобу та її укріплення.
4. Дайте класифікацію плечового суглобу та проведіть аналіз рухів.
5. Які суглоби утворюють ліктьовий суглоб. Описати їх суглобові поверхні.
6. Дати класифікацію кожного суглобу, які утворюють ліктьовий.
7. Якими зв'язками укріпленний ліктьовий суглоб. Проведіть аналіз рухів у цьому суглобі.
8. Якими видами з'єднань з'єднуються кістки передпліччя. Продемонструйте і опишіть міжкісткову перетинку.
9. Опишіть та продемонструйте суглоби між кістками передпліччя.
10. Опишіть та продемонструйте променево-зап'ястковий суглоб. В чому полягає особливість його суглобових поверхонь.
11. Які капсули укріплюють променево-зап'ястковий суглоб. Дайте класифікацію суглобу та проведіть аналіз рухів.
12. Опишіть та продемонструйте серединно-зап'ястковий суглоб, які зв'язки його укріплюють.
13. Опишіть та продемонструйте міжзап'ясткові суглоби, які зв'язки їх укріплюють.
14. Опишіть та продемонструйте зап'ястково-п'ясткові суглоби, які зв'язки їх укріплюють.
15. Чим відрізняється зап'ястково-п'ястковий суглоб великого пальця від інших суглобів. Проведіть аналіз рухів.
16. Опишіть та продемонструйте міжфалангові суглоби. Проведіть аналіз рухів.

Тестові завдання

1. Чоловіка доставлено в хірургічне відділення з раною на присередньому краї передпліччя. Обстеження показало, що у хворого ушкоджено відросток, який знизу межує з блоковою вирізкою. Який відросток ушкоджено?

А. Ліктьовий відросток.

В. Вінцевий відросток.

С. Шилоподібний відросток.

D.Гребінь м'яза-відвертача ліктьової кістки.

E.Горбистість ліктьової кістки.

2.Рентгенологічно визначено внутрішньо-суглобовий перелом проксимального епіфіза плечової кістки. Яка структура плечової кістки ушкоджена?

A.Головка плечової кістки.

B.Хірургічна шийка.

C.Гребінь великого горбка.

D.Гребінь малого горбка. ,

E.Малий горбок.

3.За даними статистики найчастіше переломи кісток трапляються як у юнаків, так і у людей похилого віку в ділянці хірургічної шийки. Вказати, на якій кістці знаходиться даний утвір?

A.Talus.

B.Radius.

C.Femor.

D.Fibula.

E.Humerus.

4.У хворого обмежені рухи кисті, незначна припухлість п'ястково-фалангового суглоба пальця. Який за функцією п'ястково-фаланговий суглоб I пальця?

A.Art. sellaris.

B.Art. spheroidea.

C.Art. ginglymus.

D.Art. elipsoidea.

E.Art. plana.

5.У хворого артроз art. sternoclavicularis, який призвів до обмеження рухів у плечовому суглобі. До якого суглоба за функцією наближається art.sternoclavicularis?

A.art. spheroidea.

B.art. plana.

C.art. throchoidea.

D.art. sellaris.

E.art. cotylica.

6.У людей похилого віку incisura scapulae може бути сприйнята як вогнище дегенерації кістки, особливо при вапнюванні зв'язки, яка разом з incisura scapulae утворює отвір. Яка власна зв'язка лопатки звапнювана?

A.lig. sternoclaviculare superius.

B.lig. transversum scapula inferius.

C.lig. coracoacromiale.

D.lig. coracohumerale.

E.lig. transversum scapulae superius,

7. У хворого артрит ліктьового суглоба (art. cubiti), що призвело до зменшення обсягу рухів. Відносно яких осей виконуються рухи в ліктьовому суглобі?

A. лобової, вертикальної

B. лобової,стрілової.

C.вертикальної.

D.стрілової, вертикальної.

E.лобової,стрілової, вертикальної.

8. У жінки з ревматоїдним артритом - деформація міжфалангових суглобів кисті. Які рухи, що обмежені у хворої, можливо виконати в цих суглобах в нормі?

A.circumductio.

B.abductio, adductio.

C.rotatio.

D.flexio, extensio.

E.supinatio, pronatio.

9. У підлітка важка травма - зруйновані суглобові поверхні променево-зап'ясткового суглоба (art.radiocarpalis), розірвані зв'язки, рухи в суглобі неможливі. Які рухи виконуються в art.radiocarpalis в нормі?

A.rotatio, flexio, extensio.

B.flexio, extensio, abductio, adductio, circumductio.

C.extensio, abductio, adductio.

D.flexio, abductio, adductio; rotatio.

E.rotatio; abductio, adductio.

10.Медичний експерт досліджує кисть невідомої дитини. На рентгенограмі встановлено наявність ядер скостеніння в os capitatum, hamatum, triquetrum, lunatum. В os scaphoideum ядро скостеніння відсутнє. Який вік дитини?

A.до 5 років.

B.до 1 року.

C.до 3 років.

D.до 4 років

E.до 3 місяців.