

Бұлшық ет құрылысы

Ikaz.kz – Ашық мәліметтер
порталы

ikaz.kz - Ашық Мәліметтер Порталы

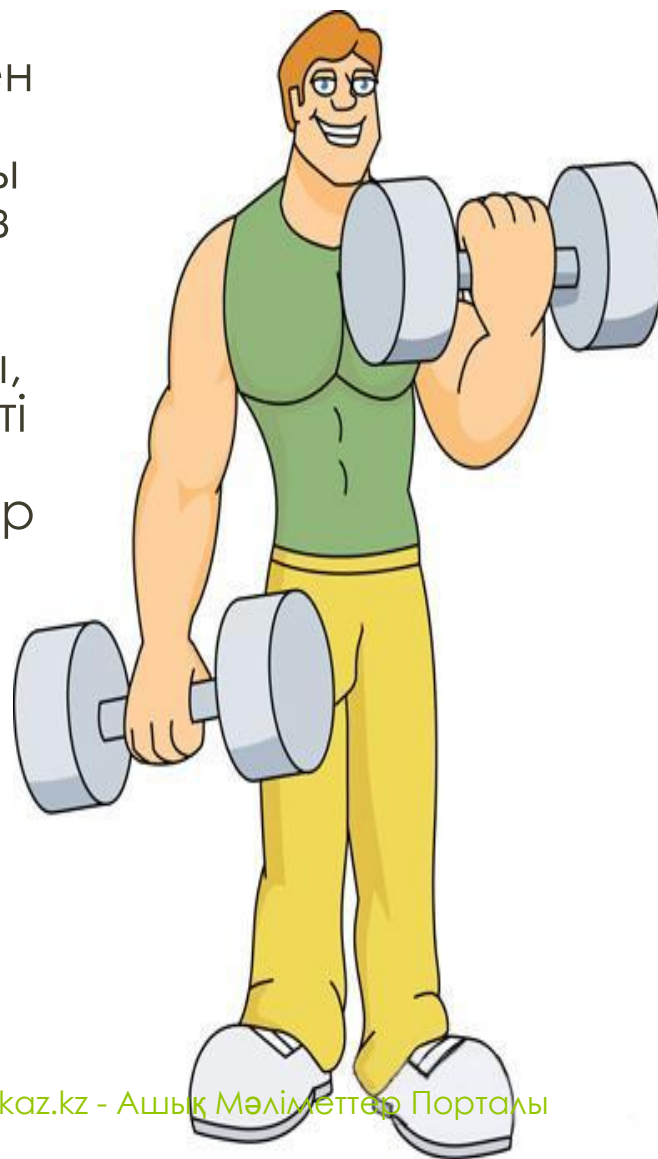
Бұлшық ет

Бұлшық ет (musculus— тышқанша, бұлтық) — тірек-кимыл жүйесінің белсенді бөлігі. Жануарлар ағзасының өсімдіктер әлемінен бір айырмашылығы — қимыл қызметін атқаратын бұлшық еттердің болуы. Бір орыннан екінші орынға ауысу, қауіп-қатерден құтылу, сонымен бірге денедегі барлық мүшелердің жұмыс істеуі, адамдардың бір-бірімен тілдесуі бұлшық еттердің жәрдемімен атқарылады.

Бұлшық еттің қызметі оның жиырылғыштық, созылғыштық қасиетіне және оның құрысу, сіресу, тірлік қасиеттеріне негізделген. Бұлшық ет жиырылған кезде жылу бөлініп, қанның құрамы өзгереді, соның өсерінен денеде күрделі тірлік әрекеттері жүзеге асады. Дененің құрысып, сіресуі арқылы денені белгілі бір күйде ұстап тұруға немесе кез келген қалыпты жағдайда сақтап қалуға мүмкіндік туады. Мұны бұлшық еттердің жиырылуы дейді. Ал бұлшық еттің жиырылуы қозуға байланысты, бірақ жиырылу сәті тітіркену сәтіне сай келмейді. Бұл екі аралықта жасырын сөтте уақыт өтеді. Бұл жүйке арқылы тітіркенушілік пен қозудың жүру уақытына байланысты.

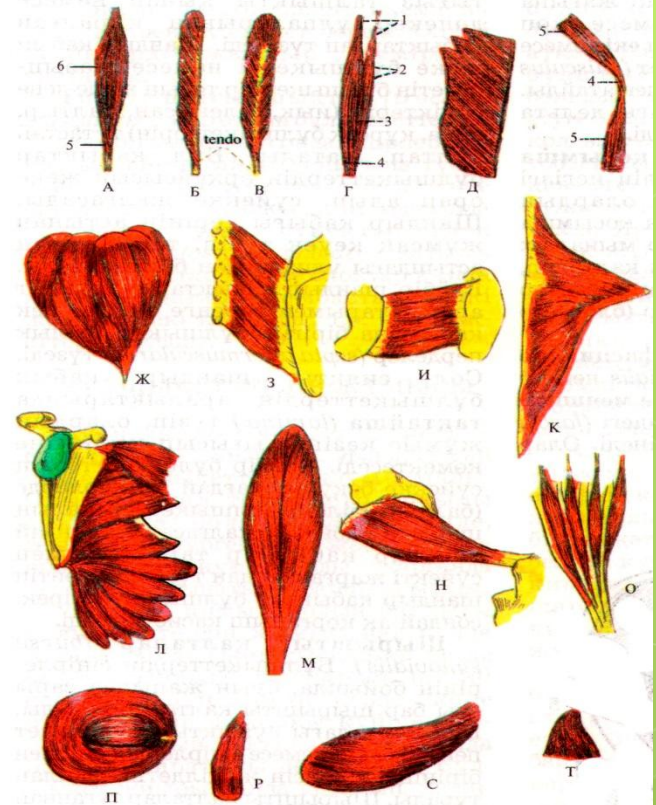
- Ересек адамдардың қаңқасындағы бұлшық еттердің орта есеппен алған мөлшері жалпы дене салмағының 40%-іне тура келеді. Бұл мөлшер нәрестеде — 20-22%, ал кәрі кісілерде 25-30% шамасында болады. Бұлшық еттің негізгі қызметінің бірі — тетіктік (механикалық) жұмыс. Егер бұлшық ет жиырылған кезде дене бір орыннан екінші орынға ауысатын болса, онда қозғалыс немесе динамикалық, ал бұлшық ет жиырылған кезде дене қимылсыз қалса, онда қозғалтпайтын немесе статикалық жұмыс деп аталады. Денедегі әр түрлі бұлшық еттер әрқилы жұмыс істеуге бейімделген. Бұлшық еттің күші оны құрайтын талшықтардың санына, яғни оның көлденең қимасының ауданына пропорционал.
- Бұлшық еттердің эволюциялық шығу тегіне қарағанда бірыңғай салалы бұлшық еттің өте ертеден пайда болғаны байқалады. Өйткені оны омыртқасыз жәндіктерден жиі көреміз. Кейін қимылдың күрделіленуіне байланысты көлденең жолақты бұлшық еттердің омыртқалы жануарларда жиірек кездесетіні ғылыми дәлелденді.

Адамдарда бірыңғай салалы бұлшық еттерді ішкі мүшелердің тамырлар мен терілердің құрамынан ғана кездестіруге болады. Көлденең салалы бұлшық еттер — дененің күшті және тез кимылдайтын бұлшық еттері. Адам көлденең жолақты бұлшық еттердің әсерімен денені икемдеп жүре алады, көлденең жолақты бұлшық еттер теңдікті сақтауға қатынасады Жалғыз тақтайлы көпірден өте алуымыз т. б. Бұлшық еттер өрекетінен адам қол-аяғын өз еркімен қозғай алады, тыныс алады, қушеніп құрсақты қатайтады, олар сөйлеуге; ымдауға, шайнауға, зәр шығаруға да қатысады. Ал бірыңғай салалы және жүректің бұлшық еттері адамның еркінсіз қызмет атқарады. Сондықтан бұларды еріксіз өрекет жасайтын бұлшық еттер деп атайды. Бұларға жүректегі, ішек-қарындағы, қуықтағы және т. б. бұлшық еттерді мысал етуге болады.



Құрылысы

Адамның денесінде 600-ден астам бұлшық еттер бар. Олардың көпшілігі жеке-жеке сүйектерге жабысып тұрады. Мұндай бұлшық еттер цаңца бұлшықеттері деп аталады. Әр бұлшық еттердің негізгі денесі катарласа орналасқан талшықтардан түзіледі де екі ұшы тарамыс сіңірмен (іепийо) аяқталады. Бұлшық ет құрамында 75% су және 25% тығыз заттар (ақуыз, май, көмірсу, тұздар) болады. Адамның денесіндегі көлденең жолақты және бірыңғай салалы бұлшық еттер бірдей жұмыс атқарса да олардың құрылысы мен дамуында өзіндік айырмашылықтар бар. Бірыңғай салалы бұлшық еттің ұлпасы мезенхимадан пайда болады. Ұлпада ұзындығы 0,1-0,5 мм ұршық тәрізді жасушалар өзара қабықша-лары арқылы жапырақтанып немесе қабатталып, кейде тіпті топтасып бірігеді. Шаштың түбіндегі бұлшық ет осыған мысал болады.



Бұлшықеттердің пішіндері:

А — ұршық тәрізді бұлшықет, Б — жартылай қауырсын тәрізді бұлшықет, В — толық қауырсын тәрізді бұлшықет, Г — екі басты бұлшықет, Д — жалпақ бұлшықет, Е — қос қарынды бұлшықет, 1, 4 — бұлшықеттің сіңірі (tendo); 2 — бұлшықеттің басы (caput); 3 — бұлшықеттің қарыны (venter); 5 — бұлшықеттің құйрығы (cauda); Ж — дельта тәрізді бұлшықет; З — ромба тәрізді бұлшықет; И — санның шаршы бұлшықеті; К — трапеция тәрізді бұлшықет; Л — алдыңғы тісті бұлшықет; М — камбала тәрізді бұлшықет; Н — алмұрт тәрізді бұлшықет; О — күрт тәрізді бұлшықеттер; П — көздің шеңберлі бұлшықеті; Р — пирамидалы бұлшықет; С — үлкен шеңберлі бұлшықет; Т — үш бұрышты езуді төмен тартатын бұлшықет.

Көлденең жолақты бұлшық еттер ұсақ талшықтардан (фибрилдерден) түзіледі. Фибрилдер цитоплазмадан және цитоплазманың шетіне қарай шашыранды түрде кездесетін ядро және сарколемма деп аталатын қабықшалардан түзіледі. Бұлшық еттердің сыртын жұқа дәнекер ұлпан **шандыр қабықшалар** қаптайды. Ол жұқа да, қалың да болып кездеседі. Шандыр қабықшамен қапталған бұлшық еттердің әрқайсысы жеке-жеке жиырылады. Атқаратын қызметіне қарай бұлшық еттер, қызыл немесе боз (қызғылт) түсті болуы мүмкін. Егер бұлшық еттер кеп қызмет атқарса, онда кан тамырлары қанмен мол жабдықтайды да оның түсі қызыл болады, жас ескен сайын оның түсі өзгере береді. Жас баланың, өсіресе жаңа туған нәрестенің бұлшық етінің түсі солғын тартады. Ересек адамға айналған сайын қимылы мен жұмысы артуына байланысты және өрекетінің күрделенуіне байланысты бұлшық еттерді қан мол жабдықтап, қыл күрең түске айналады.

Бұлшық еттердің пішіні мен келемі және бұлшық ет талшықтарының бағыты олардың атқаратын жұмысына тығыз байланысты.

Сақина тәрізді бұлышық ет

Сақина тәрізді немесе **шеңберлі бұлшық еттер** денедегі табиғи тесіктердің айналасында орналасады. Мысалы, ауыз, кез, құлак, тік ішектің сыртқы тесігі (көтен) шеңберлі бұлшық еттердің жиырылуына тарылады. Сондықтан оларды **қыспа бұлшық еттер** деп те атайды.

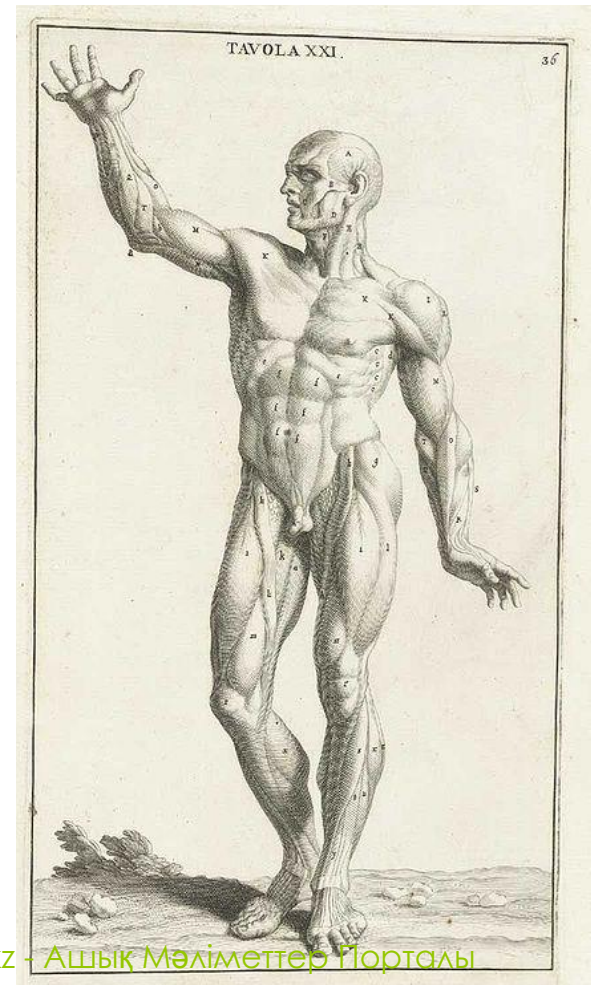
Күрделі бұлшық еттерге екі басты, үш басты, төрт басты, екі қарынды және сіңірлі құйрықтары тармақтанып сүйектерге бекінетін бұлшық еттер жатады. Бұлардың ішінде көп басты бұлшық еттерінің басталуы бір сүйектің немесе екі сүйектің екі, үш-төрт жерінен басталып (жалпы бір қарынға бірігіп), бәріне ортақ бір қарын және бір құйрық түзеді.

Маңызы

Бұлшықеттер адам ағзасындағы әр түрлі қозғалыстарды қамтамасыз ететін тірек-қимыл жүйесінің белсенді бөлігі. Бұлшықеттің катысуымен адам кеңістікте қозғалып, дененің тепе-теңдігін сақтайды. Кеуде қуысын құрайтын қабырғалардың арасындағы бұлшықеттер мен көкет (кеуде мен құрсақ қуысын бөліп тұратын ет) тынысалу қозғалысына қатысады. Жұтыну, дауыстың шығуы, көздің қозғалуы, ішкі мүшелер жұмыстарының барлығы бұлшықеттердің жиырылу, босаңсу әсерінен болады. Сүйектермен бірлесіп денеге пішін беріп, денені тік ұстауға көмектеседі.

Таңғажайып фактілер

Бұлшық еттер дене салмағының бестен екі $\frac{2}{5}$ бөлігіне дейін мөлшерді құрайды. • Орташа алғанда ерлерде әйелдерге қарағанда дене салмағының бұлшық еттер салмағына қатынасы артық болады. • Ең үлкен бұлшық ет - бөксе бұлшық еті, ол жүру, жүгіру және секіру кезінде артқа қарай, ал денені алдыға қарай итеру қызметін атқарады. • Ең кіші бұлшық ет- құлақтың түпкі жағында орналасқын көлемі "1" санының мөлшеріндей үзеңгі бұлшық ет.



Назарларыңызға рахмет!

- Толық мәлімет kazorta.org сайтында жарияланған