

Човешкият организъм е единно цяло, което се състои от системи, всяка система - от различни органи, всеки орган - тъкани, а всяка тъкан от клетки. Системата е група от органи, които работят съгласувано и изпълняват определена функция. Приспособяването на организма към измененията във външната и вътрешната среда и съгласуването в дейността на органите и системите се постига чрез регулация. Регулацията е взаимодействието върху процес, което води до съгласуваност между функцията на отделния органи функцията на останалите органи и системи.

1) скелет и у-во на скелетът: 3 вида кости къси, дълги и плоски

**ДЪЛГИТЕ**-има тяло и 2 края, тялото е плътно косно в-во, което изгражда канал изпълнен с костен мозък

**КЪСИТЕ**-изграждат гръбнака, ребрния стълб, китката, ходилото. Осигурява здравина и подвижност

**ПЛОСКИ**-повечето черепни кости, гръдната кост, лопатката и тазовата кост. Участват в изграждането на телесни кухини

**КЪСИТЕ И ПЛОСКИТЕ**-са изградени от 2 пластинки плътно косно в-во, м/у което е гъбесто в-во. Всяка кост е покритата с надкостница

**СВЪРЗВАНЕ НА КОСТИТЕ**-

**НЕПОДВИЖНО-НЕ ПРОМЕНЯТ ПОЛОЖЕНИЕТО СИ ЕДНА ПРЯМО ДРУГА**(костите на мозаковия череп)

**ПОЛУПОДВИЖНО-ЧРЕЗ** хрущялни власинки се свързват с прешлените на гръбнака, както

и ребрата за гръдната кост

ПОДВИЖНО-всяка става се състои от;

-ставни повърхности-те са най малко 2,те са покрити с слоеви блестящ хрущял

-ставна капсула-соединява 2 ставни повърхности

-ставни връзки-допълнително подсилват ставите,те са гъвкави ленти от соединителна ,които са разположени около ставата ,а понякога вътре в ставната кухина

костите на главата изграждат череп-

МОЗЪКОВ ДЯЛ-се изгражда от плоски,които затварят черепната кухина.По важни от тях са 2те теменни 2те слепоочни,челната,тилната

ЛИЦЕВИЯТ ДЯЛ-МНОЖЕСТВО КОСТИ ПОЧЕТО СА СВЪРЗАНИ ПО МЕЖДУ СИ НЕПОДВИЖНО.Най големите в лицевия дял на черепа са челюстите.Горночелустиите кости участват в изграждането на очните орбити,носната кухина и твърдото небце.Само долната челюст е подвижна.

костите на пояса свързват краиниците с туловището

РАМЕННИЯ ПОЯС-с/а горните краиници с туловището.Изграден е от ключица и лопатка.Ключицата с/а лопатката с грудната кост,лопатката е върху горната задна част на г.кош

ТАЗОВИЯТ ПОЯС-с/а долните краинизи с туловището.Изграден е от крустцова и 2те тазови кости

РАМЕННАТА КОСТ ОТГОВАРЯ НА БЕДРЕНАТА,ЛЪ4ЕВАТА И ЛАКЪТНАТА НА ГОЛЯМИЯ И МАЛКИЯ ПИЩЯЛ

Костите на туловището изграждат гръбначния стълб и гръдния кош.

Гръбначния стълб се състои от 24 прешлена ( 7 шийни, 12 гръдни и 5 поясни), кръстцова кост( кръстец) и опашна кост.Те формират 5 отдела на гръбначния стълб: шиен, гръден, поясен, кръстцов и опашен. Прешленът се състои от тяло, дъга, 4 ставни израстъка, 2 напречни израстъка и един бодилест израстък. Тялото и дъгата заграждат отвор.

Отворите на всички прешлени образуват гръбначния канал, в който се намира гръбначния мозък.

Първият шиен прешлен се нарича атлас. Той е свързан чрез 2 стави с тилната кост на черепа. Така се осъществява връзката между гръбначния стълб и черепа. Атласът няма тяло. В хода на еволюцията неговото тяло е преминало като зъбовиден израстък към тялото на втория шиен прешлен аксис. Гръдните прешлени са по-масивни от шийните. На техните тела и на напречните израстъци има ставни повърхности за свързване с ребрата. Поясните прешлени са най-масивни. Петият поясен прешлен се свързва с кръстцовата кост. Шийните прешлени се свързват помежду си със стави, връзки и междупрешленови дискове.

Кръстцовата кост е изградена от 5 срастнали се прешлена. Тя има триъгълна форма. Странично има ставна повърхност за свързване с тазовите кости. Опашната кост е образувана от сливането на 3-4 недоразвити прешлена.

Гръбначният стълб има няколко кривини, които му придават двойно S-образна форма. В шийния и поясния отдели той е изпъкнал напред, а в гръдния - назад. Тази форма му

дава възможност да пружинира при натоварване. Така се предпазват от сътресения главата и туловището. Най-подвижен е шийният отдел, след това поясният и най-малко гръдният.

Гръдният кош се изгражда от 12 чифта ребра, гръдната кост и гръдната част на гръбначния стълб. Ребрата са лентовидни плоски кости, които отпред завършват с ребрен хрущял. Те се залавят ставно за съответните прешлени, а хрущялната им част - посредством става за гръдната кост. Последните две двойки ребра не се залавят за гръдната кост и се наричат плаващи ребра. Поради ставното залавяне на ребрата за гръбначния стълб и гръдната кост при извършване на дихателните движения те се повдигат напред и встрани заедно с гръдната кост.

Гръдната кост е плоска. По страничната ѝ повърхност има изрезки за залавяне на ключиците и ребрата.

По форма гръдният кош прилича на двойно пресечен конус. Формата му показва индивидуални, възрастови и полови различия. Горният му отвор е по-малък от долния. Хрущялите на 7-то до 10-то ребро образуват ребрената дъга.

Горният крайник се състои от рамо, мишница, предмишница, китка и ръка. Костите му се делят на кости на раменния пояс и кости на свободния долен крайник.

Раменния пояс се състои от две чифтни кости: лопатка и ключица. Лопатката е триъгълна плоска кост, която ставно се свързва с ключицата и раменната кост. Ключицата е дълга кост с S-овидна форма. Тя се свързва със стави за гръдната кост и лопатката.

Раменната кост се намира в мишницата. Тя е дълга кост. Горният край, наречен глава, се свързва с лопатката, като образува раменната става. Тя е най-подвижната става в нашия организъм. Долният край на раменната кост се свързва с горните краища на костите на предмишницата, като се образува лакътната става.

Костите на предмишницата са две: лакътна и лъчева кост. Лакътната кост се намира от страната на малкия пръст, а лъчевата от страната на палеца.

Костите на китката са 8 на брой. Те са къси кости, които са подредени в две редици от по 4. Костите на горната редица се свързват с лъчевата кост и с костите на долната редица.

Костите на ръката се делят на 5 предкиткови и 14 кости на пръстите, наречени фаланги. Палецът има две фаланги, а останалите пръсти по 3 фаланги. Най-подвижната е ставата на палеца, в резултат на което той е най-подвижният пръст на ръката.

Долният крайник се състои от кости на тазовия пояс и кости на свободния долен крайник.

Двете тазови кости и кръстцовата кост се свързват чрез полуподвижни стави помежду си и образуват тазовия пояс. На външната повърхност на тазовата кост се намира ставна ямка, в която заляга главата на бедрената кост. По този начин се образува тазобедрената става.

Свободния долен крайник се дели на бедро, подбедрица и ходило. В бедрото се намира бедрената кост. Тя е дълга кост, чийто горен край участва в образуването на тазобедрената става. Долният край на костта с горния край на големия пищял и колянното капаче изграждат колянната става.

В подбедрицата се намират две дълги кости: голям и малък пищял. Големият пищял е по-дебелата кост, която е от вътрешната страна. Малкият пищял е значително по-тънка кост и се намира странично. Горните и долни краища на двата пищяла се свързват помежду си. Долните им краища се свързват с горната задноходилна кост.

Скелетът на ходилото се изгражда от три групи кости: 7 задноходилни, 5 предноходилни, 14 кости на пръстите (фаланги). Задноходилните и предноходилните

кости се свързват със слабоподвижни стави. Костите и ставите на ходилото образуват свод, който подпомага ходенето.

Устройство на мускулите. Мускулите са изградени главно от две тъкани - мускулна и съединителна. Мускулната тъкан е свързана с основната функция на мускулите - съкратимостта. Чрез съединителната тъкан създадените от съкращението сили се разпределят по лостовите системи на скелета. Заедно с нея в мускула навлизат кръвоносни съдове и нерви. Припомнете си характерните особености на трите вида мускулна тъкан - напречнонабраздена (скелетна), сърдечна и гладка. Гладката мускулна тъкан изгражда стените на вътрешните органи и съкращенията ѝ са неволеви. При наблюдение с микроскоп клетките ѝ изглеждат гладки за разлика от другите два типа, които са напречно-набраздени, т.е. имат редуващи се напречно разположени тъмни и светли ивици .