



طب پوهنځی

د هډوکو او مفاصلو اناتومي



پوهنوال دوکتور حمید الله حامد

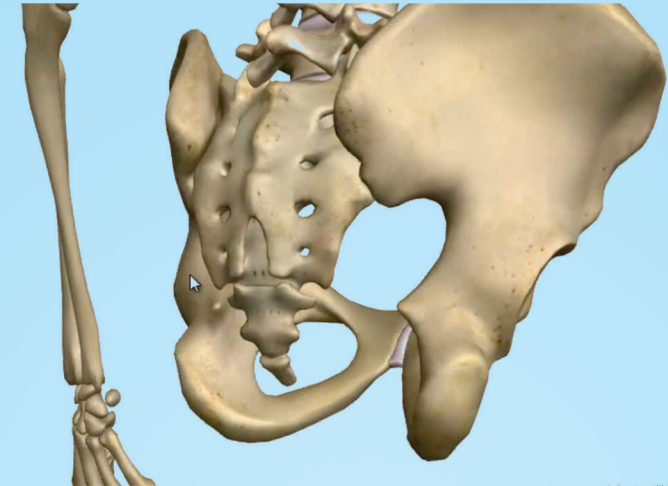


Shaikh Zayed University, Khost, Medical Faculty

Afghanic

Associate Prof Dr Hamidullah Hamid

Bones & Joints Anatomy



Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan



د هډوکو او مفاصلو اناتومي

Bones & Joints Anatomy

پوهنوال دوکتور حمید الله حامد

د هډوکو او مفاصلو اناټومي

پوهنوال دوکتور حمید الله حامد

افغانیک
Afghanic



Pashto PDF
2020



Shaikh Zayed University, Khost, Medical Faculty
کلب پوهنځی

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

Bones & Joints Anatomy

Associate Prof Dr Hamidullah Hamid

Download:

www.ecampus-afghanistan.org

اقراً باسم ربك الذي خلق

د هډوکو او مفاصلو اناتومي

پوهنوال دوکتور حميدالله حامد

لومړی چاپ

دغه کتاب په پي ډي ايف فارمټ کې په مله سي ډي کې هم لوستلی شئ:



د هډوکو او مفاصلو اناتومي	د کتاب نوم
پوهنوال دوکتور حميدالله حامد	ليکوال
شيخ زايد پوهنتون، خوست، طب پوهنځی	خپرندوی
www.szu.edu.af	وېب پاڼه
۱۳۹۹، لومړی چاپ	د چاپ کال
۱۰۰۰	چاپ شمېر
۳۰۲	مسلسل نمبر
www.ecampus-afghanistan.org	ډاونلوډ
افغانستان تایمز مطبعه، کابل، افغانستان	چاپ ځای



دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې، په جرمني کې د Eroes کورنۍ یوې خیریه ټولنې لخوا تمویل شوی دی. اداري او تخنیکي چارې یې په آلمان کې د افغانیک لخوا ترسره شوي دي. د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځي پورې اړه لري. مرسته کوونکي او تطبیق کوونکي ټولنې په دې اړه مسؤلیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له مور سره اړیکه ونیسئ:
 ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کارته ۴، کابل
 تېلیفون ۰۷۰۶۳۲۰۸۴۴، ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰
 ایمېل textbooks@afghanic.de

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.

ای اس بی ان ۱-۳۹-۶۳۳-۹۹۳۶-۹۷۸

د لوړو زده کړو وزارت پیغام



د بشر د تاریخ په مختلفو دورو کې کتاب د علم او پوهې په لاسته راوړلو، ساتلو او خپرولو کې ډیر مهم رول لوبولی دی. درسي کتاب د نصاب اساسي برخه جوړوي چې د زده کړې د کیفیت په لوړولو کې مهم ارزښت لري. له همدې امله د نړیوالو پیژندل شویو معیارونو، د وخت د غوښتنو او د ټولنې د اړتیاوو په نظر کې نیولو سره باید نوي درسي مواد او کتابونه د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

له ښاغلو استادانو او لیکوالانو څخه د زړه له کومې مننه کوم چې دوامداره زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانگو کې درسي کتابونه تالیف او ژباړلي دي، خپل ملي پور یې اداء کړی دی او د پوهې موتور یې په حرکت راوستی دی. له نورو ښاغلو استادانو او پوهانو څخه هم په درنښت غوښتنه کوم تر څو په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او درسي مواد برابر او چاپ کړي، چې له چاپ وروسته د گرانو محصلینو په واک کې ورکړل شي او د زده کړو د کیفیت په لوړولو او د علمي پروسې په پرمختګ کې یې ښکې گام اخیستی وي.

د لوړو زده کړو وزارت دا خپله دنده بولي چې د گرانو محصلینو د علمي سطحې د لوړولو لپاره د علومو په مختلفو رشتو کې معیاري او نوي درسي مواد برابر او چاپ کړي. په پای کې د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمیټې او زموږ همکار ډاکتر یحیی وردک څخه مننه کوم چې د دی کتاب د خپرولو لپاره یې زمینه برابره کړې ده.

هیله منده یم چې نوموړې گټوره پروسه دوام وکړي او پراختیا ومومي تر څو په نږدې راتلونکې کې د هر درسي مضمون لپاره لږ تر لږه یو معیاري درسي کتاب ولرو.

په درنښت

پوهنمل دیپلوم انجنیر عبدالنواب بالاګری

د لوړو زده کړو سرپرست وزیر

کابل، ۱۳۹۸

د درسي کتابونو چاپول

قدرمنو استادانو او گرانو محصلينو!

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی له لویو ستونزو څخه گڼل کېږي. یو زیات شمیر استادان او محصلین نویو معلوماتو ته لاس رسی نه لري، په زاړه میتود تدریس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو څخه گټه اخلي چې زاړه دي او په بازار کې په ټیټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

تر اوسه پورې موږ د ننگرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ، البیروني، کابل، کابل طبي پوهنتون او کابل پولي تخنیک پوهنتون لپاره ۳۱۱ عنوانه مختلف درسي کتابونه د طب، ساینس، انجنیري، اقتصاد، ژورنالیزم او زراعت پوهنځیو (۹۶ طبي د آلمان د علمي همکارو ټولنې DAAD، ۱۹۰ طبي او غیر طبي د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې Kinderhilfe-Afghanistan، ۷ کتابونه د آلماني او افغاني پوهنتونونو ټولنې DAUG، ۲ کتابونه په مزار شریف کې د آلمان فدرال جمهوري جنرال کنسولګري، ۳ کتابونه د Afghanistan-Schulen، ۱ کتاب د صافی بنسټ، ۲ کتابونه د سلواک اېډ، ۸ کتابونه د کانراد اډناور بنسټ KAS، ۱ کتاب په آلمان کې د اناسیس کمپنۍ لخوا) په مالي مرسته چاپ کړي دي.

د یادوني وړ ده، چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هېواد ټولو اړونده پوهنتونونو او یو زیات شمېر ادارو او موسساتو ته په وړیا توګه وېشل شوي دي. ټول چاپ شوي کتابونه له www.afghanistan-ecampus.org ویب پاڼې څخه ډاډولود کولای شئ.

دا کړنې په داسې حال کې تر سره کېږي چې د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د (۲۰۱۰-۲۰۱۴) کلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

"د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کیفیت او زده کوونکو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړینه ده چې په درې او پښتو ژبو د درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي د تعلیمي نصاب د ریفورم لپاره له انګریزي ژبې څخه درې او پښتو ژبو ته د کتابونو او درسي موادو ژباړل اړین دي، له دې امکاناتو څخه پرتله د پوهنتونونو محصلین او استادان نشي کولای عصري، نویو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسی پیدا کړي."

مونږ غواړو چې د درسي کتابونو په برابرولو سره د هېواد له پوهنتونونو سره مرسته وکړو او د چپتر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړینه ده چې د لوړو زده کړو د موسساتو لپاره هر کال څه نا څه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ شي.

له ټولو محرمو استادانو څخه هيله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي کتابونه وليکي، وژباړي او يا هم خپل پخواني ليکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چټپرونه ايډېټ او د چاپ لپاره تيار کړي، زموږ په واک کې يې راکړي چې په ښه کيفيت چاپ او وروسته يې د اړوند پوهنځيو، استادانو او محصلينو په واک کې ورکړو. همدارنگه د ياد شويو ټکو په اړوند خپل وړانديزونه او نظريات له مونږ سره شريک کړي، تر څو په گډه پدې برخه کې اغيزمن گامونه پورته کړو.

د مؤلفينو او خپروونکو له خوا پوره زيار ايستل شوی دی، ترڅو د کتابونو محتويات د نړيوالو علمي معيارونو په اساس برابر شي، خو بيا هم کيدای شي د کتاب په محتوی کې ځينې تېروتنې او ستونزې وليدل شي، نو له درنو لوستونکو څخه هيله مند يو تر څو خپل نظريات او نيوکې مؤلف او يا مونږ ته په ليکلې بڼه راوليږي، تر څو په راتلونکي چاپ کې اصلاح شي.

له افغان ماشومانو لپاره د جرمني کميټې او د هغې له مشر ډاکټر ايروس څخه ډېره مننه کوو چې د دغه کتاب د چاپ لگښت يې ورکړی دی، دوی تر دې مهاله د ننگرهار پوهنتون د ۱۹۰ عنوانه طبي او غيرطبي کتابونو د چاپ لگښت پر غاړه اخيستی دی.

د جې آي زېټ (GIZ) له دفتر او CIM (Center for International Migration & Development) څخه، چې زما لپاره يې له ۲۰۱۰ نه تر ۲۰۱۶ پورې په افغانستان کې د کار امکانات برابر کړي وو، هم د زړه له کومې مننه کوم.

د لوړو زده کړو له سرپرست وزير پوهنمل ديپلوم انجنير عبدالنواب بالاکرزۍ، مالي او اداري معين ډاکټر احمد سير مهجور، مالي رئيس احمد طارق صديقي، په لوړو زده کړو وزارت کې سلاکار ډاکټر گل رحيم صافي، د پوهنتونونو رئيسانو، د پوهنځيو رييسانو او استادانو څخه مننه کوم چې د کتابونو د چاپ لړۍ يې هڅولې او مرسته يې ورسره کړې ده. د دغه کتاب له مؤلف څخه ډېر منندوی يم او ستاينه يې کوم، چې خپل د کلونو-کلونو زيار يې په وړيا توگه گرانو محصلينو ته وړاندې کړ.

همدارنگه د دفتر له همکارانو هر يو حکمت الله عزيز او فهيم حبيبي څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ په برخه کې يې نه سترې کيدونکې هلې ځلې کړې دي.

ډاکټر يحيی وردک، د لوړو زده کړو وزارت سلاکار

کابل، فبروري، ۲۰۲۰

د دفتر ټيليفون: ۰۷۵۶۱۰۴۶۴۰، ۰۷۰۶۳۲۰۸۴۴

ايميل: textbooks@afghanic.de

لړلیک

صفحه	عنوان
لومړۍ څپرکۍ ANATOMY	
1	INTRODUCTION
1	Importance of Human Anatomy In Medicine
2	Branches of Anatomy
4	Terminology of Anatomy
4	Anatomical Position
5	Anatomical Planes
6	Anatomic directions
دوهم فصل SKELET	
9	OSTEOLOGY
9	Classification of bones
12	Structure of bones
14	General Feature of bones
14	Specific feature of bones
دریم څپرکۍ APPENDICULAR SKELETON	
16	د علوي اطراف هډوکي (BONES OF THE UPPER LIMB)
17	SHOULDER GIRDLE-BONES
17	The Clavicle
19	The Scapula
22	د مټ اسکلیټ (THE ARM SKELETON)
22	The Humerus
26	د ساعد یا لېچي اسکلیټ (THE SKELETON OF FOREARM)
27	The Radius
29	The ulna
31	HAND SKELETON
31	The Carpal bones
32	The Metacarpal bones
34	The Phalange Skeleton
څلورم څپرکۍ BONES OF THE LOWER LIMB	
36	The pelvic Girdle
36	Hip (Coxae) Bone
42	The Pelvis
44	THE TIGH
44	The Femur

47	The Patella
48	THE LEG
48	The Tibia
51	The Fibula
53	FOOT SKELETON
53	The Tarsus
54	The Metatarsus
55	The Phalanges
پنجم خپرکی SKELETON OF THE TRUNK	
58	VERTEBRAL COLUMN
59	General feature of a vertebra
62	Typical cervical vertbrae
64	Typical thoracic vertbrae
65	Typical lumber vertbrae
67	Specific feature of vertebrae
67	Atypical Cervical vertebra
67	(Atlas) First cervical vertebra
68	(Axis) Second cervical vertebra
68	6 TH Cervical vertebra
69	7 TH Cervical vertbra
70	Special thoracic vertbrae
70	Specific lumbar vertbrae
70	The Sacrum
71	The Coccyx
73	The Sternum
74	The Ribs
78	Thoracic inlet or superior thoracic aperture
78	Thoracic outlet Or Inferior thoracic aperture
شپږم فصل SKELETON OF THE SKULL	
79	CLAVARIUM
79	FACIAL BONES
93	EXTERNAL VIEW OF THE SKULL
96	INTERNAL VIEW OF THE SKULL
۱۰۱	EXTERNAL VIEW OF THE INFANT SKULL EXTERNAL
اوم خپرکی د مفاصلو اناتومي	
103	تعریف
103	د مفاصلو ډولونه

109	د علوي اطراف مفاصل
109	THE STERNOCLAVICULAR JOINT-1
111	ACROMIOCLAVICULAR JOINT- 2
111	3 - د او/ې مفصل (The shoulder joint)
113	4- د ځنگلي مفصل (Elbow joint)
114	The Superior Radio-ulnar joint-5
115	The Inferior radio-ulnar joint-6
116	7- د ميروند مفصل (Radio-carpal or WRIST JOINT)
117	8-د کارپل هډوکو تر مينځ مفاصل (Intercarpal Joints)
119	9-کارپو ميتاکارپل مفاصل (Carpometacarpal Joints)
120	10-ميتا کارپو پلانجيل مفاصل (Metacarpophalangeal joints)
120	11-انتر پلانجيل مفاصل (Interphalangeal joints)
122	د سفلي اطراف مفاصل JOINSN OF THE LOWER LIMB
122	The Sacroiliac joint-1
125	2-The symphysis pubis joint (د عاني مفصل)
126	3-د حرقفي مفصل
128	4-Knee joint (د زنگون مفصل)
130	The superior tibiofibular joint -5
131	The inferior tibiofibular joint -6
133	7-د پينگري مفصل (Ankle joint)
134	Subtalar or Talocalcaneal joint-8
135	Talo Calcaneonavicular joint-9
137	Calcanocuboidal joint-10
136	Calcanocuboidal joint-10
137	Cuneonavicular ligament-11
137	cuboidonavicular joint-12
137	Cuneocuboidal and interconiform joints-13
138	Tarsometatarsal & intermetatarsal joints -14
139	Metatarsophalangeal joints -15
139	INTwrphalangeal joints- 16
140	د سيني د صندوقچي مفاصل
140	Manubrio-sternal joint-1
140	Zipi-sternal joint-2
141	Joints of costal heads-3

142	Costotransverse joints- 4
144	Costo-sternal joint-5
144	Costo-chondral joints -6
144	Interchondral joints- 7
146	د ستون فقرات مفاصل
146	Atlanto -occipital joint-1
147	Atlanto axial median and lateral joints- 2
148	3-د فقراتو د bodies تر مینځ مفاصل
151	4-د فقراتو د lamina تر مینځ مفاصل
152	5-د Sacrum او coccyx تر مینځ مفصل
153	د سر مفاصل
155	Temporomandibular joint-1

سريزه

دا چې زموږ گران هيواد افغانستان اوس د پرمختگ په هره برخه کې د سيالۍ د ډگر په لور گامونه اخلي. د لوړو زده کړو وزارت هم په خپله برخه کې د علمي پياوړتيا او ټولنې ته په علمي گانه سمبال ځوان کادر وړاندې کولو په برخه کې گړندي گامونه اخيستي دي، اوس مهال د نوموړو کادرونو د کيفيت د لوړولو په موخه زياتې هڅې کوي تر څو د علمي پياوړتيا تر څنگ په معياري مهارتونو سمبال کادر خپلې ټولنې ته د خدمت په موخه وړاندې کړي. همدا لامل دی چې ټول علمي کادرونه غواړي چې د نوموړو کادرونو د ښې روزنې په موخه د نوي کړيکولم مطابق نوي معياري تدريسي کتابونه وليکي.

ما هم په همدې موخه د دې پروسې د پيل په توگه لومړی د هډوکو د اناتومي کتاب په نوي بڼه په پښتو ملي ژبه وليکه. چې طبي اصطلاحات پکې د پخوا په څير عربي او ترکي ژبو ته نه دي رجمه شوي بلکه نوموړي ټول اصطلاحات په اصلي بڼه يعنې په انگليسي تورو ليکل شوي دي. تر څو نوموړي اصطلاحات په اصلي بڼه زده کړل شي او زموږ طبي زده کړې د نورې نړۍ د زده کړو سره يو ډول او معياري شي. په دې کتاب کې مې هڅه کړې ده چې لومړی اناتوميک اصطلاحات کوم چې د اناتومي د علم بنسټ جوړوي په ښه ډول تعريف کړم. او بيا د هډوکو اړوند اصطلاحات او د هډوکو بشپړه اناتومي ټوله په پنځو نورو څپرکو کې په لنډ ډول تشرېح کړم.

په دې کتاب کې د عنوانونو ترتيب او تنظيم په ښه ډول مراعات شوی دی. ټول انځورونه په مناسبو ځايونو کې ځای پر ځای شوي دي چې د اناتوميکو جوړښتونو زده کړه يې زياته آسانه کړې ده. ټول کتاب په ساده او روانه پښتو ژبه داسې ليکل شوی دی چې د گران هيواد د نورو ژبو اوسيدونکي هم ترې ښه استفاده کولی شي. همدارنگه ددې کتاب څخه د هډوکو ټول جراحيان زياته گټه پورته کولی شي.

دا چې د دې کتاب دا لومړی چاپ دی. د ټولو لوستونکو او زده کوونکو څخه مې هيله دا ده چې نيمگړتياوې او غلطۍ يې د ښو وړانديزونو سره يو ځای را په گوته کړي، تر څو په راتلونکي چاپ کې په بشپړ ډول اصلاح او کتاب مو لا ښکلي او گټور شي.

په درنښت

پوهندوی حميدالله حامد

د شيخ زايد پوهنتون د طب پوهنځي

د اناتومي مضمون استاد

لومړۍ څپرکۍ اناتومي (ANATOMY)

مقدمه

د خلقت د لومړۍ ورځې څخه انسانان پدې فکر کې وه چې د خپل جوړښت په اړه معلومات ولري. او هڅه يې دا وه چې په دې اړه نوموړي معلومات لاس ته راوړي، تر څو د صحت او ناروغيو پر مهال ترې سالمه گټه واخلي.

کله چې د الله (ج) دې پراخه کایناتو ته د زړه په سترگو وگورو هريو شي یو ځانگړي او جلا جوړښت لري او د لیدلو سره سم مو هڅه دا وي چې د دې شیانو جوړښت وپېژنو. د بیلگې په ډول ماشومان د لوبو څیزونه ډیر زر ماتوي، د لومړي ټولگي متعلم قلم ډیر زر خلاصوي او هغه ماتوي. یواځینی هڅه یې دا وي تر څو وپوهیږي چې نوموړی جوړښتونه څنگه جوړشوی دی.

له میلاد څخه د مخه د لومړي ځل لپاره یوناني عالم ارسطو د انسان جوړښت مطالعه کړ او د اناتومي د علم نوم یې ورته کیښود. دا یوناني لغت په حقیقت کې د دوه کلیمو څخه جوړ شوی دی چې Ana د اوچت یا عالي او Tomy د غوڅولو یا تسلیخ معنا ورکوي. پس اناتومي په لغت کې په عالي توگه د یو جوړښت غوڅولو او تسلیخ ته ویل کیږي. اما په اصطلاح کې اناتومي د هغه علم څخه عبارت دي چې د غوڅولو او خلاصولو پر مټ یو جوړښت مطالعه کوي. په اوسني عصر کې اناتومي د زیاتو مفاهیمو لپاره استعمالیږي ولي تر ټولو جامع او منونکي تعریف یې په لاندې ډول دی:

اناتومي د ساینس هغه څانگه ده چې د یو جسم د نورمالو غړو له جوړښت څخه چې نورمالي دندې سرته رسوي بحث کوي. داچې په طب پوهنځي کې د انسان جوړښتونه مطالعه کیږي، له همدې امله زموږ د بحث موضوع د انساني اناتومي (Human Anatomy) په نوم یادېږي.

په طب کې د انساني اناتومي د زده کړې ارزښت کله چې یو کارگر د ماشین ترشا ودریږي نو تر هر څه لومړی باید د ماشین په جوړښت ځان پوه کړي، تر دې وروسته باید په ماشین د کار کولو طریقه زده کړي. که لومړی د ماشین په جوړښت پوه نه شي نو هیڅکله به یې روښانه هم نه کړي او هیڅکله به کار هم پرې ونه کړي.

داچي د طب علم له انسان څخه بحث کوي نو په کار ده چي د طب د لومړي کال محصل تر هر څه لومړي د انسان د غړو اناتومي وپيژني او تر دې وروسته د نوموړو غړو ورځنۍ نورمالي دندې او بيا د ځنځير د کړيو په څير وروسته کولی شي د انسان په پتالوژي پوه او هر ډول درملنه يې تر سره کړي.

هغه طبيب چي په انساني اناتومي نه پوهيږي او د انسان په درملنه بوخت وي د هغه بي هنره کارگر په څير دي چي د يوه نوي او مغلق ماشين تر شا ولاړ او د نوموړي ماشين نواقص ليري کول غواړي.

کله چي د يوي عضوي اناتومي وپيژندل شوه نو د وظيفو پيژندل (Physiology) يې اسانيږي او بيا په وظيفو کي د زياتوالي يا کموالي پيژندل د Pathology په رڼا کي صورت نيسي.

له دي بيلگي څخه داسي څرگنديږي چي د طب ټول مضامين يو له بله سره د زنځير د کړيو په څېر اړيکي لري چي د نوموړي زنځير لومړنۍ کړي اناتومي ده.

د اناتومي څانگي (Branches of Anatomy)

اناتومي يو پراخ مبحث دي او د وخت په تيريدو سره يې ډير پرمختگ کړی دی چي په لاندې څانگو ویشل شوي ده.

1. Ontogeny: د اناتومي هغه څانگه ده چي د يو ژوندي موجود

د ژوند په مختلفو مراحلو (القاح شوي هگي. Embryo ، جنين، طفوليت، کهولت او زړښت) کي د انکشاف او نشونما څخه بحث کوي.

2. Embryology: د اناتومي هغي څانگي ته ويل کيږي چي د

مور په رحم کي د يو ژوندي موجود د نشو نما ابتدايي مراحل مطالعه کوي.

3. Comparative Anatomy: د اناتومي هغه څانگه ده چي له

انسان سره د نورو فقاريه حيواناتو جوړښت په مقايسوي ډول مطالعه کوي.

4. Phylogeny: د اناتومي هغه څانگه ده چي د فقاريه حيواناتو له

تکاملي تغيراتو څخه بحث کوي.

5. Surface Anatomy: د اناتومي هغه څانگه ده چي د داخلي

غړو او نورو جوړښتونو د مطالعي په موخه د بدن له پاسه نښو ته وسعت ورکوي او په دي ډول د نوموړو غړو موقعيت د پوستکي له پاسه راښيي.

6. Radiological Anatomy: د اناتومي له هغي څانگې څخه عبارت ده چې د بدن د غړو د مطالعي لپاره له اکسري څخه گټه اخلي.
7. Racial Anatomy: د اناتومي هغه څانگه ده چې د مختلفو نژادونو تر مینځ د جسمي توپيرونو څخه بحث کوي.
8. Statistical Anatomy: د اناتومي هغه څانگه ده چې د بدن د غړو له پخوانیو او اوسنیو توپيرونو څخه په احصایوي ډول بحث کوي.
9. Cross Sectional Anatomy: د اناتومي له هغي څانگې څخه عبارت ده چې د بدن یوه مقطع د مطالعي په موخه اخلي او بیا یې مطالعه کوي.
10. Anthropology: د اناتومي هغه څانگه ده چې د انسانانو د مختلفو نسلونو د ظاهري جوړښت د مطالعي تر څنګ د قبل التاريخ انسانانو د جسمونو جوړښت هم مطالعه کوي.
11. Applied Anatomy: که چیرې د اناتومي له علم څخه د یو ژوندي موجود د درملنې لپاره استفاده وشي د Applied اناتومي په نوم یادېږي.
12. Regional Anatomy: د اناتومي هغه څانگه ده چې انسان یا حیوان په ناحیوي ډول تر مطالعي لاندې نیسي.
13. Systemic Anatomy: د اناتومي هغه څانگه ده چې د بدن مختلف جهازات تر مطالعي لاندې نیسي چې په لاندې فرعي برخو ویشل شوي ده.
 - (a) Osteology: د هډوکو مطالعي ته ویل کیږي.
 - (b) Arthrology: د مفاصلو مطالعي ته ویل کیږي.
 - (c) Myology: د عضلاتو مطالعي ته ویل کیږي.
 - (d) Dermatology: د اناتومي دا برخه د بدن د پوستکي له جوړښت څخه بحث کوي.
 - (e) Opthamalogy: د سترگو د جوړښت څخه بحث کوي.
 - (f) Splenchiology: په دې برخه کې د بدن داخلي احشايو تر بحث لاندې نیول کیږي چې دا برخه بیا په خپل وار سره په لاندې څانگو ویشل شوي ده.
- Anatomy of Digestive System: د هضمي سیستم او د دې سیستم د ملحقاتو له جوړښت څخه بحث کوي.

- Anatomy of Respiratory System: د تنفسي سیستم د مختلفو غړو له جوړښت څخه بحث کوي.
 - Anatomy of Circulatory System: د قلب له جوړښت او رگونو د جوړښت او ویش څخه بحث کوي.
 - Anatomy of Reproductive System: د تناسلي غړو له جوړښت څخه بحث کوي.
 - Anatomy of Excretory System: د بولي یا اطرابي سیستم د مختلفو غړو له جوړښت څخه بحث کوي.
 - Anatomy of Endocrine System: د بدن د هغه غدواتو له جوړښت څخه چې هورمونونه افرازوي بحث کوي.
 - Anatomy of Nervous System: عصبي سیستم تر بحث او مطالعې لاندې نیسي.
14. Gross Anatomy: د اناتومي هغه څانګه ده چې یوایي د سترګو په لیدلو پورې منحصره ده، یعنې د جوړښتونو د مطالعې لپاره د مایکروسکوپ او نورو سامان آلاتو څخه استفاده نه کوي نو ځکه د Macroscopic Anatomy په نوم هم یادېږي.
15. Microscopic Anatomy: د اناتومي له هغې څانګې څخه عبارت ده چې د بدن د جوړښت د مطالعې په موخه له مایکروسکوپ څخه استفاده کوي. دا برخه د اناتومي بیا په خپل وار سره په دوه څانګو ویشل شوي ده
- (a) Cytology: په بدن کې مختلفې حجرې تر بحث او مطالعې لاندې نیسي.
- (b) Histology: د بدن مختلف انساج تر بحث او مطالعې لاندې نیسي.

د اناتومي اصطلاحات

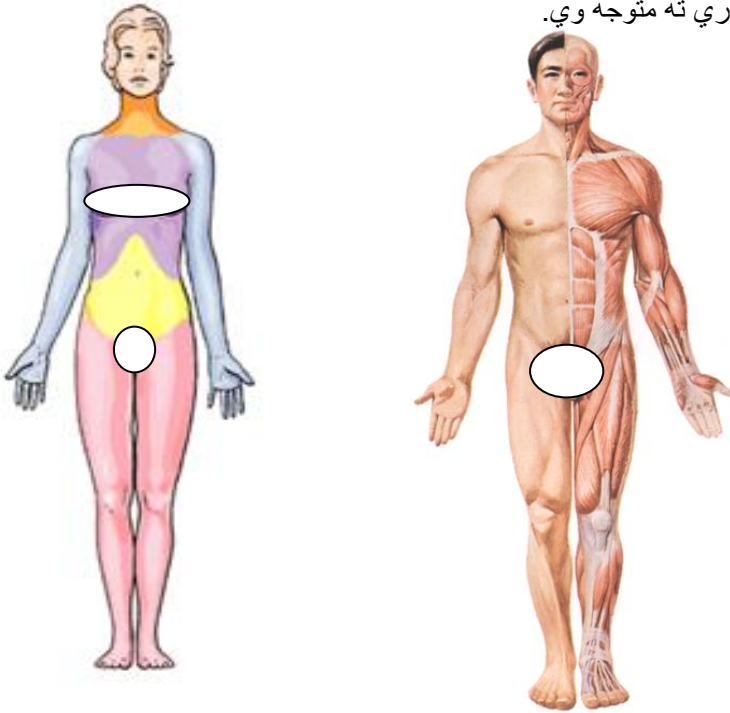
(TERMINOLOGY of ANATOMY)

Anatomical Position

د هغه وضعیت څخه عبارت دي چې یو شخص په همواره سطحه په دې ډول نیغ ولاړ وي چې علوي اطراف یې د تنې سره موازي، د پښو کوتي یې یوله بل سره موازي، مخ او د لاسونو ورغوي یې مخي لوري ته متوجه وي.

په ځینې وختو کې نوموړي وضعیت ته یوه مړ انسان ته د تسلیخ د میز له پاسه یو افقي وضعیت هم ورکولای شو. پدې ډول چې جسد د شاپه تخته داسې پروت وي چې علوي اطراف یې له تنې سره موازي. مخ او د لاس

ورغوي يې پورته لوري ته او تلي يې مخي لوري ته متوجه وي.



۱،۱ انځور: اناتوميک پوزیشن راښيي

Anatomical Planes

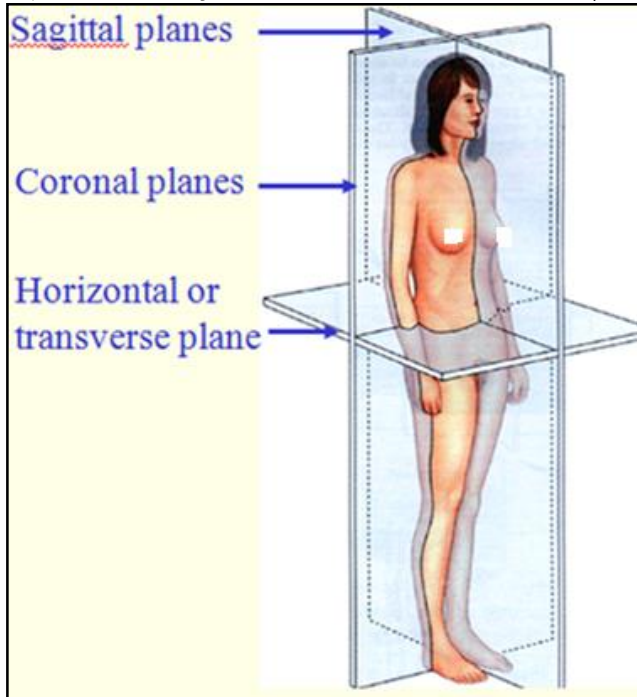
دا هغه فرضي محورونه يا کرښي دي چې د انسان بدن په مختلفو برخو ویشي. د اناتومي د اصطلاحاتو تطبیق، نامگذاری او تشریح هم د همدې فرضي کرښو له مخې صورت نیسي چې په لاندې ډول دي. چې زده کړه یې ډیره اړینه او د اناتومي د علم بنسټ جوړوي.

1. Median or Sagittal Plane دا یو عمودي پلان دی چې د بدن له متوسطي برخې څخه تیر او بدن عموداً په (ښي او چپ) دوه مساوي برخو باندې ویشي.

2. Coronal Plane: دا هم یو عمودي پلان دی خو Median Sagittal Plane سره (90) درجې زاویه جوړوي او بدن عموداً په (قدامي او خلفي) دوه مساوي برخو ویشي.

۳- Transverse (Horizontal) Plan: دا یو عرضاني پلان دي چي د ځمکي له سطحي سره موازي وي او پورته دواړه پلانونه په (۹۰) درجي زاويې سره قطع کوي. او بدن يا غړی په علوي اوسفلي دوه برخو ووېشي

Paramedian sagittal plan : دا هم يو عمودي پلان دي چي په بني او يا چپه خوا کي Median Sagittal Plane سره موازي سيرلري. دې کرني ته Midclavicular line او Mammary line هم وايي.



۱، ۲ انځور: اناتوميک پلانونه راښيي

Anatomical directions (جهتونه)

يو انساني جسم لس جهتونه لري چي په مختلفو استقامتونو واقع شوي او عبارت دي له:

- ۱- Anterior: قدامي (دغري مخامخ لوری)
- ۲- Posterior: خلفي (د غري شاتنی لوری)
- ۳- Superior(cranial): علوي (د بدن هغه برخه چي د افقي محور په

تناسب پورته يا د سر لوري ته متوجه وي).

۴- **Inferior(caudal)**: سفلي (د بدن هغه برخه چې د افقي محور په تناسب بنسټه يا د پښو لوري متوجه وي).

۵- **Proximal**: په علوي او سفلي اطرافو کې د يوې اوږدې عضوي هغه نهايت يا سر چې **Median Sagittal Plane** يا تنې ته نږدې واقع وي.

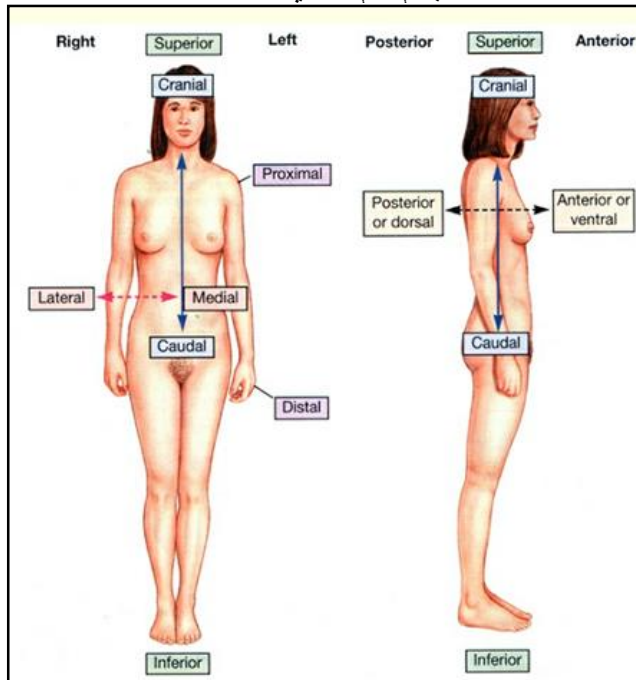
۶- **Distal**: د يوې اوږدې عضوي هغه نهايت يا انجام چې د **Median Sagittal Plane** يا تنې څخه ليري واقع شوي وي.

۷- **Medial**: د غري هغه برخه يا مخ چې **Median Sagittal Plane** ته متوجه او يا تر ټولو نږدې واقع شوي وي.

۸- **Lateral**: د غري هغه برخه يا مخ چې **Median Sagittal Plane** څخه مخالف لوري ته متوجه او يا تر ټولو ليري واقع شوي وي.

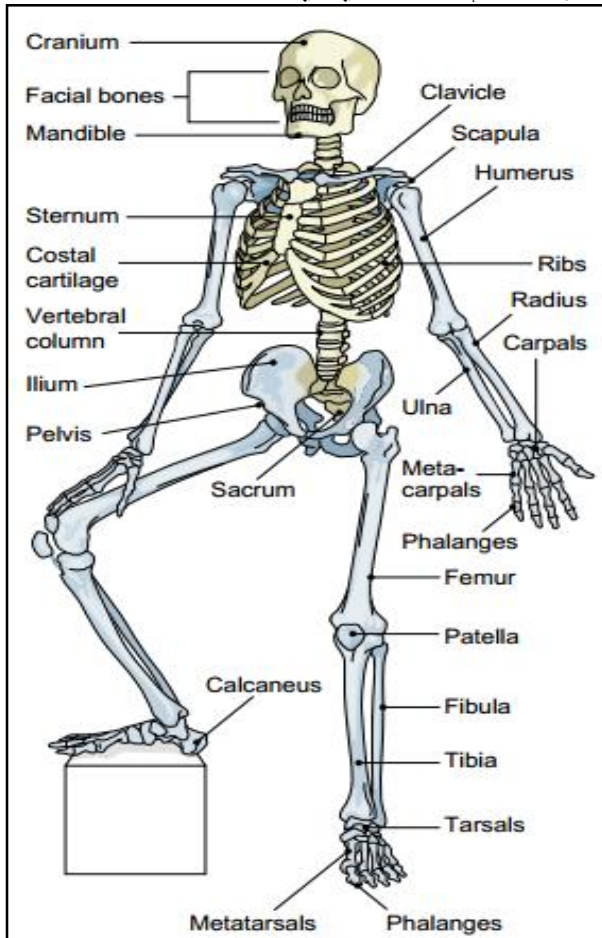
۹- **Palmar**: د ورغوي لوري ته.

۱۰- **Plantar**: د پښې تلې لوري ته.



دوهم فصل (Skelet) اسکلیټ

اسکلیټ یو قوي هډوکینی چوکاټ دی چې بدن ته یی معین شکل ورکړی دی. اسکلیټ د هډوکو او کرپندوکو څخه جوړ شوی دی. اسکلیټ د بدن استنادي چوکاټ دی او داسي ترتیب شوی دی چې د عضلاتو په وسیله پڼه حرکات سرته ورسوي. د انسان بدن له ۲۰۶ هډوکو څخه جوړ شوی دی چې په لاندې شیمای کې ښودل شوي دي.



۱، ۲ انځور: د د انسان د هډوکو شیمای او نومونه راښيي

د هډوکو علم (OSTEOLOGY)

تعريف: د اناتومي هغه څانگه ده چې هډوکي تر بحث او مطالعې لاندې نيسي.

هډوکي (Bones)

مترادف نومونه

په يوناني ژبه کې ورته Osteon او په لاتين کې ورته OS وايي. په عربي ژبه کې عظم او په دري ژبه کې ورته استخوان وايي. چې لاندې اصطلاحاتو هم له همدې لغاتو څخه سرچينه اخيستي ده.

- Osteology (د هډوکو علم)
- Osification (د هډوکي جوړېدل يا تعظم)
- Osteomyelitis (د هډوکي د نسج التهاب)
- Osteomalacia (د هډوکي نرمېدل)
- Osteoma (د هډوکي تومور)
- Osteotomy (د هډوکي قطع کول)
- Osteostomy (د هډوکي سوري کول)
- Osteocyte, Osteoblast, osteoclast (د هډوکي حجرات)

د هډوکو تصنيف بندي (Classification of bones)

الف) د شکل له مخي (Morphological Classification)

هډوکي د ظاهري شکل له مخي په لاندې برخو ويشل شوي دي.

1- Long bones

د هغو هډوکو چې اوږدوالی یی له عرض څخه زیات وی پدی گروپ کې شامل دی چې په علوي او سفلي اطرافو کې لیدل کیږي،

2- Short Bones

لنډ هډوکي دي چې د یو غیر منظم مکعب په څېر شکل لري. د لاس او قدم په اسکلیټ کې لیدل کیږي چې د Concave or spongy bone څخه چې د Compact bone د یوې نرۍ طبقې په واسطه پوښل کیږي مینځ ته راغلی.

3. Flat Bones

نوموړی هډوکي د بدن په هغو نواحیو کې چې نرمی او نازکي اعضاوی پکې موقعیت لري په محافظوي ډول ځای پر ځای شوی دي لکه د Skull

د گنبدې په برخه کې د Frontal او Parietal هډوکي چې دماغ ساتي. او همدارنگه د صدری احشاوو د محافظی لپاره د Thoracic cage ځینی هډوکي. هموار هډوکي هم د Compact bones د دوه طبقو تر مینځ یی Cancellous bone موقعیت لري.

4. Irregular Bones

هغه هډوکي چې په پورته دری وارو گروپونو کې شامل نه دی د غیر منظمو هډوکو تر سرلیک لاندې مطالعه کیږي او د Concellaus bone څخه چې د Compact bone د یوې نری طبقی په واسطه پوښل کیږي جوړشوي دي.

5. Sesamoid Bones

کوچني هډوکي دي چې د بدن د عضلاتو په وترونو کې نشونما کوی لکه د Flexor Pollicis brevis, Flexor hallucis brevis او Quadreiceps Femoris عضلاتو په وترونو کې چې د نوموړو وترونو له اصطکاک څخه مخنیوی کوی.

Sesamoid هډوکو ازاده برخه د Hyalin cartilage په واسطه پوښل شوی او نوره ټوله برخه یی د عضلي د وتر په واسطه احاطه کیږي او په یاد ولري چې Patela تر ټولو غټ Sesamoid هډوکي دی. همدارنگه Sutural, pneumatic او Ectopic هډوکي هم په Morphologic Classification کې شامل دی.

(Regional classification) بندي (پ ناحیوي تصنیف بندي)

په دې ډول تصنیف بندي کې دا پیژنو چې د بدن په هره یوه برخه کې کوم هډوکي پراته دي، او په کومو نومونو یادېږي. په همدې موخه د بدن ټول هډوکي لومړی په دوه عمده (Axial & Appendicular Skeleton) برخو او بیا هره برخه په مختلفو نورو برخو ویشل شوي ده.

A. محوري اسکلیټ (AXIAL SKELETON)

1. Skull

2. Vertebral Column

3. Thorax

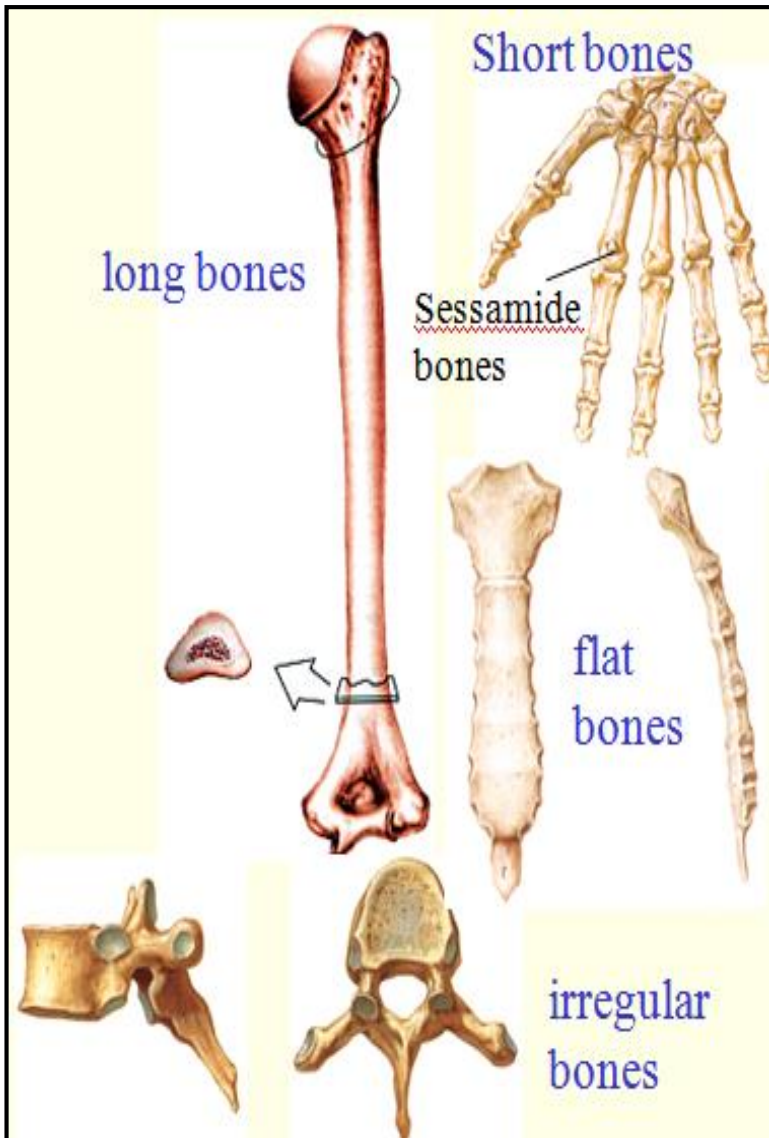
B. (ضمیموي اسکلیټ) APPENDICULAR SKELETON

1. Upper limb

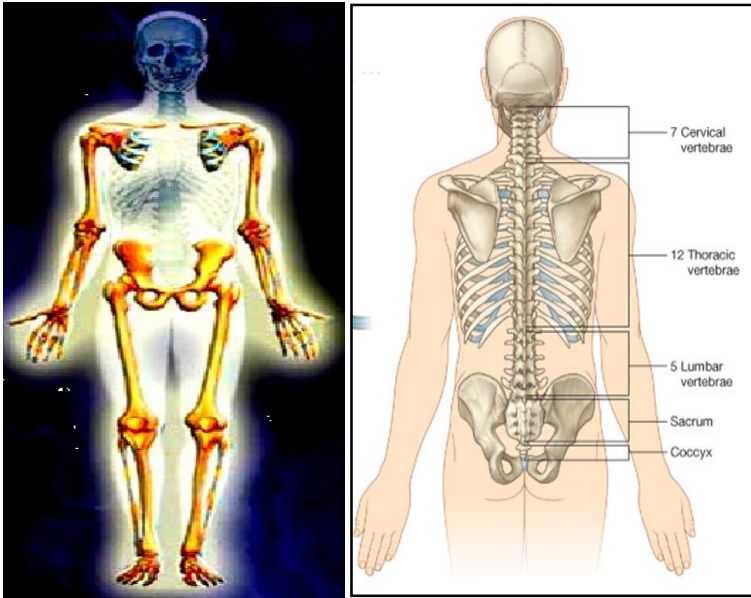
د مټ، لیچې او لاس هډوکي په بر کې نیسي.

2. Lower limb

د حوصلې، ورون، پندۍ او قدم هډوکي په برکې نیسي



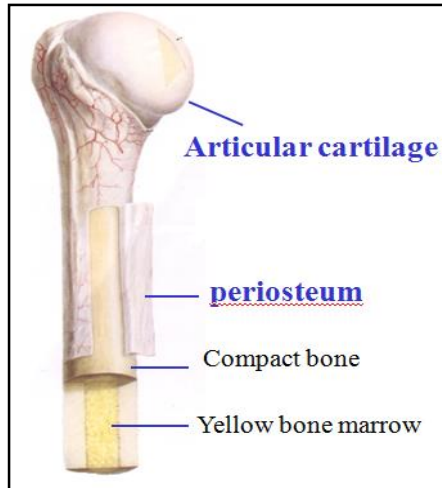
۲،۲ انځور د شکل له مخې د هډوکو تصنیف بڼې راښيي



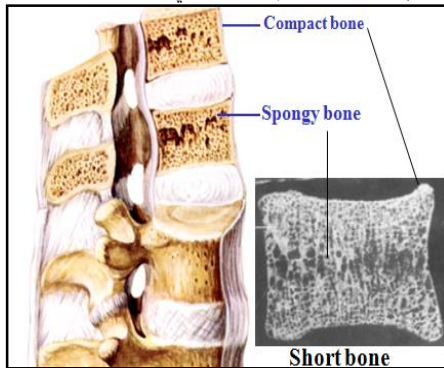
٣٠٢: انځورونه د تنې او علوي او سفلي اطراف ضميموي اسکلېټ رانېښي

د هډوکي جوړښت (Structure of bone)

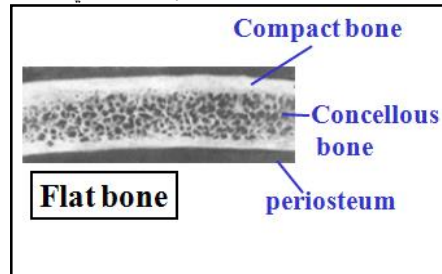
هډوکي چې د نسجی جوړښت له لحاظه په منظم نسج پوری اړه لري د ځینو ځانګړو خصوصیاتو او وظایفو تر څنګ د بدن اسکلېټ جوړوي. هډوکي د خارج له لوري د یوې نازکې طبقې په واسطه پوښل شوي دي چې periosteum ورته وایي. د نوموړې طبقې لاندې د هډوکي یوه کلکه او ضخیمه طبقه قرار لري چې د Compact bone په نوم یادېږي. د یادې طبقې په داخل کې یوه نازکه طبقه موجوده ده چې د spongy bone په نوم یادېږي. د اوږدو هډوکو په داخلي برخه کې یو کانال موجود دی چې د medullary canal په نوم یادېږي. نوموړی کانال د دوه ډوله مغز لرونکی وي چې red bone marrow او yellow bone marrow ورته وایي. اما په هموارو غیرمنظمو او لنډو هډوکو کې نوموړی کانال نه شته په دې ډول هډوکو کې تر پریاستیوم لاندې یواځې دوه طبقې شتون لري چې د compact bone او Spongy bone طبقې دي چې دې آخري طبقې ته په نوموړو هډوکو کې Concellous bone هم وایي.



۴،۲ انځور انځور: د اوږدو هډوکو جوړښت رابښي.



۵،۲ انځورونه: د لنډو: او غیر منظمو هډوکو جوړښت رابښي



۶،۲ انځور: د هموارو هډوکو جوړښت رابښي

د هډوکو د بني او آساني زده کړې په موخه لومړی بايد د هډوکو عمومي اوصاف (ځانگړنې) او بيا د هډوکو خصوصي اوصاف (ځانگړنې) تشریح شي.

۱- د هډوکو عمومي اوصاف (General feature of bones)

- (a) . موقعيت: تر هر څه دمخه دا بايد واضح شي چې نوموړی هډوکي د بدن په کومه برخه کې موقعيت لري.
- (b) شکل: ايا نوموړی هډوکي د مطالعې د اسانتيا لپاره په طبيعت کې د بل کوم جوړښت يا شي سره شباهت لري. لکه د راډ ، کشتي، بوټ او يا مثلث، مربع، مستطیل او داسې نورو په څېر. چې داهم د زده کړې لپاره اهميت لري.
- (c) Class: هډوکي د ظاهري شکل له مخې په کوم ډول هډوکو پورې اړه لري کوم چې پورته ذکر شول.
- (d) د هډوکي نهايات يا څوکي د بيلگي په ډول هر اوږد هډوکي دوه نهايات لري.
- (e) کنارونه: (Borders): چې په پښتو ژبه کې څنډې يا ژي ورته وايي
- (f) زاويې (Angles): چې په پښتو ژبه کې کونجونه هم ورته وايي.
- (g) وجهي (Surfaces): چې په پښتو ژبه کې مخونه ورته وايي
- (h) نتوات (Processes): چې په پښتو ژبه کې ورته راوتلي جوړښتونه يا پرسوبونه ویلي شو.

۲- د هډوکو خصوصي اوصاف (Special feature of bones)

د هډوکي په خصوصي اوصافو کې د کنارونو، زاويو وجهو او نتواتو له پاسه چې کوم لوی او کوچني جوړښتونه موقعيت لري، په لاندې ډول نومول شوي دي او تر بحث لاندې نيول کيږي.

A- Elevation on bone (لوړوالي يا برآمدگی)

په يو هډوکي کې هغه جوړښتونه چې يوه اندازه برجستکي يا بارزيت ولري.

الف. Liner elevation

1. Line: نری راوتلی کرښه.
2. Ridge: هغه راوتلی کرښه چې د Line څخه ضخيمه وی.
3. Crest: (قنزعه) هغه راوتلی کرښه چې د Ridge څخه هم ضخيمه وی.
- ب. Dens elevations: لکه د غاښ په څېر متکاثف جوړښتونه.

1. Condyle: یو گرد، بنوی او راوتلی جوړښت دی چې د Hyline cartilage په واسطه پوښل شوی او اکثراً د اوږدو هډوکو په نهایتو کې موقعیت لري. او مفصلی وي.
2. Epicondyle: یو وړوکی او غیر مفصلی جوړښت دی چې د Condyle څخه پورته موقعیت لري.
3. Tubercle: (حده) یو مدور راوتلي جوړښت. ته وايي.
4. Tuberosity: یوې زیږی او ضخیمې برجستګې ته ویل کیږي.
5. Trochanter: یو ضخیم، مدور او غیر منظم راوتلی جوړښت ته ویل کیږي.

ج. Sharp elevation.

1. Malleolus: یو ډیر زیات واضح، ضخیم او تاو شوی نقطوی بارزیت دی چې د جلد لاندې جس کیږي.
2. Spine: یو نقطوی راوتلی او اوږد راوتلي جوړښت. ته ویل کیږي.
3. Styloid Process: هغه نقطوی راوتلی جوړښت چې یوه اندازه اوږدوالی هم ولري.

B- Depressions on bone

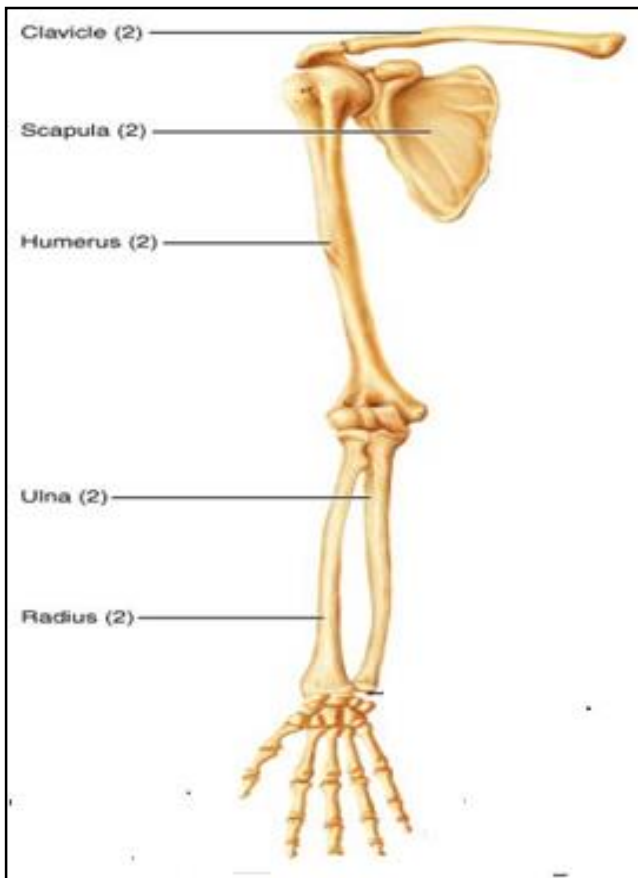
1. Fovea: کوچنی او سطحي ژوروالي ته ویل کیږي..
2. Fossa: هغه ژوروالی چې د Fovea څخه ژوره وی،
3. (Sulcus or Groove): هغه ننوتلی سطحه چې یوه اندازه اوږده هم وي. چې په عربي ژبه کې ورته میزابه وايي.
4. Notch: هغه ننوتلی سطحه چې د هډوکي د کنار یا څنډې لپاسه پرته وي. چې په عربي ژبه کې ورته ثلیمه وايي.
5. Foramen (ثقبه یا سوری او یا سوراخ)

- Canal هغې ثقبې ته ویل کیږي چې یوه اندازه اوږده وي.
 - Meatus هغه ثقبې ته ویل کیږي چې یوه اندازه عریضه وي.
- د هډوکو د پورته اړینو اناتوميکو اصطلاحاتو تر پوهیدو وروسته په راتلونکي فصل کې لومړی ضمیموي او بیا محوري اسکلیټ تر بحث لاندې نیسو.

دریم فصل

ضمیموي اسکلیټ (APPENDICULAR SKELETON)
ضمیموي اسکلیټ له دوه برخو یعنې علوي او سفلي اطراف هډوکو څخه جوړشوی دیږ چې په تر تیب سره یې تر مطالعي لاندې نیسو.

A- د علوي اطراف هډوکي (BONES OF THE UPPER LIMB)
په دې برخه کې د اوږی د کمر بند، مټ، لیچې او لاس اسکلیټ شامل دی چې د هرې برخې هډوکي یې په جلا جلا ډول مطالعه کوو.



۱،۳: انځور د علوي اطراف هډوکي رابښي

د اوړی د کمر بند هډوکي (BONES OF THE SHOULDER GIRDLE)

د اوړدی د کمر بند اسکلیت کې د Clavicle په نوم یو قدامي هډوکي او د Scapula په نوم یو خلفي هډوکي شامل دی چې هر یو په جلا جلا ډول تر مطالعې لاندې نیسو.

The clavicle (د ترقوي هډوکي)

شکل او موقعیت:

د اوړدو هډوکو له ډلې څخه دی چې د سینې د دخولۍ فوڅی او د اوړی د کمر بند په قدامي برخه کې موقعیت لري. د اوړی د تقویه کولو په نتیجه کې مټ له تنی څخه په یوه معینه فاصله لري ساتی او هم د علوي اطرافو څخه وارده شوی قوه د Sternum هډوکي ته لیږدوی. جسم یعنی مینځنۍ برخه یې استوانه اې شکل لري او انسي او وحشي دوه نهایتونه (ends) لري (۲،۳ انځور).

۱. د هډوکي نهایتات

A. انسي نهایت: انسي نهایت یا Sternal end محجم دی او مفصلی سطحه یې چې له قدام څخه خلف لوري ته مقعره او له علوي څخه سفلي لوري ته محدبه ده د Sternum د هډوکي له Clavicular Notch سره یو ځای sternoclavicular joint جوړوی. نوموړی مفصلی سطحه سفلی لوري ته هم لږ اوږدېږی ترڅو د First Costal Cartilage سره هم مفصل جوړ کړی.

B. وحشي نهایت: وحشي نهایت چې د Acromial end په نوم هم یادېږي. نوموړی نهایت یوه کوچنی مفصلی سطحه لري کومه چې د Scapula هډوکي له Acromion process سره مفصل کېږي او Acromioclavicular joint جوړوي (۲،۳ انځور).

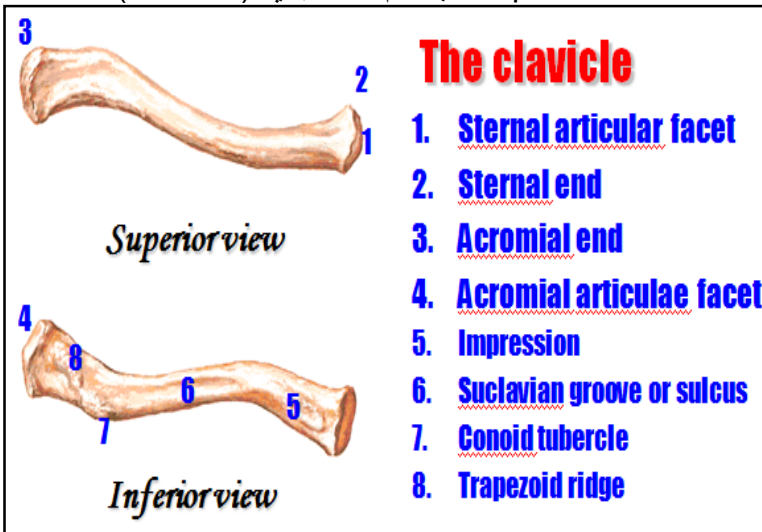
II. د هډوکي جسم

د هډوکي د جسم 2/3 انسي برخه استوانه اې شکل لري نوویلاي شوچې دڅلورو وجهو لرونکي ده.

- د قدامي وجه: قدام لوري ته محدبه ده.
- خلفي وجه یې بنویه ده
- علوي وجه یې په انسي برخه کې یوه اندازه زیږه ده.
- په سفلي وجه کې یې له انسي نه وحشي لوري ته لاندې جوړښتونه لیدل کېږي.

- Impression for costoclavicular lig (a)
 Subclavian groove (b)
 Nutrient foramen (c)

B- د جسم 1/3 وحشي برخه يی له پاس نه لاندې لوري ته همواره ده ياده برخه قدامي او خلفي دوه کنارونه او علوي او سفلي دوه وجهي لري.
 علوي وجه يی د جلد لاندې جس کيږي او په سفلي وجه کې يی يوه مخروطی ډوله راوتلی جوړښت د Conoid tubercle په نوم او يوه راوتلی کرښه د Trapezoid په نوم ليدل کيږي (۲،۳ انځور).



۲،۳ انځور: د ترقوي هډوکي مختلف ساختمانونه رابښي

Clavicle ځينې ځانگړی خصوصيات

1. يواځينی اوږد هډوکي دی چې عرضانی موقعيت لري.
2. تعظم يی د ټولو هډوکو څخه لومړی پيل کيږي.
3. يواځينی اوږد هډوکي دی چې د دوه ابتدایي تعظمی مرکزونو څخه مينځ ته راځی.
4. نوموړی هډوکي ځينی وخت د Middle Supraclavicular nerve په واسطه سورۍ شوی وی.
5. د جلد لاندې په واضح ډول ليدل کيږي.
6. د جنينی جوړښت له لحاظه يواځينی اوږد هډوکي دی چې تعظم يی په Membrane کې صورت نيسي.

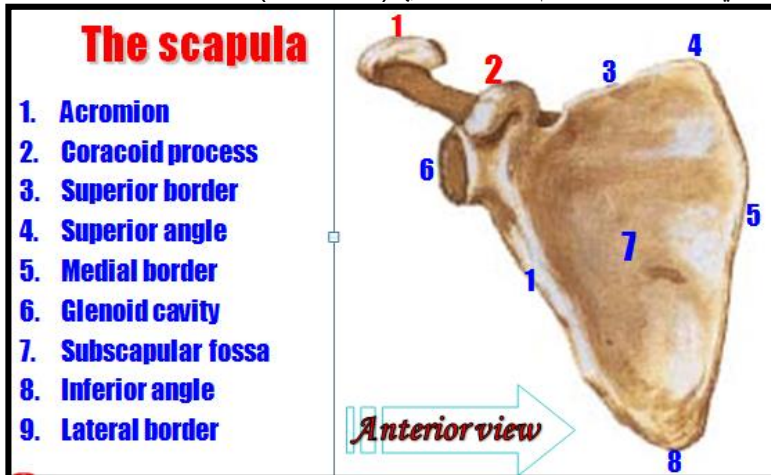
The Scapula (د کتف هډوکى)

شکل او موقعیت

د هموارو هډوکو له ډلې څخه دی چې مثلثي شکل لري او د صدری قفس د خارجي برخې په خلفي علوي ناحیه کې د دوهمې ضلعې څخه تر اومې ضلعې پورې پروت دی.

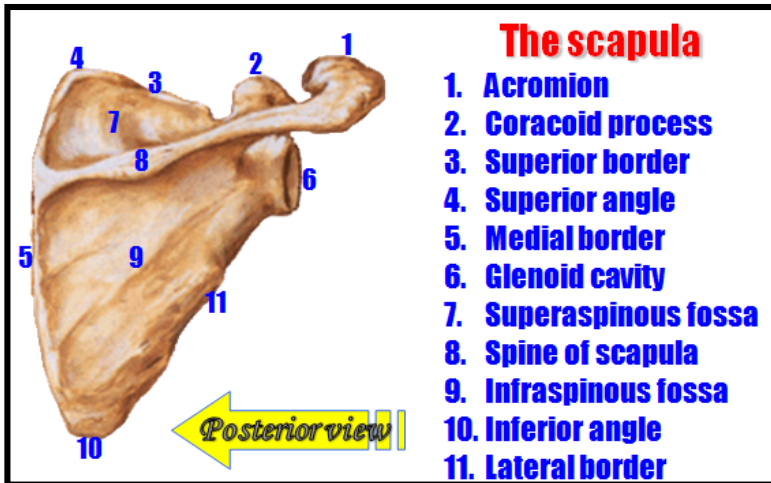
دا هډوکي دوه وجهې (Dorsal Surface, costal surface)، درې کنارونه (علوي، انسي او وحشي)، درې زاويې (علوي، سفلي او وحشي) او درې نتوات (Acromion، spionous او Coracoid) لري.

1- the Costal surface: یوه مقعره وجه ده چې انسي او قدام لوري ته متوجه ده. پدې وجه کې درې اوږدې هډوکینې کرښې (Longitudinal ridges) لیدل کیږي او یو شمیر ضخیم ridges یې وحشي کنار ته نږدې هم موقعیت لري (۳،۳ انځور).



۳،۳ انځور د سکپولا هډوکي قدامي (ضلعې) منظره راښيي

2- The dorsal surface: د دی وجهې په ۱/۳ علوي برخه کې Supra spinous process موقعیت لري. چې دا وجه په Infra spinous fossa او fossa باندې ویشی چې دواړه ژوري وجهې په وحشي کې یوه له بلې سره د Spinoglenoid notch په واسطه ارتباط پیدا کوي. یعنې نوموړی Notch د Spinous process او Glenoid cavity تر مینځ موقعیت لري (۳،۴ انځور).



۳، ۴ انځور: د سځپولا هډوکي خلفي، منظره رانښيي

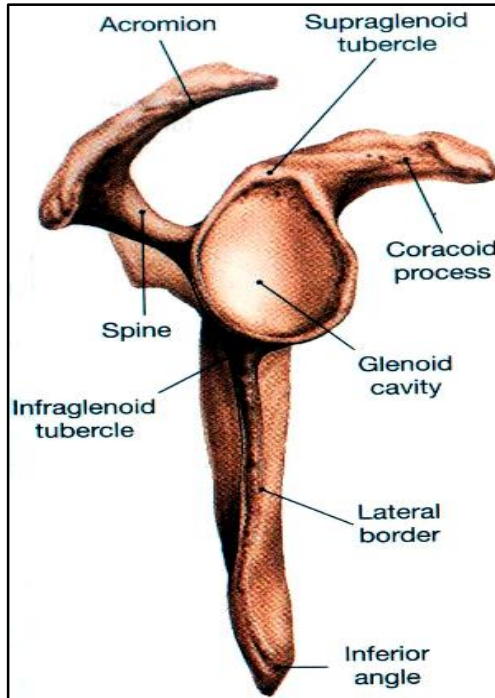
The Borders-B (کنارونه)

1. The superior border: یو لنډ او نری کنار دی چې په وحشي برخه کې یی Coracoid process ته نږدی د Suprascapular Notch په نوم یوه ننوتلی تلیمه لري.
2. The medial Border: دا هم یونری کنار دی چې له علوي زاویې څخه تر سفلي زاویې پوری امتداد لري.
3. The lateral border: وحشي کنار چې یوه اندازه ضخیم دی په علوي نهایت کې یی Infraglenoid tubercle موقعیت لري.

The Angles - C (زاوې)

1. The superior angle: نوموړی زاویه د انسي او علوي کنارونو د تقاطع په برخه کې موجوده ده او د Trapezius عضلې په واسطه پوښل شوی ده.
2. The inferior angle: دا زاویه د Latissimus Doris عضلې په واسطه پوښل شوی کله چې مټ یو Abduction حرکت اجرا کوی نوموړی زاویه د صدری قفس له پاسه مخی لوري ته دور خوری (۳، ۴ انځور).
3. The lateral (glenoid) angle: دا یوه پراخه زاویه ده چې د Glenoid (fossa) cavity لرونکي ده کوم چې قدام، وحشي او

یوه اندازه علوي لوري ته متوجه ده. نوموړی ناک ماننده فرورفتکي د Humerus د Head سره یو ځای د اوږی مفصل جوړی همدارنگه د دی زاویی څخه لږ پورته د Supra glenoid tublercle په نوم جوړښت هم لیدل کیږي (۵،۳ انځور).



۵،۳ انځور: د سکیولا هډوکي وحشي منظره رابښي

The Processes-D

1. The Spine or spinous process: مثلثي شکله اوږده هډوکینه توپه ده کومه چې د Scapula په ظهري وجه کې موقعیت لري او نوموړې وجه په دوه حفرو (supra spinous fossa) او (Infraspinous fossa) ویشي. نوموړی Process د دری کناورنو (قدامي، خلفي او وحشي) او دوه وجهو (علوي او سفلي) لرونکي دی.

قدامي کنار یی د scapula له ظهري وجه سره نښتی، خلفي کنار یی چې د جلد لاندې جس کیږي د علوي او سفلي شونډو لرونکي دی او د crest

of the spine په نوم هم ياديږي. علوي وجه يی د supraspinous او سفلي وجه يی د Infra spinous fossa په جوړولو کې برخه اخلي.

2. Acromionp process : د spinous process وحشي نهايت چې لږ راوتلی دی د Acromion process په نوم ياديږي کوم چې د Clavicle هډوکي سره يو ځای Acromioclavicular joint جوړوي.

3. Glenoid او coracoid process: suprascapular notch cavity تر مينځ د يوه راوتلی ټونگه ماننده جوړښت څخه عبارت دی کوم چې لومړی علوي لوري ته او بيا قدامي وحشي لوري ته سير لري..

د مټ اسکلېټ (THE ARM SKELETON)

د مټ اسکلېټ يواځی د يوه هډوکي په واسطه چې Humerus نومېږي جوړ شوی دی.

THE HUMERUS (عضد هډوکي)

شکل او موقعيت: د اوږدو هډوکوله ډلې څخه دی او په مټ کې موقعيت لري.

نوموړی هډوکي په علوي کې د اوږې د مفصل او سفلي کې د څنگلي د مفصل په جوړولو کې برخه اخلي او لکه د نورو اوږدو هډوکو په څېر د يوه جسم او دوه نهاياتو لرونکی دی.

A- علوي نهايت

په علوي نهايت کې يې لاندي جوړښتونه ليدل کيږي.

1. Head: د عضد سر چې د کړی 1/3 برخه په بر کې نيسي، انسي، خلفی او لږ پورته لوري ته متوجه دی کوم چې Glenoid cavity سره يو ځای د اوږې بند جوړوي.

2. Anatomical neck: د هغی کرښی څخه عبارت ده چې د علوي نهايت نور جوړښتونه د عضد له سر څخه جلا کوي.

3. Lesser tubercle: دا هډوکینی بارزيت د علوي نهايت په قدامي وجه کې موقعيت لري.

4. Greater tubercle: دا هډوکینی بارزيت د علوي نهايت په وحشي وجه کې موقعيت لري

5. Intertubercular sulcus or bicipital groove: نوموړی

ميزابه چې Lesser او greater tubercles يو له بل څخه جلا کوی د دوه شونډو لرونکي (Medial and lateral lips) ده. دا دواړه شونډې په حقيقت کې د پورته دواړو توبرکلونو امتداد يافته برخې دي.

6. Surgical neck: دا هغه متضيقة برخه ده چې د عضد علوي نهايت او جسم يې يو له بل څخه جلا کوی.

B. د هډوکي جسم

جسم يې په پورتنۍ برخه کې استوانه ای اوسفلي برخه کې مثلي دي چې درې کنارونه (قدامي، وحشي او انسي) اودری وجهي (قدامي وحشي، قدامي انسي او خلفي) لري.

The borders (a)

1. قدامي کنار: د دی کنار $1/3$ علوي برخه د Intertubercular sulcus وحشي شونډه او متوسطه برخه يې د Deltoid tuberosity قدامي څنډه جوړوي.
2. وحشي کنار: دا کنار په علوي برخه کې پخ او منور دی هر څومره چې بشکته راځي نو بر جسته کيږي او بالاخره په Lateral supracondylar ridge باندې امتداد مومي.
3. انسي کنار: $1/3$ علوي برخه يې د Inter tubercular sulcus انسي شونډې په جوړولو کې برخه اخلي اوبلاخره په Medial suracondylar ridge باندې امتداد مومي.

The surfaces (b)

1. The Antereolateral surface: قدامي وحشي وجه د قدامي اووحشي کنارونو تر مينځ موقعيت لري. د متوسطې برخې نه يې لږ پورته يوه (v) مانند زيريه راوتلی برخه د Deltoid tuberosity په نوم ليدل کيږي.
2. The Antereomedial Surface: داوجه چې د قدامي او انسي کنارونو تر مينځ موقعيت لري پورتنۍ برخه يې نری ده او د Intertubercular sulcus په جوړولو کې برخه اخلي. همدارنگه په متوسطه برخه کې يې انسي کنار ته نژدې يوه ثقبه د Nutrient foramen په نوم ليدل کيږي.
3. The Posterior Surface: خلفي وجه چې د انسي او وحشي کنارونو تر مينځ موقعيت لري په علوي برخه کې يې Oblique

ridge او 1/3 وسطی برخه کې یی Radial groove لیدل کیږي
پدی میزابه کې Radial nerve او profunda bracheal سیر
لري.

C. سفلي نهايت

د عضد د هډوکي صفلی نهايت چې له قدام څخه خلف لوري ته هموار او
په ځنگونو کې یوه اندازه محجم دی، په دوه برخو (مفصلی او غیر
مفصلی) ویشل شوی.

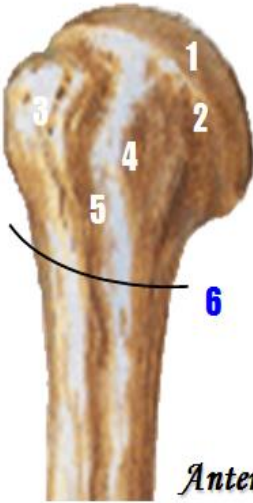
(a) مفصلی برخه

1. The Capitulum: راوتلی، مدور، مفصلی جوړښت دی چې د
Radius هډوکي له راس سره مفصل کیږي.
2. The Trochlea: گوټک ډوله مفصلی سطحه ده او د Ulna د
Trochlear Notch سره مفصل کیږي.

(b) غیر مفصلی برخه

1. The medial epicondyle: دا حدبه چې د Elbow joint په
انسې برخه کې ښه واضح جس کیږي اصلاً د سفلي نهايت په انسې
قسمت کې موقعیت لري.
2. The Lateral epicondyle: دا حدبه چې د سفلي نهايت په وحشي
برخه کې موقعیت لري نسبت Medial epicondyle ته کوچنی
ده.
3. The lateral supracondylar ridge: په سفلي نهايت کې د
وحشي کنار امتدادته ویل کیږي.
4. The Medial Supracondylar ridge: په سفلي نهايت کې د
انسې کنار امتداد ته ویل کیږي.
5. The coronoid fossa: دا Fossa د سفلي نهايت په قدامي وجه
کې له Trochlea څخه پورته موقعیت لري او د ځنگلی په قبض کې
د Coronoid process سره توافقی کوی.
6. The Radial Fossa: دا Fossa هم د سفلي نهايت په قدامي وجه
کې له Capitulum څخه لږ پورته موقعیت لري او د ځنگلی د قبض
په صورت کې د Radius له راس سره توافقی کوی.
7. The Olecranon Fossa: دا Fossa د سفلي نهايت په خلفي
وجه کې له Trochlea څخه لږ پورته موقعیت لري او د ځنگلی د
بسپ په صورت کې له Olecranon process سره توافقی کوی.

The upper end of the humerus

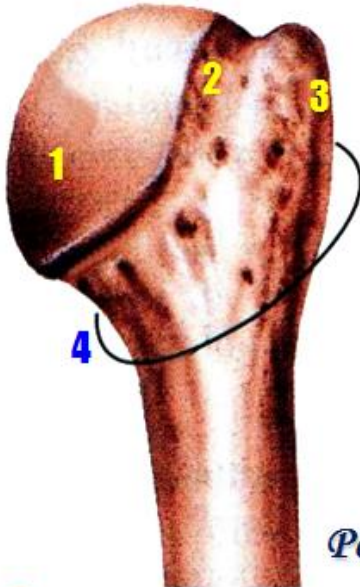


1. Head
2. Anatomical neck
3. Greater tubercle
4. Lesser tubercle
5. Intertubercular sulcus
6. Surgical neck

Anterior view

۶،۳ انځور: د عضد هډوکي د علوي نهايت په قدامي منظره کې اناتوميک جوړښتونه رابښي

The upper end of the humerus



1. Head
2. Anatomical neck
3. Greater tubercle
4. Surgical neck

Posterior view

۷،۳ انځورونه: د عضد هډوکي د علوي نهايت په خلفي منظره کې اناتوميک جوړښتونه رابښي.

The lower end of the humerus

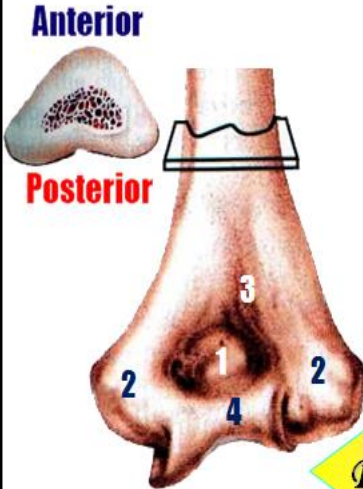


1. **Medial Epicondyle**
2. **Coronoid fossa**
3. **Radial fossa**
4. **Lateral epicondyl**
5. **Trochlea of humerus**
6. **Capitulum**

Anterior view

۸،۳ انځور: د عضد هډوکي د سفلي نهايت په قدامي منظره کې اناتوميک جوړښتونه رانښيي

The lower end of the humerus



1. **Olecranon fossa**
2. **Epicondyles of humerus**
3. **Suclus for ulnar nerve**
4. **Trochlea of humerus**

The shape of lower part shaft is prism (منشور ډوله).

Posterior view

۹،۳ انځور: د عضد هډوکي د سفلي نهايت په خلفي منظره کې اناتوميک جوړښتونه رانښيي

د ساعد يا لېچې اسکلیټ (THE SKELETON OF FOREARM)

د ساعد يا لېچې اسکلیټ د دوه هډوکو څخه چې يو د بل په څنک کې موازی پراته دي جوړ شوی دی چې وحشي لوري کې Radius هډوکي او انسي لوري کې Ulna هډوکي پروت دی.

THE RADIUS (کعبره)

شکل او موقعیت : د Rod په څېر شکل لري او د ساعد په وحشي برخه کې د Ulna سره موازی سیر لري. دا هډوکي په علوي کې د Humerus هډوکي له Capitulum او همدارنگه د Ulna له علوي نهایت سره او په سفلي کې د Carpal هډوکو د لومړي قطار د دوه وحشي هډوکو او همدارنگه د Ulna له سفلي نهایت سره مفصل کېږي چې یو جسم او دوه نهایتونه لري.

. علوي نهایت: په علوي نهایت کې یې لاندې جوړښتونه لیدل کېږي.

1. The Head: نوموړی Disc ماننده راس ته که له پاس خوانه څیر شو نو په علوي وجه کې یې یوه ننوتلی مفصلی سطحه (fovea) لیدل کېږي چې د Humerus هډوکي له Capitulum سره مفصل جوړوی همدارنگه که د څنګ لخوا ورته څیر شو نو د راس په محیط کې مفصلی سطحه د Articular Circumference په نوم لیدل کېږي کومه چې د Ulna هډوکي له Radial notch سره مفصل جوړوی.

2. The Neck: د علوي نهایت متضیفه برخه ده کومه چې د راس څخه لاندې موقعیت لري.

3. Radial Tuberosity: د علوي نهایت او جسم د اتصالی ناحیې په انسي برخه کې د Neck څخه لاندې د یوه راوتلی بیضوی شکله جوړښت څخه عبارت ده چې قدامي برخه یې بشویه او خلفي برخه یې زیره ده.

B. د هډوکي جسم: د کعبری جسم دوه انحنی لري چې د یوې مقعریت یې قدام او د بلې مقعریت یې انسي لوري ته متوجه ده نوموړی جسم د دریو کنارونو (قدامي، خلفي او انسي) او دریو وجهو (قدامي، خلفي او وحشي) لرونکي دی.

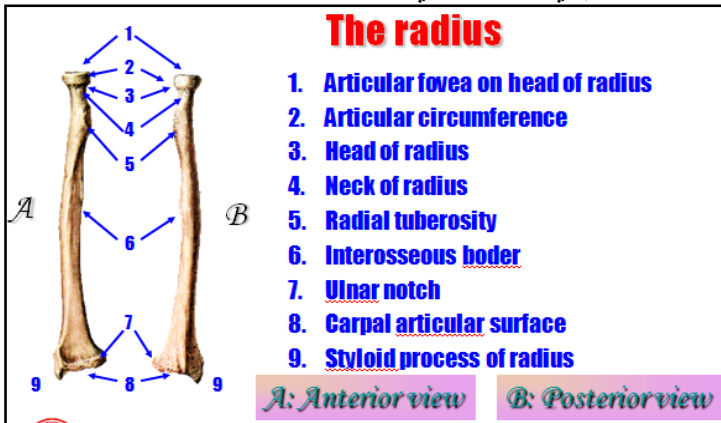
The Borders. الف

1. قدامي کنار: د Radial tuberosity څخه تر Styloid process پوری امتداد لري نیمایي علوي برخه یې مايله ده چې د Anterior Oblique line په نوم یادېږي او نیمایي سفلي برخه یې چې عمودي سیر لري یوه اندازه برجسته ده.
2. خلفي کنار: یو بنوی کنار دی چې پورتنی نیمایي برخه یې د Posterior oblique line په نوم یادېږي.
3. انسي کنار: تیز او څرګند کنار دی چې د Radial tuberosity څخه تر Ulnar notch پوری امتداد لري، چې د Interosseus

border په نوم هم ياديږي.

ب. The Surfaces

1. قدامي وجه: داوجه چې له پاس نه لاندې لوري ته پراخېږي د قدامي او انسي کنارونو تر مينځ موقعيت لري او په پورتنۍ برخه کې يې Nutrient foramen ليدل کيږي.
2. خفي وجه: د خلفي او بين العظمي کنارونو تر مينځ موقعيت لري.
3. وحشي وجه: محدبه وجه ده چې د قدامي او خلفي کنارونو تر مينځ موقعيت لري.
- C. سفلي نهايت: نوموړی نهايت چې يوه اندازه محجم دی له قدام نه خلف لوري ته هموار شوی او پنځه وجهي لري.
- قدامي وجه يې بنويه او له پورته څخه لاندې لوري ته مقعره ده په خلفي وجه کې يې د باسطة عضلاتو د اوتارو لپاره څلور عدده Grooves او يوه بارزه د (Dorsal tubercle of lister) په نوم ليدل کيږي.
- په انسي وجه کې يې Ulnar notch چې د Ulna د هډوکي له Head سره مفصل کيږي موقعيت لري.



۳، ۱۰ انځور: د Radius (کعبړي) هډوکي خلفي اوقدامي منظرې راښيي

وحشي وجه يې چې د پوستکي لاندې جس کيږي د Styloid process په نوم ياديږي. اوسفلي وجه يې د articular surface لرونکې ده چې د کارپل هډوکو سره د مروند مفصل جوړوي چې د يوې قدامي خلفي قنزعې په واسطه په انسي او وحشي دوه برخو ویشل کيږي. وحشي برخه يې چې د Scaphoid هډوکي سره مفصل جوړوی مثلثي او انسي برخه يې چې د Lunate هډوکي سره مفصل کيږي څلور ضلعي شکل لري.

THE ULNA (د ژندهډوکي)

شکل او موقعیت

د اوږدو ډوکو له څخه دی چې د ساعد په انسي برخه کې موقعیت لري په علوي کې د عضد له Trochlea او د کعبړۍ له سر سره او په سفلي کې د Radius له سفلي نهایت او د یوه غضروفی Disc په واسطه Carpal ډوکو سره مفصل کیږي لکه د نورو اوږدو ډوکو په څېر لرونکي یو جسم او دوه نهایتونه لري.

علوي نهایت

د غه چنگک ډوله نهایت چې مقعریت یی قدام لوري ته متوجه دی لاندې جوړښتونه پکې لیدل کیږي.

1. The Olceranon process: دا هغه عمودي راوتلی برخه ده چې د ډوکي د جسم په امتداد پورته لوري ته متوجه ده
2. The Coronoid Process: دا هغه افقی راوتلی برخه ده چې د ډوکي د جسم څخه قدام لوري ته راوتلی او د څلورو وجو لرونکی ده.

علوي وجه یی د Trochlear notch د ښکتنی برخې په جوړولو کې رول لري، قدامي وجه یی چې مثلي شکل لري په سفلي برخه کې زیره ده او د Ulnar Tuberosity په نوم یادېږي. وحشي وجه یی د Rodial notch پوسيله اشغال شوی او د Rodius د ډوکي له Articular circumference سره مفصل کیږي د دی ثلیمي څخه لږ لاندې یوه مثلي ننوتلی برخه لیدل کیږي چې خلفي کنار یی متبارز دی او د Supinator crest په نوم یادېږي په انسي وجه یا کنار کې یی یوه بارزه لیدل کیږي چې په هغی باندې د Ulnar Collateral ligament ارتکاز کوی.

3. The Trochlear Notch: یوه مفصلی سطحه ده چې د عضد له Trochlea سره یو ځای د څنګلی بند جوړوی.
4. The Radial Notch: مخکې مو وویل چې دا یوه مفصلی ننوتلی برخه ده او د Rodius له راس سره مفصل کیږي.

د ډوکي جسم

جسم یی له پاس نه لاندې لوري ته نری کیږي او لکه د نورو اوږدو ډوکو په څېر دری کنارونه (وحشي، قدامي او خلفي) او دری وجهې (قدامي، انسي او خلفي) لري.

The Borders-a

1. وحشي کنار: د نوموړی کنار 2/4 متوسطه برخه برجسته او تیزه ده چې ښکته د Ulna د راس لوري ته او پورته په Supinator crest باندی امتداد مومي. نوموړي کنار ته Interosseus border هم وايي.
2. قدامي کنار: دا يو پخ کنار دی چې د Ulnar tuberosity له انسي څنګ څخه پیل او د Styloid process په انسي وجه خاتمه مومي.
3. خلفي کنار: د جلد لاندې جس کيږي او د هغی مثلثي سطحی له زروی نه چې Olecranon process په خلفي وجه کې موقعیت لري منشأ اخلی او په پای کې د Syloid process په قاعده باندی پای مومي.

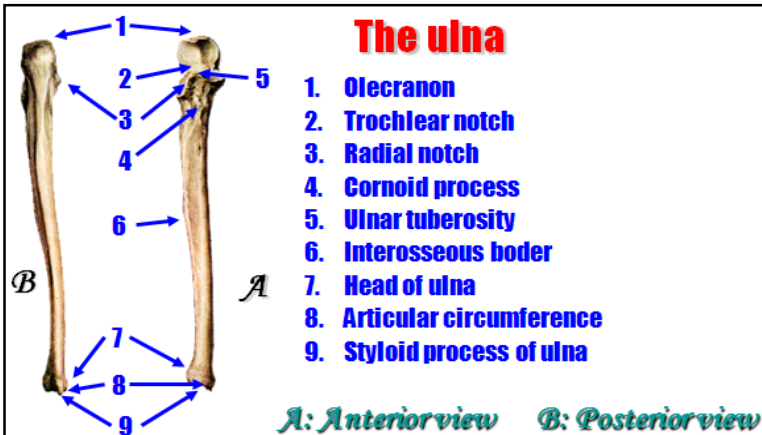
The surfaces-b

1. قدامي وجه: دا وجه چې د قدامي او بين العظمی کنارونو تر مینځ موقعیت لري پورتنی برخه کې یی Nutrient foramen لیدل کيږي.
2. انسي وجه: له پاس څخه لاندې لوري ته نری او د جلد لاندې جس کيږي، دا وجه د قدامي او خلفي کنارونو تر مینځ موقعیت لري.
3. خلفي وجه: دا وجه د خلفي او بين العظمی کنارونو تر مینځ واقع ده چې د یوه مایل خط په وسیله په علوي او سفلي برخو او بیا سفلي برخه د یوې عمودي کرښی پوسیله په انسي او وحشي برخو ویشل کيږي. -
سفلي نهایت

سفی نهایت د Head او Styloid process څخه تشکیل شوی دی چې Head یی د Radius له سفلی نهایت سره Inferior radioulnar Joint جوړوی اما د Articular disc په وسیله له wrist joint څخه جلا شوی دی.

Styloid process د سفلي نهایت د خلفي کنار په امتداد ښکته خوا امتداد لري.

د سفلي نهایت په خلفي وجه کې د Head او Styloid process تر مینځ یوه میزابه Extensor carpi ulnaris عضلی د وتر لپاره لیدل



۱۱،۳ انځور: د Ulna (زند) هډوکي قدامي او خلفي منظرې راښيي

د لاس اسکلیټ (THE HAND SKELETON)

د لاس اسکلیټ په ټوليز ډول د (27) عدده هډوکو څخه چې په درې کروپونو باندې ویشل کيږي جوړ شوی دی. لومړي گروپ کې 8 عدده لنډ هډوکي د Carpal bones په نوم، دوهم گروپ کې (5) عدده اوږده هډوکي د Metacarpal bones په نوم او په دریم گروپ کې 14 عدده اوږده هډوکي د Phalanges په نوم شامل دی.

THE CARPAL BONES-A

اته عدده لنډ هډوکي دي چې په Proximal او Distal دوه قطارونو کې تنظیم شوی دی او له وحشي څخه انسي لوري ته عبارت دی له:

الف. Proximal row

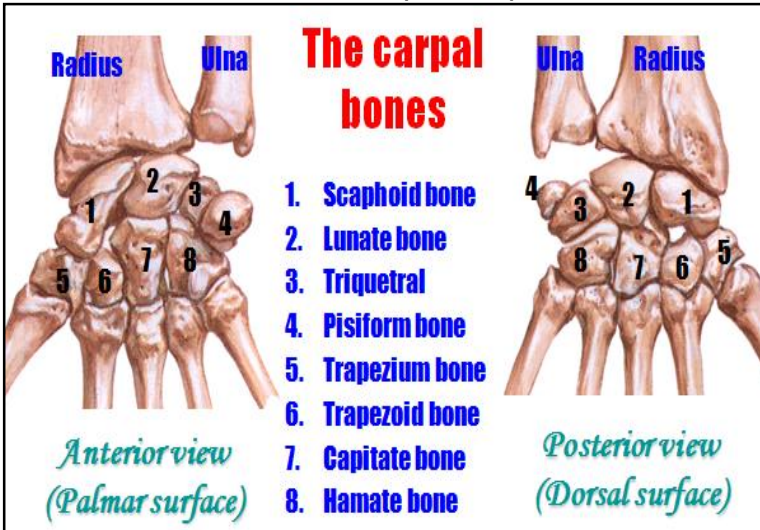
1. The scaphoid
2. Lunate
3. Triquetral
4. Pisiform

ب. Distal Row

1. Trapezium
2. Trapezoid
3. Capitates
4. Hamates

پورته دواړه قطارونه قوسی شکل لري چې لومړنی قطار یی پاس لوري ته محدب او لاندې لوري ته مقعر دی همدارنګه دوهم قطاریی پاس لوري ته محدب او لاندې لوري ته هموار دی.

اته واره هډوکي 6 وجهي لري چې قدامي او خلفي وجهي یی غیر مفصلی دی په استثنی د Triquetral او Pisiform پداسی حال کې چې وحشي وجهي یی مفصلی دی په استثنی د Pisiform, scaphoid او Trapezium همدارنګه انسي وجهي یی هم مفصلی دی په استثنی د Hamate او Triquetral, pisiform.



۱۲،۳ انځور: د کارپل هډوکو قدامي او خلفي منظري راښيي

THE METACARPAL BONES-B

شکل او موقعیت

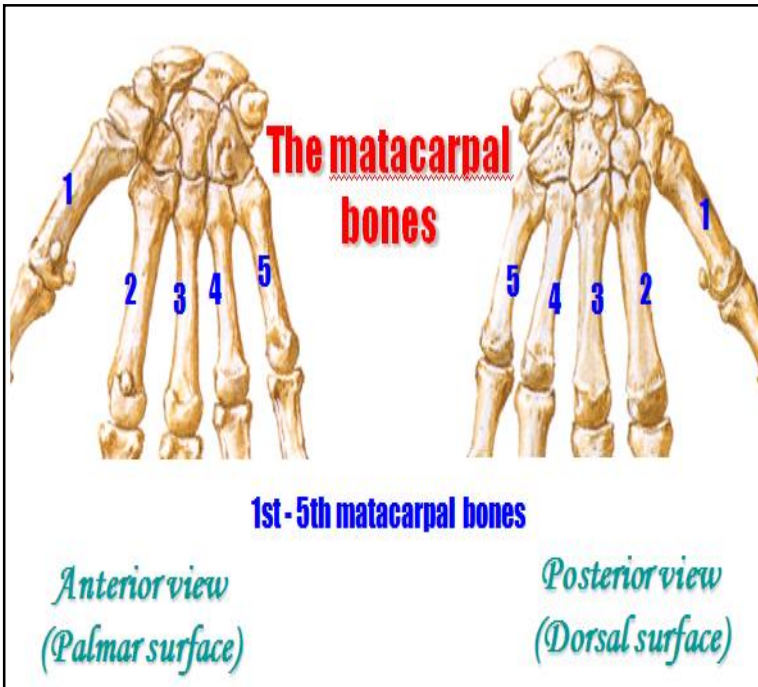
پنځه عدده اوږده هډوکي دي چې د لاس په ورغوی کې موقعیت لري. په علوي کې د Carpal هډوکو سره او په سفلي کې د اړونده ګوتو له Proximal phalanx سره مفصل کيږي.

هر یو یی لرونکی د (Base) Proximal end، جسم او (Head) دی چې د وحشي نه انسي لوري ته د لومړي، دوهم، دریم، څلورم او پنځم میتاکارپل هډوکو په نوم یاديږي.

b Shaft: جسم یی قدام لوري ته مقعر او په خلفي وجه کې یی Distal

end نژدی یوه مثثی سطحه لیدل کیږي. د لومړی Metacarpal هډوکي علوي وجه د اسپ د زین په څېر Concavo-convex ده، د دوهم Metacarpal په علوي وجه کې یوه میزابه لیدل کیږي، د دریم Metacarpal علوي وجه نیمه دایروي، د څلورم Metacarpal علوي وجه چهار ضلعی او بالاخره د پنځم Metacarpals هډوکي علوي وجه مدوره ده. (B.A - ۱۸ - شکل) تعظم (Ossification):

د هر یو Metacarpal هډوکو د جسم تعظم د داخل رحمی ژوند په نهمه هفته کې دیو اساسی تعظمی مرکز په واسطه او د دوهم نه تر پنځم Metacarpal هډوکو د Head او لومړی Metacarpal هډوکي د Base تعظم د یو یو Secondary تعظمی مرکز په واسطه پیل کیږي.



د لاس د ګوتو اسکلیټ (The Phalanges)

شکل او موقعیت

د اوږدو هډوکو له جملې څخه دی چې مجموعی تعداد یې په یو لاس کې 14 عددو ته رسیږي. هره ګوته درې عدده Phalanges لري. اما یواځې غټه ګوته 2 عدده Phalanges لري. نومونه یې له پاس څخه لاندې لوري ته په ترتیب سره Middle Phalanx, Proximal Phalanx او Distal Phalanx دي.

په یاد ولری چې غټه ګوته Middle phalanx نه لري. هر Phalanx لکه د میتا کارپل هډوکو په څیر یوه قاعده، یو جسم او یو Head لري.

(a) the Base (قاعده)

د هری ګوتی د Proximal Phalanx قاعده، لرونکي د یوې مقعرې بیضوی سطحې ده چې له اړونده Metacarpal هډوکي سره مفصل کیږي اما د Middle او Distal سلامو په قاعدو کې دوه وړې مقعرې مفصلی سطحې لیدل کیږي چې د Proximal او Middle سلامو له راس سره مفصل جوړوي.

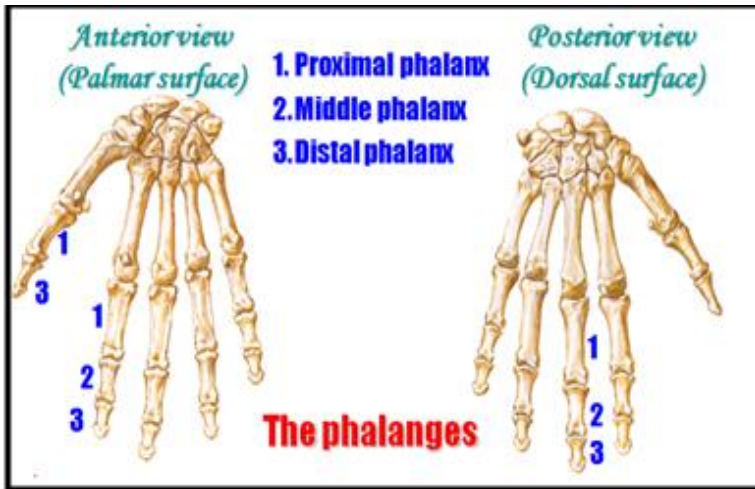
(b) the Shaft (جسم)

جسم یې د طولانی محور په استقامت قدام لوري ته مقعر دی او ضخامت یې د راس په لور کمیږي.

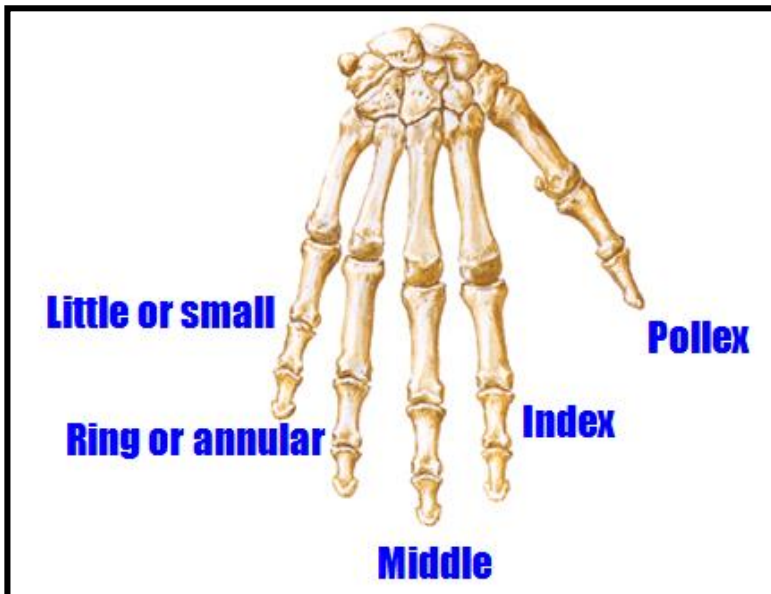
(c) The Caput or Head (سر)

د هری ګوتی Proximal او Middle phalanges راسونه ګوتګ ماننده مفصلی سطحې د Middle او Distal Phalanx لپاره لری. پداسی حال کې چې د Distal phalanx راس یې د اسپ د نعل په څېر Tuberosity لري. د ګوتو نامگذاری هم د وحشي څخه انسي لوري ته په لاندې ډول صورت نیسي.

- (Thumb or pollex) I Finger
- (Index finger) II Finger
- (Middle finger) III Finger
- (Ring or Anular Finger) VI Finger
- (little finger) V Finger



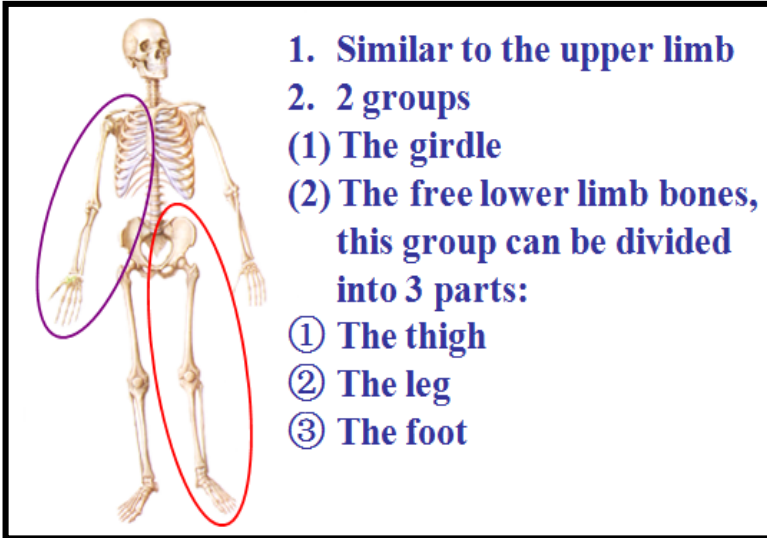
۱۴,۳ انځور: د فلانجیل هډوکو نومونه او جوړښت راښيي



۱۵,۳ انځور: د لاس د ګوتو ځانګړي نومونه راښيي

خلورم څپرکی

د سفلي اطراف هډوکي (BONES OF THE LOWER LIMB) د سفلي اطراف هډوکي چې په ټوليز ډول د حوصلې د کمر بند (Pelvic girdle) ورون. (Tigh) پندۍ (leg) او قدم (Foot) په جوړولو کې برخه اخلي په لاندې ډول دی.



۱،۴ انځور: د سفلي اطراف هډوکي راښيي

د حوصلې کمر بند

The Pelvic Girdle

د حوصلې کمر بند د دوه لویو او غیر منظمو هډوکو په واسطه چې د Hip bone په نوم یادېږي جوړ شوی دی.

Hip (coxae) Bone (د حرقفې هډوکي)

شکل او موقعیت: غیر منظم لوی هډوکي دي چې د مقابل همنومي هډوکي سره یو ځای د حوصلې کمر بند او د Sacrum او Coccyx هډوکو سره یو ځای هډوکینه حوصله جوړوي.

دغه هډوکي لومړی له درې قطعو څخه مینځ ته راځي چې عبارت دي له:

- Ilium
- Pubis
- Ischium

الف. Ilium (Flank bone)

پراخه هډوکینې قطعه ده چې د حرقۍ هډوکي په علوي برخه کې موقعیت لري. د نوموړې قطعې علوي کنار د Iliac crest په نوم یادېږي او سفلي نهایت یې د اسیتابولم 2/5 علوي برخه تشکیلوي.

ب. Pubis

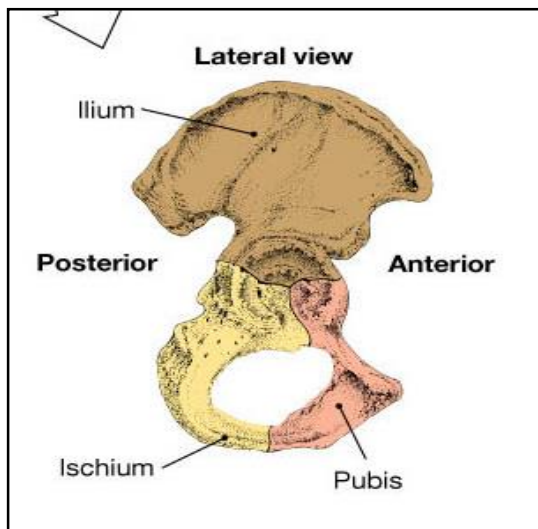
دا قطعه د حرقۍ د هډوکي په قدامي سفلي برخه کې موقعیت لري چې د Actabulum، 1/5 قدامي برخه جوړوي

نوموړی قطعه د یوه جسم . یو Superior ramus او یو Inferior ramus لرونکې ده.

جسم یې دری وجهي (قدامي، خلفي او انسي) او د Pubic Crest په نوم یو علوي کنار لري.

Superior ramus یې د جسم څخه تر Acetabulum پورې امتداد مومي چې د دریو کنارونو (علوي، قدامي او سفلي) او دریو وجهو (pectineal, pelvic او Obturator لرونکې دی.

Inferior ramus یې هم د جسم څخه تر Ischial ramus پورې امتداد مومي. دوه کنارونه (علوي او سفلي) او دوه وجهي (خارجی او داخلی) لري.



۲،۴ انځور: د حرقۍ هډوکي درې برخې راښيي

ج. Ischium

دا قطعه د حرقې هډوکي سفلي خلفي برخه ده چې د یوه جسم، یو Ischial tuberosity او یوه ischial ramus څخه جوړه شوې ده. دا برخه هم د اسیتابولم د ژورې د ۳/۲ برخې په جوړولو کې برخه لري. د مطالعې د اسانتیا په موخه د حرقې هډوکي د غیر منظم څلور ضلعي هډوکي په څېر مطالعه کوو، چې دوه وجهې (وحشي او انسي) څلور کنارونه (علوي، سفلي، قدامي او خلفي) او څلور زاوې (قدامي علوي، قدامي سفلي، خلفي علوي او خلفي سفلي) لري. د دې لپاره چې د نوموړي هډوکي اناتوميک جوړښتونه مو په بشپړ او آسانه ډول مطالعه کړي وي، نوموړی هډوکي د یوه څلور ضلعي په څېر چې دوه وجهې، څلور زاوې او څلور کنارونه لري په نظر کې نیسو او اناتوميک جوړښتونه یې مطالعه کوو.

الف) THE SURFACES

1. وحشي وجه

دا وجه د علوي څخه سفلي لوري ته درې برخې لري.

الف) علوي برخه: چې د Gluteal Surface په نوم یادېږي د دریو کرښو په وسیله په څلورو برخو ویشل کېږي چې نوموړی کرښی عبارت دی له:

Posterior Gluteal line- a: لنډه کرښه ده چې د Posterior superior iliac spine څخه ۲ انچه قدام کې پیل او Posterior inferior iliac spine ته نږدې پای مومي.

Anterior Gluteal line- b: اوږده کرښه ده چې د Anterior superior iliac spine څخه یو انچه خلف ته پیل، لومړی خلف او بیا سفلي لوري ته سپر اختیاړوی، بالاخره د Greater sciatic notch د علوي کنار په متوسطه برخه باندې پای مومي.

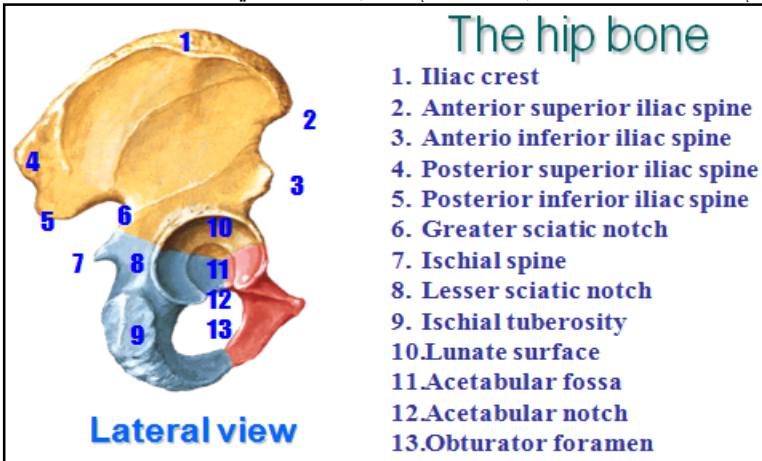
Inferior Gluteal line- c: دا کرښه د Ant inferior iliac spine څخه لږ پورته او شاته پیل، خلف او سفلي لوري ته سپر لري چې بالاخره د Greater sciatic notch ژرو ته نږدې پای مومي. د دې کرښې او Acetabulum ترمنځ یوه میزابه لیدل کېږي چې په هغې باندې د Rectus Femoris د عضلې منعکسه وتر ارتکاز کوی.

ب) متوسطه برخه: د دې هډوکي د خارجي وجهې په متوسطه برخه کې یوه عمیق پېاله ډوله جوړښت چې وحشي او سفلي لوري ته متوجه دی لیدل کېږي چې د Acetabulum په نوم یادېږي. Acetabulum ژوره د دریو هډوکینه قطعو څخه په داسې ډول جوړه شوی ده چې علوي ۵/۲

برخه يی د Ilium، قدامي ۵/۱ برخه يی د Pubis او خلفي ۵/۲ برخه يی د Ischium په واسطه جوړه شوي ده. له همدې جوړښت له مخې د Acetabulum څنډی (Acetabular margin) درې ننوتلی برخې لري، چې د پورته درې هډوکینو قطعو د یو ځای کیدو نښې رابښي. سفلي ننوتلی برخه يی یوه اندازه ژوره ده چې د Acetabular notch په نوم یادېږي.

د Acetabulum تر ټولو عمیقه او متوسطه برخه چې زیره ده او څلور ضلعی شکل لري د Acetabular fossa په نوم یادېږي. چې یوه غیر مفصلی برخه ده اما د دې غیر مفصلي برخې شاوخوا یوه مفصلی سطحه موجوده ده چې د اسپ د نعل په څېر شکل لري چې د Lunate surface په نوم یادېږي. نوموړي مفصلي سطحه د فخذ هډوکي له Head سره یو ځای Hip joint جوړوي.

(ج) سفلي برخه: په سفلي برخه کې یو غټ سوری د Obturator foramen په نوم لیدل کېږي چې د Acetabulum په قدامي سفلي کې او د Ischium او Pubis تر مینځ موقعیت لري. نوموړی ثقبه په نرانو کې لویه او بیضوی اما په بڼځو کې کوچنی او مثلثي وی.



۳،۴ انځور: د حرقفي هډوکي خارجي یا وحشي منظره کې اناتوميک جوړښتونه رابښي

2. انسي وجه

دا وجه هم له علوي څخه سفلي لوري ته په دریو برخو ویشل کېږي. **الف. علوي برخه:** دا برخه چې د Arcuate line څخه پورته موقعیت لري لاندې جوړښتونه پکې لیدل کېږي.

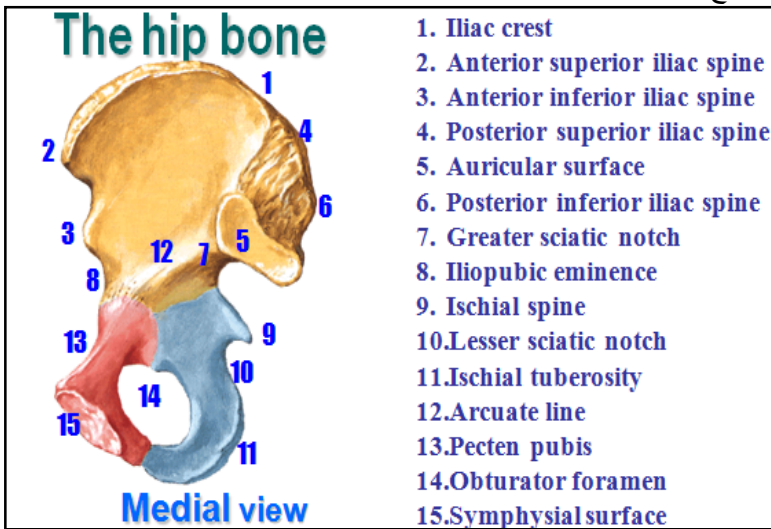
Iliac surface چي يوه اندازه مقعره ده او د Iliac fossa په نوم ياديږي.

ب. Sacropelvic surface : دا يوه غيرهمواره سطحه ده چي پورتنی زیره برخه يی د Iliac tuberosity په نوم او متوسطه مفصلی سطحه يی چي د غور د صیوان په څېر شکل لري د Auricular surface په نوم ياديږی. کومه چي د sacrum د هډوکي له surface سره يو ځای sacroiliac joint جوړوی او سفلي برخه يی چي د حقیقی حوصلی د جدار په جوړولو کي برخه اخلی د Pelvic surface په نوم ياديږي او له Pelvic surface څخه د يوې ميزابې په واسطه چي د preauricular sulcus په نوم جلا شوي ده.

دواړه وجهي (sacropelvic surface, Iliac surface) د Ilium د هډوکي د انسي کنار په واسطه يو له بل څخه جلا شوي دي.

ب. متوسطه برخه: متوسطه برخه چي په حقيقت کي د Acetabulum له حوصلې وجهي سره توافق کوی يوه څلور ضلعي شکله سطحه ده چي د Obturator internus عضله ورڅخه منشا اخلی.

ج. سفلي برخه: د انسي وجی سفلي برخه هم د Obturator foramen او د هغی له چوکات څخه تشکیل شوی ده کومه چي په وحشي وجه کي تشریح شوه.



۴،۴ انځور: د حرفقي هډوکي داخلي يا انسي منظره کي اناتوميک جوړښتونه رابښي

ب) THE BORDERS (کنارونه یا څنډې)

۱- علوي کنار

يو محدب کنار دی چې د Iliac crest په نوم هم ياديږي. د ظاهري جوړښت له مخې نوموړی کنار په دوه قطعو (2/3 قدامي او 1/3 خلفي) وېشل کېږي.

قدامي قطعه يی د دوه شونډو (outer and inner lips) لرونکې ده چې په خارجي شونډه باندې يی له Ant superior Iliac spine څخه 5 سانتی متره خلف ته يوه حدبه د (Iliac tubercle) په نوم ليدل کېږي. دواړه شونډی يوه له بلې څخه د Intermediate area په واسطه جلا شوي دي.

خلفي قطعه يی لرونکې د دوه سرشيونده برخو (Medial and lateral slope) ده چې دا دواړه برخې د Intermediate کرښې په واسطه يو له بله څخه جلا شوي دي.

2. قدامي کنار: يو غير منظم کنار دی چې هسکې او ژورې برخې لري چې له علوي څخه سفلي ته عبارت دی له:

- Anterior superior iliac spine
- Notch
- Anterior Inferior iliac spine
- Notch
- (Iliopubic eminence (Iliopectineal eminence
- Pecten of pubis
- Pubic tubercle
- Pubic crest

3. خلفي کنار: دا کنار هم د ډيرو هسکو او ژورور برخو لرونکې دی چې عبارت دی له:

- Posterior superior iliac spine
- Notch
- Posterior inferior iliac spine
- Greater sciatic notch
- Ischial spine
- Lesser sciatic notch
- Ischial tuberosity

4. سفلي کنار: سفلي کنار د Inferior ramus of pubis او Ischial

ramus له یو ځای کیدو څخه مینځ ته راځي.

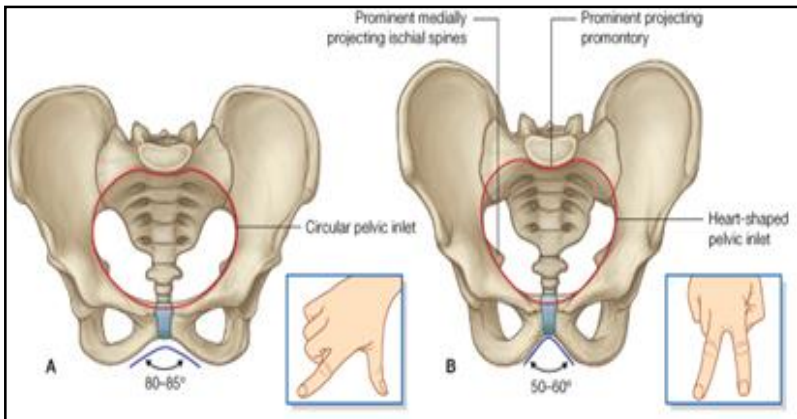
The Pelvis

(حوصله)

حوصله په قدام کې د coxae هډوکو او خلف کې د sacrum او coccygeus هډوکو په واسطه احاطه کېږي. حوصله یوه خارجي یا وحشي وجه، یوه داخلي یا انسي وجه، یوه علوي فوکه (superior apperture) او یوه سفلي فوکه (inferior apperture) لري. چې علوي فوکه ته یې د حوصلې دخولي فوکه (pelvic inlet) او سفلي فوحي ته یې د حوصلې خروجي فوکه (pelvic outlet) هم وايي.

د نارینه او ښځینه حوصلو تر مینځ عمده توپیرونه

- ۱ - د ښځو د حوصلې جدارونه نسبت نارینه حوصلې جدارونو ته نازک وي .
- ۲ - د عجز او عصعص هډوکو قدامي مقعریت په ښځو کې نسبت نارینه وو ته زیات وي.
- ۳ - Obturator foramen په ښځو کې مثلي او په نارینه وو کې بیضوي وي
- ۴ - په ښځو کې د حوصلې علوي فوکه د نرانو په نسبت پراخه وي .
- ۵ - د کوچنۍ حوصلې جوف په ښځو کې د نارینه وو په نسبت پراخه اما لنډ وي
- ۶ - Iliac fossa په نارینه وو کې نسبت ښځو ته ژوره او په ښځینه حوصله کې سطحي وي.
- ۷ - Iliac crest محدبیت په نارینه وو کې نسبت ښځو ته زیات وي.
- ۸ - Acetabulum fossa په نارینه وو کې نسبت ښځو ته زیاته ژوره وي.
- ۹ - د عاني هډوکي په قدام کې یوه زاویه جوړوي چې په نارینه وو کې ۵۰-۶۰ درجې او په ښځو کې نوموړې زاویه ۸۰-۸۵ درجې وي.
- ۱۰ - Arcuate line په ښځو کې لوی په نارینه وو کې لنډ وي.



۵،۴ انځورونه د نارینه او ښځینه حوصلو دخولي فوحي اود هغوی ترمنځ توپيرونه رابښي. A انځور ښځینه حوصله او B انځور نارینه حوصله رابښي

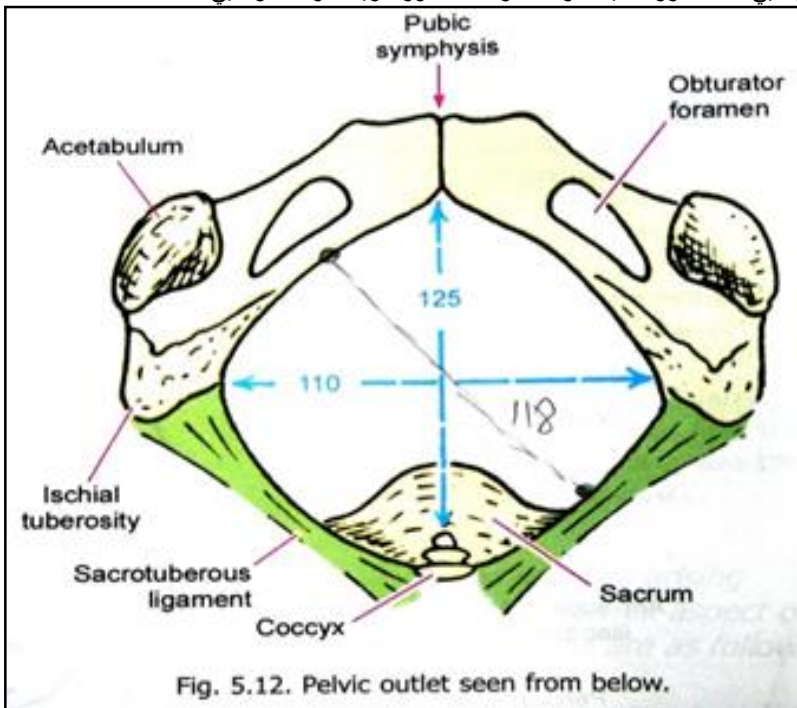


Fig. 5.12. Pelvic outlet seen from below.

۶،۴ انځور: د ښځینه حوصلې د خروجي فوحي قطرونه رابښي

ورون (THE TIGH)

د ورون اسکلېټ د یوه هډوکي په واسطه چې د فخذ (Femur) په نوم یادېږي جوړ شوی دی.

د فخذ هډوکي (THE FEMUR)

موقعیت: په ورون کې موقعیت لري. په علوي کې د Hip bone او په سفلي کې د Tibia هډوکي سره مفصل کېږي. جوړښت: لکه د نورو اوږدو هډوکو په څېر د یوه جسم او دوه نهایتو لرونکي دی.

A. علوي نهایت

په دې نهایت کې لاندې جوړښتونه لیدل کېږي.

1. Head: محور جوړښت دی چې د یوې کړۍ 2/3 برخه جوړوي. د Hyalin Cartilage په واسطه پوښل شوی او د Acetabulum سره یو ځای Hip joint جوړوي. د فخذ د هډوکي سر چې انسي، پورته او قدام لوري ته متوجه دی د متوسطې برخې نه یی لږ خلف او سفلي ته یوه ننوتلی برخه (fovea) لیدل کېږي چې په هغې باندې Round ligament ارتکاز کوي.

2. Neck: یو نیم انچ اوږدوالی لري او د هډوکي راس له جسم سره وصلوي. د جسم سره د اتصال په نتیجه کې د غاړې طولاني محور د جسم له طولاني محور سره په کاهلو اشخاصو کې (125) درجې زاویه جوړوي چې د Inclination زاویې په نوم یادېږي نوموړی زاویه په ښځو کې کوچنۍ وی د زاویې لویوالی د Hip joint په حرکتو کې اسانتیاوې برابروي.

همدارنګه د غاړې نوموړی طولاني محور د سفلي نهایت له افقي محور سره چې د دواړو Epicondyles برابر وکارل شي 24 درجې زاویه جوړوي چې د Declinaison زاویې په نوم یادېږي.

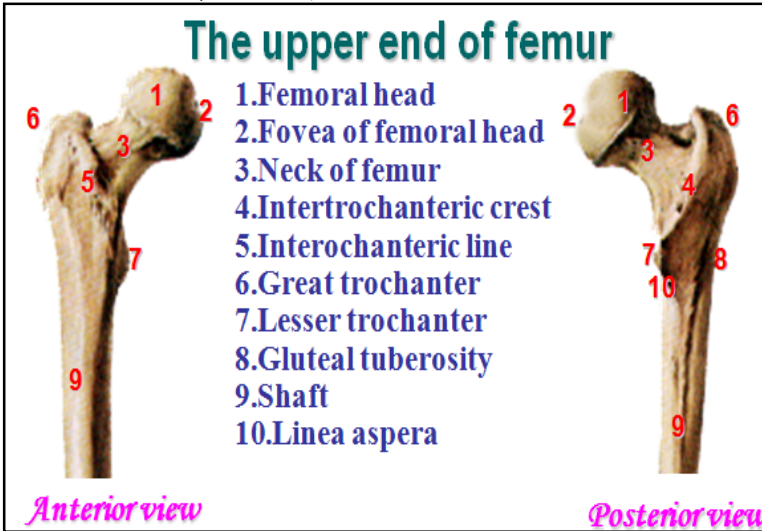
3. Greater Trochanter: یوه څلور ضلعي هډوکینې بارزه ده چې د غاړې او جسم د یو ځای کېدو په علوي وحشي برخه کې موقعیت لري. انسي برخه کې یی یوه حفره د Trochanteric fossa په نوم لیدل کېږي.

4. Lesser trochanter: مخروطي شکله هډوکینې بارزه ده چې د غاړې او جسم د یو ځای کېدو په خلفي سفلي برخه کې موقعیت لري. نوموړې بارزه خلف او انسي لوري ته متوجه ده.

5. Intertrochantric Line: د هډوکي په قدامي وجه کې دواړه

تروکانټیرونه سره نښلوي.

6. Intertrochantric crest: د هډوکي په خلفي وجه کې دواړه تروکانټیرونه سره نښلوي. د متوسطې برخې څخه یې لږ پورته یوه حدبه د Quadrate Tubercle په نوم لیدل کیږي.



۴، ۷ انځور: د فخذ هډوکي د علوي نهایت اناتوميک جوړښتونه راښيي

B- د هډوکي جسم

د هډوکي جسم قدام لوري ته محدب او په یو مايل استقامت ښکته او انسي لوري ته متوجه دی. استوانه ای شکل لري چې په متوسطه برخه کې نری او په سفلي برخه کې نسبت علوي برخې ته محجم دی.

1/3 متوسطه برخه کې د دریو کنارونو (وحشي، انسي او خلفي) او د دریو وجهو (قدامي، وحشي او انسي) لرونکي دی.

وحشي او انسي کنارونه یې دومره څرگند نه دي اما خلفي کنار یې پراخه او زیر دی چې د Lina aspera په نوم یادېږي او د دوه شونډو (medial and lateral lips) لرونکي دی. قدامي وجه یې ښویه او قدام ته محدبه ده پداسی حال کې چې وحشي او انسي وجهي یې خلف ته متوجه دی.

د جسم 1/3 علوي برخه کې د Lina aspera دواړه شونډی یو له بله څخه جلا کیږي چې انسي شونډه یې د (Pectineal line) په نوم او

وحشي شونډه يې د (spiral line) په نوم يادېږي او پدې ډول يوه کوچنۍ خلفي وجه جوړوي چې Gluteal Tuberosity د همدې وجهې په وحشي سرحد کې موقعيت لري

- همدارنگه د جسم 1/3 سفلي برخه کې هم د Lina aspera دواړه شونډې يوه له بلې څخه جلاکيږي او يوه مثلي وجه د Popliteal surface په نوم جوړوي.

د يادونې ورده چې Nutrient foramen د Lina aspera په انسي کې موقعيت لري.

C. سفلي نهايت

سفلي نهايت چې په عرضاني ډول له قدام څخه خلف لوري ته متوسع شوی او په نتيجه کې يې دوه (Miedial, lateral) Condyles مينځ ته راځي چې دا دواړه Condyles په قدام کې يو له بل سره د Patelar articular surface په واسطه وصل شوی اما په سفلي او خلف کې د Intercondylar fossa or notch په واسطه يو له بل څخه جلا شوی او خلف لوري ته زيات راوتلی ښکاري. د ښې مطالعې په موخه د سفلي نهايت جوړښتونه په جلا جلا ډول مطالعه کوو (۸،۴ انځور).

مفصلي برخې

Lateral Condyle: دا يو قوی او کلک Condyle دی چې د جسم په امتداد واقع شوی نو ځکه په بدن باندې د وارده شوی قوی زيا ته برخه د همدې Condyle په واسطه Tibia ته انتقالېږي.

په وحشي وجه کې يې يو برجسته غير مفصلي جوړښت د Lateral epicondyle په نوم ليدل کيږي.

Medial condyle: دا Condyle يوه اندازه انسي لوري ته راوتلی نو ځکه د Tibia هډوکي ته د قوی په انتقال کې زيات رول نلري.

په انسي وجه کې يې يوه راوتلی غير مفصلي برخه ليدل کيږي چې د Medial epicondyle په نوم يادېږي. د دې جوړښت په علوي خلفي برخه کې يوه حدبه د Adductor tubercle په نوم موجوده ده.

Intercondylar fossa or intercondylar notch: دواړه کنډايلونه په سفلي او خلفي برخو کې د دې حفرې په واسطه جلا شوي دي. نوموړی حفره په قدام کې د Patelar articular surface په واسطه او په خلف کې د Intercondylar line په واسطه محدوده شوی ده.

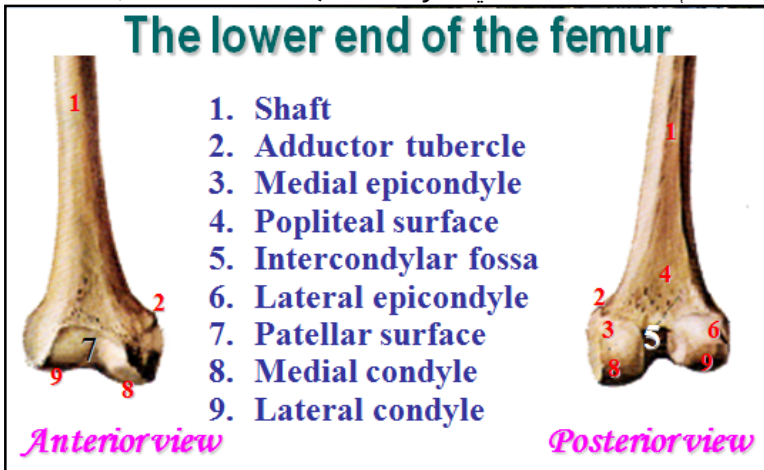
نوموړې عرضاني کرښه په حقيقت کې Intercondylar Notch د popliteal surface څخه جلا کوی.

مفصلي وجه يې يوه پراخه مفصلي سطحه ده چې دواړه Condyles په

قسمي ډول اشغالوی او په دوه برخو (Tibial) او (patellar) باندی ویشل کیږي.

Patellar surface د دواړه Condyles قدامي وجهي اشغالوی او د Tibial surface څخه د دوه عدده سطحی میزابوپه واسطه جلا شوي ده. نوموړی وجه د دواړو کنډایلونو تر مینځ عموداً ننوتلی ده چې په تولید ډول د یوې کوتک ډوله مفصلی سطحی شکل لري.

Tibial surface چې د دواړو کنډایلونو سفلي او خلفي وجهي اشغالوی په قدام کې تر Patellar surface پورې امتداد لري چې په وحشي کانډیل کې داوجه لنډه او انسي Condyle کېداوجه یوه اندازه اوږده ده.



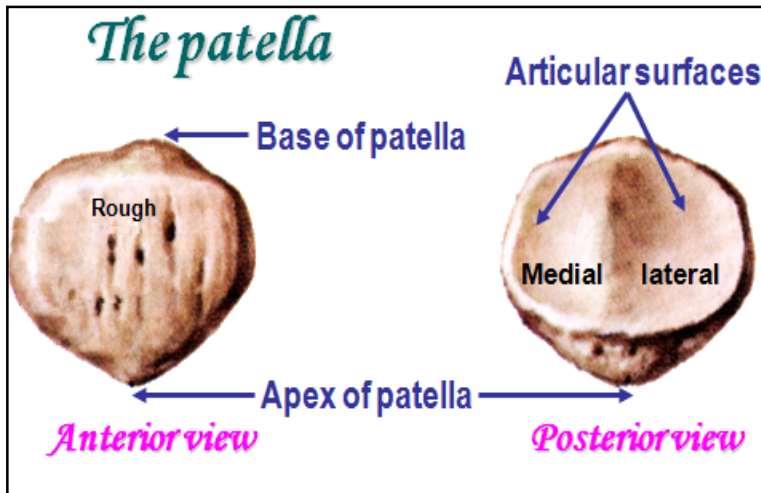
۸،۴ انځور د فخذ هډوکي دسفلي نهايت قدامي او خلفي منظرې راښيي

THE PATELLA (رصفه)

شکل او موقعیت: په بدن کې تر ټولو غټ sesamoid هډوکي دی چې مثلثي شکل لري او د Quadriceps عضلې د وتر په ضخامت کې نشونما کوي.

Patella د Femur هډوکي د سفلي نهايت په قدام کې د Knee joint څخه تقریباً 1cm پورته موقعیت لري

دا مثلثي شکله هډوکي یوه قاعده، یوه زرو، دوه کناره (انسي او وحشي) او دوه وجهي (قدامي او خلفي) لري. قاعده یی پورته او زوروه یی ټنګته لوري ته متوجه ده، قدامي وجه یی محدبه. غیر مفصلي او د تغذیوي او عیو لپاره متعدد ثقبات لري.



۹،۴ انځور: د رصغې هډوکي قدامي او خلفي منظري راښيي
خلفي وجه یی مفصلی او غیر مفصلی برخې لري. پدی ترتیب چي پورتنی
3/4 برخه یی مفصلی او 1/4 برخه یی غیر مفصلی دی. مفصلی
برخه یی د یو عمودي Ridge په واسطه په یوې غټې وحشي او یوې
کوچنې انسي سطحو باندی ویشل کیږي چي دا دواړه مفصلی سطحی د
Femur هډوکي له Patellar surface سره توافق کوي.

THE LEG-III (پنډی)

د پنډی اسکلیت هم د ساعد په څېر د دوه اوږدو هډوکو په واسطه چي یو
له بل سره موازی سیر لري جوړ شوی دی چي د انسي څخه وحشي ته
عبارت دی له:

- Tibia
- Fibula

THE TIBIA

شکل او موقعیت: د اوږدو هډوکو له ډلې څخه دی او د پنډی په انسي
برخه کې موقعیت لري لکه د نورو اوږدو هډوکو په څېر د یوه جسم او دوه
نهایاتو (علوي او سفلي) لرونکی دی.

A. علوي نهایت

دا نهایت د هډوکي د جسم په نسبت زیات محجم دی او خلف لوري ته
میلان لري. پدی نهایت کې لاندې جوړښتونه لیدل کیږي:

- Lateral Condyl
- Medial condyle
- Intercondylar area
- Tibial tuberosity

1. Medial condyle: د وحشي Condyle په نسبت غټ دی او

علوي وجه يی يوه بيضوی مقعره مفصلی سطحه لري چې د Femur له انسي Condyle سره مفصل کيږي د دغی مفصلی سطحی وحشي څنډه په Medial interconaylar tubercle باندی اوښتی ده. د انسي Condyle په خلفي وجه کې يوه Groove په قدامي او انسي وجهو کې يی متعدد و عايي ثقبات ليدل کيږي.

2. Lateral condyle: سره لدی چې د انسي Condyle په نسبت

کوچنی دی اما د هډوکي د طولانی محور زیاته برخه یی اشغال کړي ده. په علوي وجه کې يوه دایروی مقعره مفصلی سطحه ليدل کيږي چې د Femur له وحشي Condyle سره یو ځای د زنگانه د بند په جوړولو کې برخه اخلی. د نوموړي مفصلی سطحی انسي څنډه د Lateral Inercondylar tubercle له پاسه اوښتی ده.

د وحشي Condyle په خلفي سفلي وجه کې يوه دایروی مفصلی سطحه د Fibular facet په نوم موقعیت لري چې د شطیبي هډوکي (Fibula) د راس سره مفصل کيږي د نوموړی مفصلی سطحی څخه انسي او پورته لوري ته يوه Groove او د وحشي Condyle په قدامي وجه کې د Iliotibia tract لپاره یو هموار Impression ليدل کيږي.

3. Inercondylar Area: دا يوه زیره ساحه ده چې د دواړو کنډایلونو

علوي مفصلی سطحی يوه له بلي څخه جلا کوی نوموړی ساحه په متوسطه برخه کې نری شوی او د Intercondylar eminence په نوم بارزه جوړوی چې د دوه حدبو Medial and lateral (intercondylar) tubercles لرونکي ده.

4. Tuberosity of the tibia: د علوي نهایت په قدامي وجه کې

موقعیت لري چې پورتنی برخه یی بنویه او لاندینی برخه یی زیره ده. نوموړی جوړښت د Intercondylar area قدامي سرحد تشکیلوی او همدارنگه د جسم قدامي کنار هم تری منشا اخلی.

B. د هډوکي جسم

Tibia د هډوکي جسم چې د یو مثلي منشور په څېر شکل لري د

دريو کنارونو (قدامي، وحشي او انسي) او دريو وجهو (وحشي، انسي او خلفي) لرونکي دی.

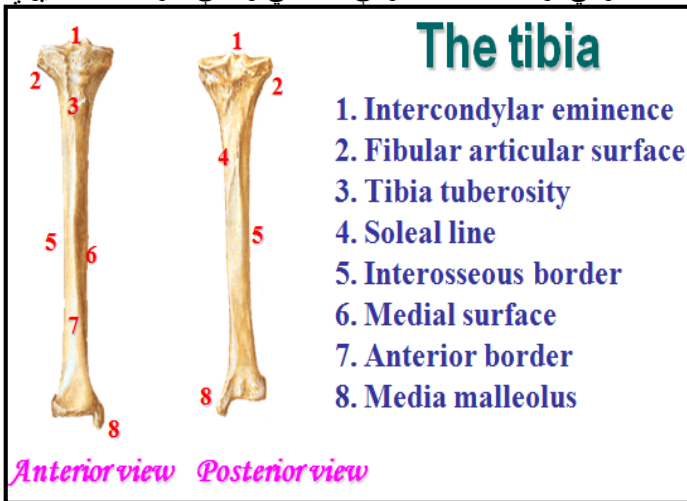
THE BORDERS (کنارونه)

1. **قدامي کنار:** برجسته او تيز کنار دی چې د Tibial tuberosity څخه د Medial malleolus تر قدامي کنار پورې امتداد مومي. نوموړی کنار د S د حرف په څېر متعددي انحناوی لري پدې معنی چې د پورتنۍ برخې محدبیت یی انسي او د لاندینۍ برخې محدبیت یی وحشي لوري ته متوجه دی.
2. **انسي کنار:** د Medial condyle څخه پیل او د Medial malleolus په خلفي کنار باندې امتداد مومي، نوموړی کنار په علوي برخه کې پخ او سفلي برخه کې یو اندازه تیره شوی دی.
3. **وحشي کنار:** د Interosseus کنار په نوم هم یادېږي چې د Lateral condyle څخه پیل او د Fibular notch په قدامي کنار باندې امتداد مومي.

THE SURFACES

1. **وحشي وجه:** د قدامي او وحشي کنارونو تر مینځ موقعیت لري. پورتنۍ 3/4 برخه یی مقعره او وحشي لوري ته متوجه ده په داسې حال کې چې 1/4 برخه یی محدبه او قدام لوري ته تاو شوی ده.
 2. **انسي وجه:** یوه پراخه وجه ده چې د قدامي او انسي کنارونو تر مینځ موقعیت لري او د جلد لاندې جس کیږي.
 3. **خلفي وجه:** د انسي او وحشي کنارونو تر مینځ موقعیت لري، پورتنۍ برخه یی پراخه ده او د یوې مایلي کرښې په واسطه چې سفلي او انسي لوري ته سپر لري او د Soleal line په نوم یادېږي Cross شوی ده. نوموړی کرښه دا وجه په دوه برخو (علوي او سفلي) ویشی، علوي برخه یی مثلثي ده او سفلي برخه یی بیا د یوې عمودي کرښې په واسطه په دوه برخو (انسي او وحشي) ویشل کیږي. د دغې عمودي کرښې د علوي نهایت تر څنګ، Soleal line ته نږدې Nutrient foramen هم لیدل کیږي.
- C. سفلي نهایت**
- دا نهایت چې په کمه اندازه محجم دی انسي برخه کې یی یوه تاو شوی لنډه اما قوی بارزه د Medial malleolus په نوم لیدل کیږي.

د دی نهایت د قدامي وجهي پورتنی برخه بنویه او لاندینی برخه یی زیره او Grooved ده. خلفي وجه یی محدبه ده چې په هغی کې یوه میزابه د Flexor hallucis longus عضلی د وتر لپاره لیدل کیږي، انسي وجه یی د جلد لاندې جس کیږي او د Medial malleolus د انسي وجهي په امتداد واقع شوی ده. په وحشي وجه کې یی یوه ننوتلی ساحه د Fibular notch په نوم لیدل کیږي چې پورتنی برخه یی زیره اوښکتنی برخه یی بنویه ده او د Fibula له سفلي نهایت سره مفصل کیږي. سفلي وجه یی مفصلی ده چې د Talus هډوکي له superior trochlear surface سره مفصل کیږي. نوموړی وجه انسي لوري ته په Medial malleolus باندی امتداد مومي او د Talus هډوکي له انسي وجهي سره مفصل کیږي.



۱۰،۴ انځور : د قسبي هډوکي قدامي او خلفي منظري رابښي

THE FIBULA (شظيه)

شکل او موقعیت: د اوږدو هډوکو له ډلې څخه دی. د پنډی په وحشي برخه کې موقعیت لري چې د Tibia هډوکي په نسبت نری او لکه د نورو اوږدو هډوکو په څېر یو جسم او دوه نهایتونه لري.

A- علوي نهایت

یو محجم نهایت دی چې د هډوکي د راس (Head) په نوم هم یادېږي. د دی نهایت په علوي وجه کې یوه ډایروی مفصلی سطحه چې د Tibia د

وحشي Condyle سره مفصل کيږي او يوه راوتلی بارزه چې د دی نهايت په خلفي وحشي برخه کې پورته لوري ته متوجه ده او د Styloid process په نوم ياديږي موقعيت لري همدارنگه هغه متضيقة برخه چې د هډوکي راس او جسم يو له بله سره وصلوی د غاړی (neck) په نوم ياديږي.

B-د هډوکي جسم

لکه د نورو اوږدو هډوکو په څېر درى کنارونه (قدامي، خلفي، او انسي) او درى وجهي (انسي، وحشي او خلفي) لري.

THE BORDERS (کنارونه)

1. **قدامي کنار:** د علوي نهايت په قدامي وجه کې له راس څخه لږ بڼکته پيل او سفلي لوري ته سپر لري چې په سفلي نهايت کې تشعب کوي. د تشعب په پايله کې يوه مثلي سطحه تحديدي او بيا دا سطحه د Lateral malleolus په وحشي وجه باندی امتداد مومي.
2. **خلفي کنار:** پورته د Styloid process په برابر پيل اوښکته د هغی ميزابی په انسي څنډه امتداد مومي کومه چې د Lateral malleolus په خلف کې موقعيت لري.
3. **انسي (Interosseus) کنار:** پورتنی 2/3 برخه يی قدامي کنار ته ډيره نږدی واقع شوی او سفلي برخه يی د هغی زيږی سطحی په علوي نهايت باندی چې د وحشي Malleolus د Talar facet څخه لږ پورته موقعيت لري پای مومي.

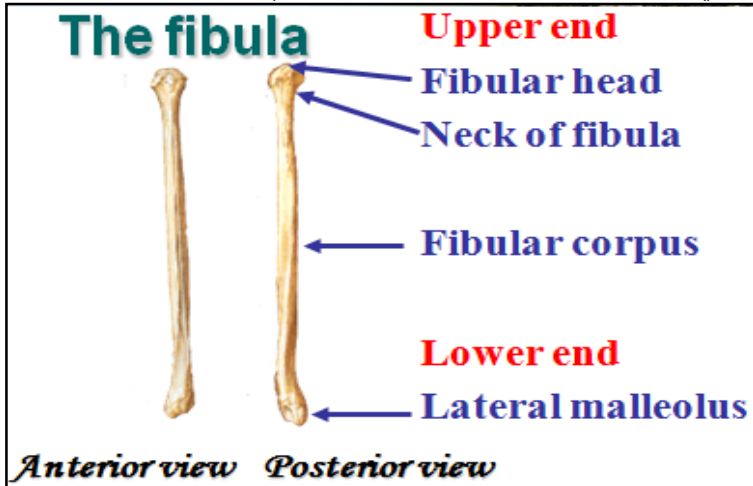
THE SURFACES

1. **انسي وجه:** د قدامي او انسي کنارونو تر مينځ موقعيت لري پورتنی 2/3 برخه يی ډيره نری ده چې تقريباً 1 ملی متر وسعت لري.
2. **وحشي وجه:** د قدامي او خلفي کنارونو تر مينځ موقعيت لري او سفلي برخه يی خلف لوري ته تاو شوی ده.
3. **خلفي وجه:** د انسي او خلفي کنارونو تر مينځ موقعيت لري، پورتنی 2/3 برخه يی د يوې عمودي قنزعې په واسطه چې د Medial crest په نوم ياديږي په دوه برخو وېشل شوی ده.

C. سفلي نهايت

دا نهايت چې د قدام څخه خلف لوري ته محجم شوی دی، د انسي څخه وحشي لوري ته هموار شوی دی. چې د Lateral malleolus په نوم هم ياديږي. څوکه يی د انسي malleolus څخه 0.5cm بڼکته او قدامي وجه يی 1.5cm خلف ته واقع شوی ده. قدامي وجه يی مدوره او زيږه، خلفي وجه کې يوه Groove او انسي

وجه کي يی یوه مفصلی سطحه د Tibia لپاره ، یوه مفصلی سطحه د Talus لپاره او یوه حفزه د Malleolur fossa په نوم لري. همدارنگه وحشي وجه یی محدبه او د جلد لاندې جس کيږي.



۱۱،۴ انځور: د شظيې هډوکي قدامي او خلفي منظرې رابښي

د قدم اسکليټ (FOOT SKELETON)

د قدم اسکليټ په ټوليز ډول د 26 عدده هډوکو څخه چي په دريو کړوپونو باندی وېشل کيږي جوړ شوی دی.

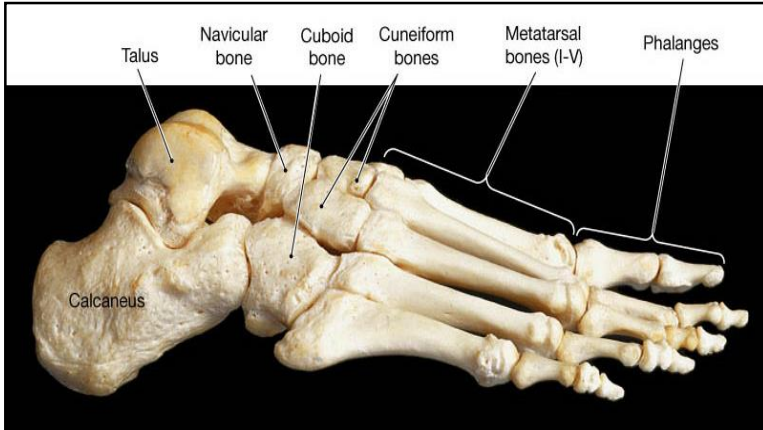
- لومړی کړوپ کي 7 عدده لنډ هډوکي د Tarsus په نوم
- دوهم کړوپ کي 5 عدده اوږده هډوکي د Metatarsus په نوم
- او دريم کړوپ کي 14 عدده اوږده هډوکي د Phalanges په نوم شامل دی

لومړی کړوپ (TARSUS)

7 عدده لنډ هډوکي دی چي د قدم په خلفي او متوسطه برخه کي موقع لري. نوموړی هډوکي په دوه قطارونو (Proximal او Distal) کي په لاندې ډول تنظيم شوي دي

په Proximal قطار کي Talus د Calcaneus له پاسه او Distal قطار کي Medial cuneiform, lateral cuneiform, cuboid، intermediate cuneiform يو د بل په څنګ کي واقع شوي دي.

یواځی د Navicular هډوکي د دواړو قطارونو تر مینځ موقعیت لري. د یادونی وړده چې Tarsus هډوکي نسبت د لاس Carpal هډوکو ته لوی او قوی دی چې مکعب ته ورته او 6 وجهي لري.



۱۲،۴ انځور د تارسل هډوکو موقعیت او جوړښت راښيي

METATARSUS

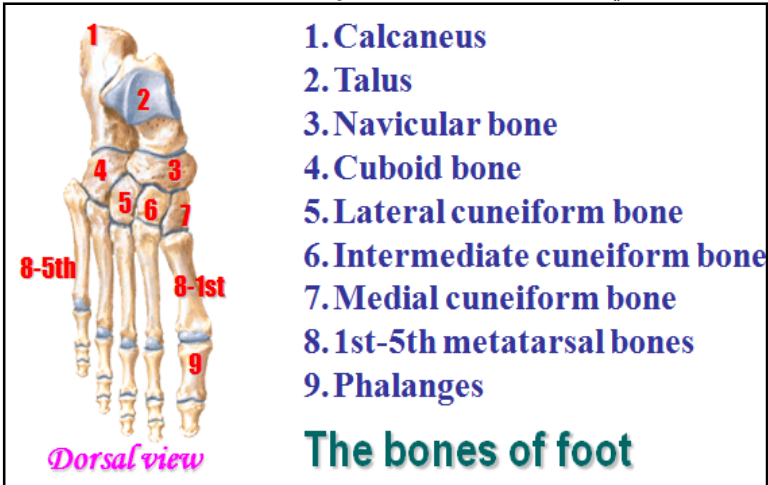
شکلی او موقعیت: 5 عدده اوږده هډوکي دي چې د پښې د تلې په جوړولو کې برخه اخلي. د انسي څخه وحشي لوري ته د لومړۍ، دوهم، دریم، څلورم او پنځم Metatarsal هډوکو په نوم یادېږي.

هر یوهډوکۍ یې د یوې قاعدې (proximal end) یوه جسم او یوه راس (Distal end) لرونکې دی. چې قاعدې یې د Tarsus هډوکو له Proximal phalanx او راسونه یې د اړونده گوتو له Distal row سره مفصل کېږي.

- لومړی Metatarsal هډوکي تر ټولو لنډ اما قوی دی، د قاعدې په خلفي وجه کې یې د پښتو رگی په څېر یوه مفصلی سطحه د لومړی Cuneiform لپاره لیدل کېږي.
- دوهم Metatarsal هډوکي تر ټولو اوږد دی. د قاعدې په خلفي وجه کې یې یوه مثلاثي مفصلی سطحه د دوهم Cuneiform لپاره او په وحشي وجه کې دوه مفصلی سطحې چې یوه د دریم Cuneiform او بله د دریم Metatarsal هډوکي لپاره لري.
- د دریم Metatarsal هډوکي د قاعدې په وحشي وجه کې یوه مفصلی سطحه او انسي وجه کې دوه مفصلی سطحې لیدل کېږي.
- د څلورم Metatarsal هډوکي د قاعدې خلفي وجه یوه څلور

ضلعی شکره مفصلی سطحه د Cuboid هډوکي لپاره او یوه یوه مفصلی سطحه په انسي او وحشي وجهو کې لري.

- د پنځم Metatarsal هډوکي د قاعدی په خلفي وجه کې یوه مثلي مفصلی سطحه د cuboid هډوکي لپاره او یوه مفصلی سطحه یی په انسي وجه کې لیدل کیږي پداسی حال کې چې وحشي وجه یی لرونکی د یوي Tuberosity ده.



۱۳،۴ د تارسل او میتاتارسل هډوکو ظهري وجه رانښيي

Metatarsus	Metacarpal
جسم یی له قاعدې نه د راس په لور نري کیږي	۱- جسم یی پخپل ټول امتداد کې یو ډول ضخامت لري.
د جسم ظهري وجه یی پخپل ټول امتداد کې محدبه ده.	۲- جسم یی د ظهري وجهي په سفلي برخه کې یوه همواره مثلي سطحه لري.
قاعده یی مايله او تیره ده.	۳- قاعده یی غیر منظمه ده

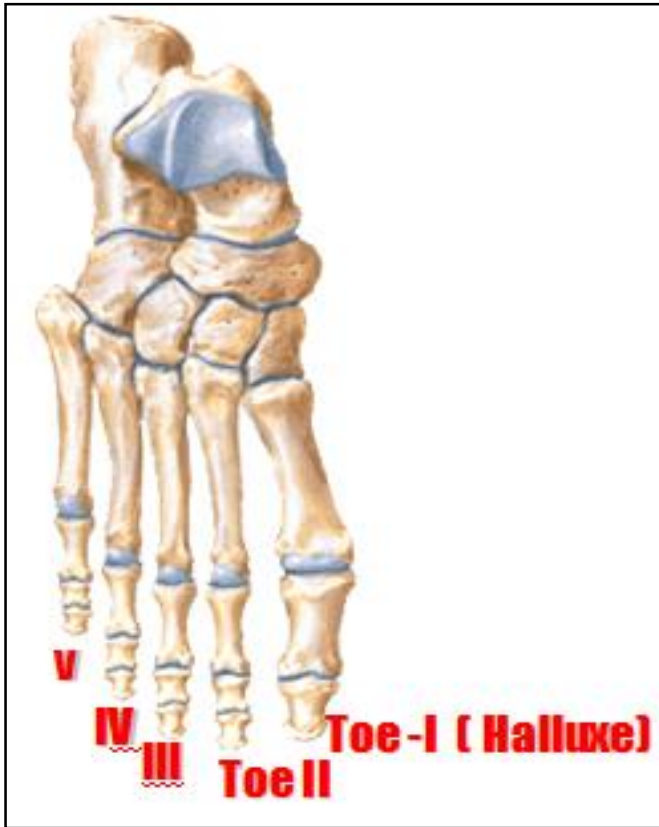
۱،۴ جدول: د میتا کارپل او میتا تارسل هډوکو تر منځ توپیر رانښيي

PHALANGES

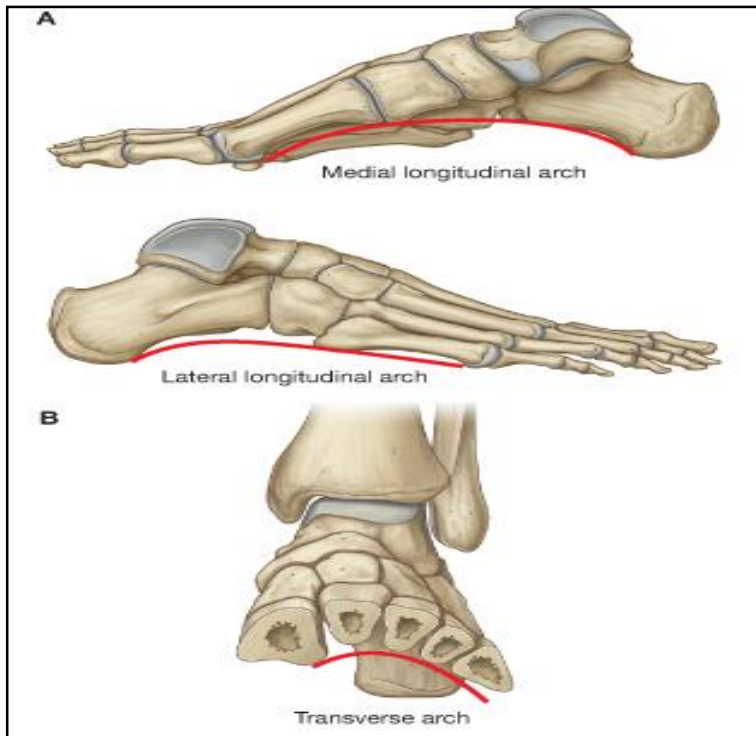
شکل او موقعیت: د اوږدو هډوکو له څخه دی او د قدم په ګوتو کې موقعیت لري. مجموعی تعداد یی په هره پښه کې ۱۴ عددو ته رسیږي چې هره ګوته په استثنی د غټی ګوتی درې عدده Phalanges لري. د ګوتو نامگذرای د لاس د ګوتو برعکس له انسی څخه وحشي لوري ته په

لاندې ډول صورت نیسی.

- (Hallux) I Toe
- II Toe
- III Toe
- IV Toe
- V Toe



۱۴،۴ انځور: د پښو د ګوتو نو ایښودنه راښيي
د فلانکسونو نامگذرای او نور جوړښتونه یی د لاس د فلانکسونو په څېر
دي نو دوه ځلي یادوني ته یې ضرورت نشته.



۱۵،۴ انځورونه: د قدم انسي، وحشي او عرضاني قوسونه ليدل کيږي.

	Upper limb	Lower limb
The girdle	Clavicle, scapula	Hip bone (ilium, ischium, pubis)
The free limb bones	Arm - humerus	Thigh - femur
		patella
	Forearm - radio, ulna	Leg - tibia, fibula
	carpal bones, metacarpal bones, phalanges	Calcaneus, Talus, Navicular bone, Cuboid bone, Lateral cuneiform bone, Intermediate cuneiform bone, Medial cuneiform bone, 1st-5th metatarsal bones, Phalanges

۲،۴ جدول د علوي او سفلي اطراف تر منځ توپيرونه او يووالي رابښي

پنځم څپرکی

د تنی اسکلیت (SKELETON OF THE TRUNK)

د تنی اسکلیت له دریو برخو څخه جوړ شوی دی.

1. Vertebral column

2. Thoracic cage

3. Head

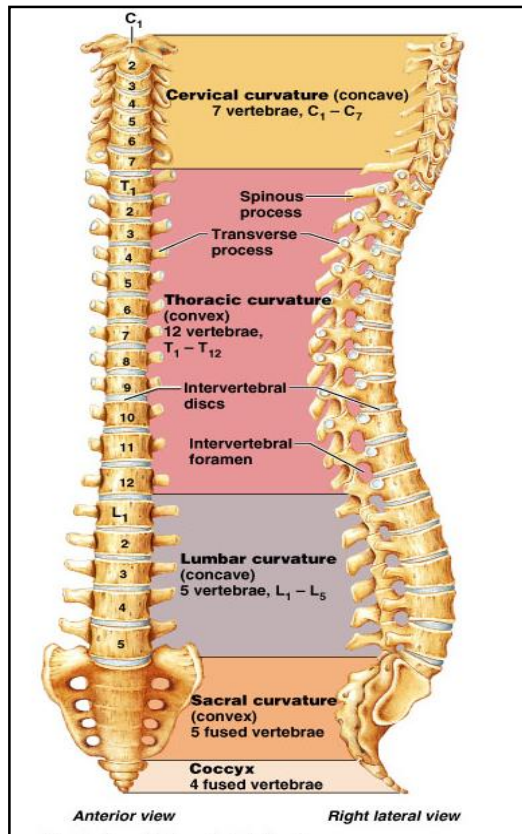
VERTEBRAL COLUMN (ستون فقرات یا د ملا تیر)

ستون فقرات چې د spinal column او back bone په نومونو هم یادېږي، د متوسط خط لپاسه د تنی په خلف کې موقعیت لري چې په تنی باندې واده شوی قوه د سفلي اطرافو له لاری ځمکې ته انتقالوي. د ملا تیر چې له ۳۲ عددو فقراتو څخه چې یو د بل له پاسه ایښودل شوی او تر مینځ یی Intervertebral disc موقعیت لري جوړ شوی دی.



۱،۵ انځور: د ښي څخه چپ لوري ته د ملا د تیر خلفي، وحشي او قدامي منظرې راښيي فقرات د موقعیت له مخې په لاندې برخو باندې ویشل شوي دي:

- اووه عدد Cervical vertebrae
- دولس عدد Thoracic vertebrae
- پنځه عدد Lumbar vertebrae
- پنځه عدد Sacral vertebrae
- څلور عدد Coccygeal vertebrae



۲،۵ انځور: د موقعيت له مخې د فقراتو ویش راښيي

همدارنگه د دندې له مخې هم فقرات په دوه گروپونو (متحرکو او غیر متحرکو فقراتو) باندې ویشل شوي دي. پدې ترتیب چې پورته 24 عدده فقرې متحرکې او لاندې ۹ عدده نورې یې غیرمتحرکې دي. د دقیقې څیړنې په موخه Vertebral column تر دریو عنوانو لاندې په ترتیب سره مطالعه کوو.

۱. د فقراتو عمومي اوصاف (General feature of a vertebra)

دا اوصاف چې په ټولو فقراتو کې یو ډول دي. په حقیقت کې یوه فقره د بدن له نورو هډوکو څخه جلا کوی.

1. Vertebral body: د یوې لنډې استوانې په څېر د فقرې په قدام کې موقعیت لري. چې په دواړو څنګونو کې مدور او په علوي او سفلي

برخو کې د هموارو وجهو لرونکي دي، کوم چې د Intervertebral disc په واسطه له مجاورو فقراتو سره ارتباط لري.

2. Vertebral arch يا فقري قوس: فقري قوس د دوه برخو لرونکي دي.

(a) Pedicles: دا هغه کوچنۍ هډوکينې پايې دي چې د متوسط خط دواړو خواوو ته د جسم له خلفي وجهي څخه منشا اخلي. په علوي او سفلي برخو کې يې ننوتلی جوړښتونه د superior and inferior vertebral notch په نوم ليدل کيږي چې د مجاورو فقراتو له همنامه جوړښتونو سره يوځای Intervertebral foramen جوړوي کوم چې د نخاع شوکي محيطي اعصاب له همدې لارې څخه خارجيږي.

(b) Lamina: دوه عدده څلور ضلعي شکله هډوکينې قطعي دي چې د متوسط خط په دواړو خواوو کې د Pedicle په امتداد خلف او انسي لوري ته سير لري او بالاخره دا دواړه قطعي د متوسط خط لپاسه سره يو ځای کيږي او vertebral foramen بشپړوي.

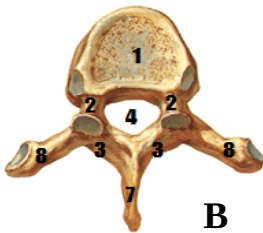
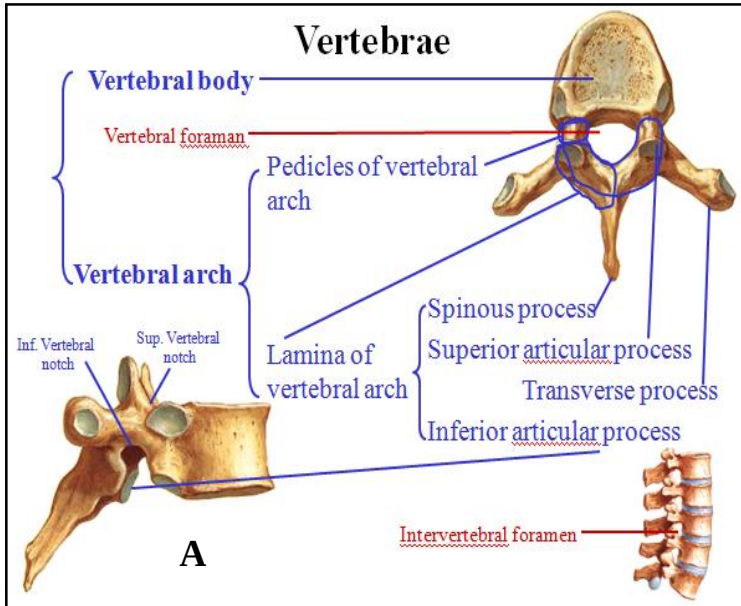
3. Vertebral foramen: فقري ثقبه په قدام کې د Vertebral body وحشي کې د Pedicles او په خلف کې د Lamina په واسطه تحديد شوي ده. نوموړې ثقبې يو د بل له پاسه داسې ايښودل شوي دي چې په پايله کې يو اوږد قنات د Vertebral canal په نوم جوړوي چې نوموړی کانال د Spinal cord په واسطه اشغال شوی دی.

4. Spinous process: يوه هډوکينې بارزه ده چې د دواړو Lamina د اتصال له ناحيې څخه پيل کيږي، خلف او معمولاً لږ ښکته لوري ته سير لري.

5. Transverse processes: په ښي اوچپ طرف کې د Pedicle او Lamina د اتصال له ناحيې څخه پيل کيږي او وحشي لوري ته يو مستعرض سير اختياروي.

6. Articular processes: څلور عدده هډوکينې بارزې دي چې د Pedicle او Lamina د اتصال له ناحيې څخه پدې ډول پيل کوي چې دوه عدده يې علوي لوري ته د Superior articular processes په نوم او دوه عدده يې سفلي لوري ته د Inferior articular processes

په نوم سپړ لري هر يو يې د مفصلی سطحو لرونکي دی چې د مجاورو فقراتو له متقابلو مفصلی سطحو سره مفصل کيږي.



- ① **Vertebral body**
- ② **Pedicle of vertebral arch**
- ③ **Laminae of vertebral arch**
- ④ **Vertebral foramen**
- ⑤ **Superior articular process (2)**
- ⑥ **Inferior articular process (2)**
- ⑦ **Spinous process**
- ⑧ **Transverse process (2)**

✚ **2+3=Vertebral arch**

✚ **Notch in neighbour vertebral pedicle consist of the intervertebral foramen**

General features of the vertebrae

۳، ۵ A او B نخورونه : د یوې فقرې عمومي اوصاف راښيي

II. د فقراتو ناحیوي اوصاف (Regional feature of vertebrae)
 دا اوصاف په حقیقت کې د یوې ناحیې فقرات د بلې ناحیې له فقراتو څخه جلا کوی اما د اړونده ناحیې په فقراتو کې یو ډول وی.

Typical cervical vertebrae-A

دا فقرات 7 عدده دي چې له پاس څخه لاندې لوري ته شمیرل کیږي او ځانگړي اوصاف یې په لاندې ډول دي.

1. Vertevral body: جسم یې د مستطیل په څېر شکل لري چې مستعرض قطری زیات او قدامي خلفي قطر یې کم دی، علوي وجه یې مستعرضاً مقعره او سفلي وجه یې د آس د زین په څېر Concavo-convex ده. چې قدامي کنار یې یوه اندازه سفلي لوري ته راوتلی ښکاري.

2. Vertebral foramen: د یو متساوی الساقین مثلث په څېر شکل لري او د فقرې د جسم په نسبت لوی دی.

3. Vertebral arch: مخکې موویل چې هر فقرې قوس دوه برخې لري.

a. Pedicles: خلف او وحشي لوري ته سپر لري. همدارنګه علوي او سفلي Vertebral notches یې هم سره مساوي دي.

b. Lamina: دا هم هډوکیني څلور ضلعی شکله پارچې دی چې ارتفاع یې له عرض څخه کمه ده.

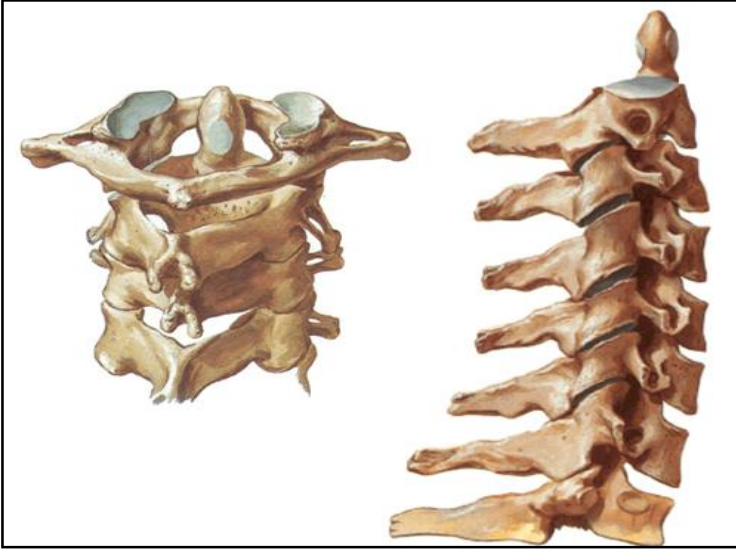
4. Articular processes: د علوي او سفلي نتواتو مفصلی سطحی همواری دی، یواځې دومره تفاوت لري چې د علوي نتواتو مفصلی سطحی خلف او پورته لوري ته متوجه دی په داسې حال کې چې د سفلي نتواتو مفصلی سطحی قدام اوښکته لوري ته متوجه دی.

5. Transverse processes: په ښی او کیڼه خوا کې هر یو Transverse process د دوه جذرونو (قدامي او خلفي)، دوه حدبو (anterior and posterior tubercle) او یوې ثقبي لرونکی دی چې د Transverse foramen په نوم یادېږي او له هغه څخه vertebral artery، vertebral Vein او vertebral nerve تیریږي.

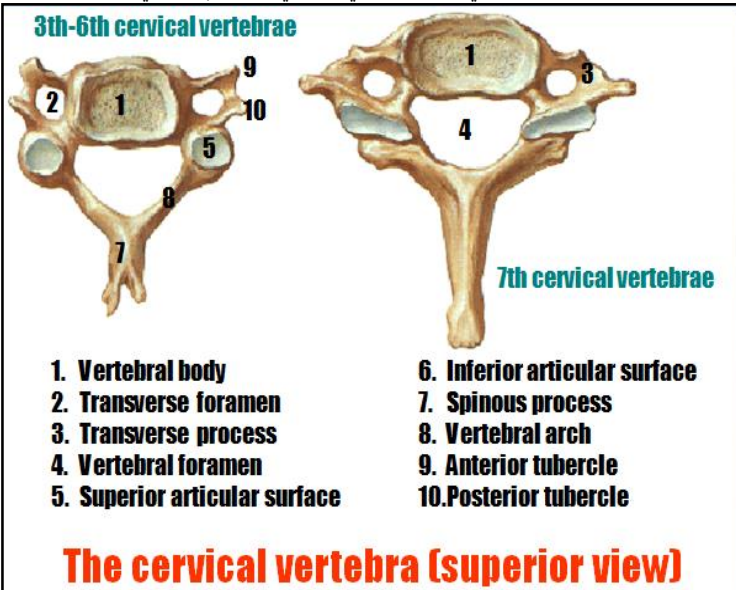
په یاد ولري چې د شپږمې رقبې فقرې Anterior tubercle یوه اندازه غټ دی او د Carotid tubercle په نوم یادېږي.

6. Spinous process: یو لنډ او منشعب نتو دی چې د bifid Spinous process په نوم یادېږي او د سفلي وجهې په قدامي

خلفي استقامت كي د يوې ميزابې لرونکې دی.



۴،۵ انځور: د رقبې فقراتو وحشي اوخلفي منظري رابښي



۵،۵ انځور: د رقبې فقراتو عمومي اوصاف رابښي

Typical thoracic vertebrae –B

صدری فقرات 12 عدده دی چې له پاس نه لاندې لوري ته شمیرل کیږي او ځانګړی اوصاف یی په لاندې ډول دي.

1. Vertebral body: د صدری فقراتو جسم د زړه په څېر شکل لري چې په دواړو څنګونو کې یې یوه یوه مفصلی سطحه د علوي ګنار له پاسه د Superior costal facet (demifacet) په نوم چې د هم شماره ضلعی له راس سره مفصل کیږي او یوه یوه مفصلی سطحه د سفلي ګنار لپاسه د Inferior costal facet (Demifacet) په نوم موقعیت لري چې د لاندینۍ ضلعی له راس سره مفصل کیږي.
2. Vertebral foramen: فقری ثقبه د یوې کوچنۍ او نا منظمې دایرې په څېر شکل لري.
3. Vertebral arch: فقری قوس له دوه برخو څخه جوړ شوی دی.
 - a. Pedicles: دا نتوات چې مستقیماً خلف ته امتداد لري Inferior vertebral notches یی له superior vertebral notches څخه عمیق دی.
 - b. Lamina: د دغو څلور ضلعی شکله هډوکنیو پارچو ارتفاع او عرض سره مساوی دی.
4. Articular processes: د علوي او سفلي نتواتو مفصلی سطحی همواری دی، یواځې پدې تفاوت چې د علوي نتواتو مفصلی سطحی خلف، مخ پورته او وحشي لوري ته متوجه دی په داسې حال کې چې د سفلي نتواتو مفصلي سطحې قدام، مخ بڼکته او انسي لوري ته متوجه دی.
5. Transverse processes: غټ نتوات دی چې د Pedicle او Lamina د اتصال له ناحیې څخه وحشي او خلف لوري ته امتداد لري په قدامي وجه کې د هم شماره ضلعی د Tubercle لپاره د Costal facet په نوم یوه یوه کوچنۍ مفصلي سطحه لري.
6. Spinous process: یوه اندازه اوږده او محجم نتوات دی چې خلف او سفلي لوري ته سپر لري.



Thoracic vertebrae



- ① **Vertebral body**
- ② **Pedicle of vertebral arch**
- ③ **Laminae of vertebral arch**
- ④ **Vertebral foramen**
- ⑤ **Superior articular process (2)**
- ⑥ **Inferior articular process (2)**
- ⑦ **Spinous process**
- ⑧ **Transverse process (2)**

✚ **2+3=Vertebral arch**
 ✚ **Notch in neighbour vertebral pedicle consist of the intervertebral foramen**

General features of the thoracic vertebrae

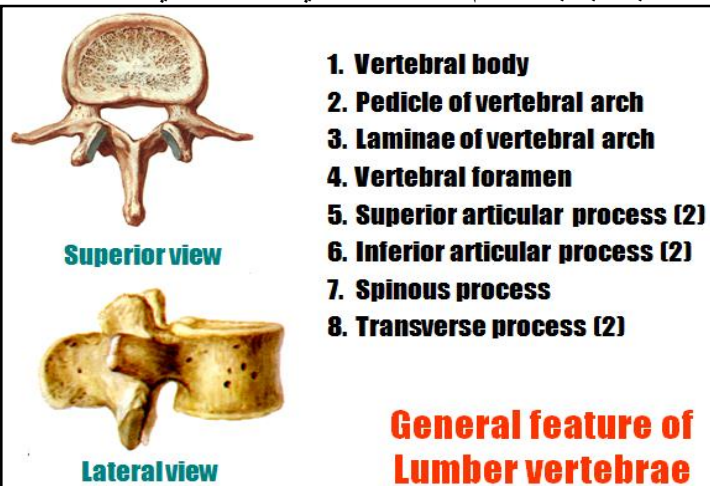
٥، ٦ انځور: د صدري فقراتو ناحیوي اوصاف راښيي

Typical lumbar vertebrae -C

قطنۍ فقرات 5 عدده دي چې له پاس څخه لاندې لوري ته شمیرل کیږي او ځانګړی اوصاف یی نسبت نورو نواحيو ته عبارت دی له:

1. **Vertebral body**: جسم یی د پښتورګۍ په څېر شکل لري چې د پورته دواړه نواحيو څخه غټ او د صدري فقراتو په څیر په ځنګونو کې **Costal facets** نه لري.
2. **Vertebral foramen**: د متساوی الاضلاع مثلث په څېر شکل لري.

3. **Vertebral arch**: فقری قوس په هره خوا کې له دوه برخو څخه جوړ شوی دی.
- a. **Pedicles**: لنډ اما قوی او ضخیمې پایې دی چې خلف لوري ته امتداد لري. همدارنګه **Inferior vertebral notches** یی د **superior vertebral notches** په نسبت یوه اندازه ژور دی.
- b. **Lamina**: څلور ضلعی شکله هډوکینې پارچې دي چې ارتفاع او عرض یی سره مساوي دی.
4. **Transverse processes**: اوږده، نری او نوک تیزه نتوات دي چې د **Pedicle** او **Lamina** د اتصال له ناحیې څخه په دواړو خواوو کې وحشي او لږ خلف لوري ته امتداد لري. همدارنګه د دی نتواتو د قاعدو په خلفي وجه کې یوه بله بارزه **Accessory process** په نوم لیدل کیږي.
5. **Articular processes**: د علوي نتواتو مفصلي سطحې چې خلف او انسي ته متوجه دی یوه اندازه مقعریت او د سفلي نتواتو مفصلي سطحې چې قدام او وحشي لوري ته متوجه دی یوه اندازه محدبیت لري. همدارنګه د علوي مفصلي نتواتو د خلفي کنارونو په امتداد یوه یوه بله بارزه د **Mamillary processes** په نوم لیدل کیږي.
6. **Spinous processes**: د یوې څلور ضلعی شکله هډوکینې صفحی په څېر په مستقیم ډول خلف لوري ته امتداد لري.



۷، ۵ انځور: د قطنې فقراتو عمومي اوصاف راښيي

III. د فقراتو خصوصي اوصاف (Specific feature of vertebrae)

په ټولو ناحيو کې ځينې داسې فقرې موجودې دي چې د اړونده ناحيې له نورو فقراتو څخه ځانگړي اوصاف لري. نوموړي توپيرونه د فقراتو د خصوصي اوصافو تر عنوان لاندې مطالعه کيږي او په لاندې ډول تشرېح کيږي.

ATYPICAL CERVICAL VERTEBRA

د 7 عدده رقبې فقراتوله څخه يواځې، لومړۍ، دوهمه، شپږمه او اوومه رقبې فقره نسبت نورو رقبې فقراتو ته ځينې ځانگړي خصوصيات لري چې عبارت دي له:

لومړۍ رقبې فقره يا اطلس فقره

لومړۍ رقبې فقره د ځانگړو خصوصياتو لرونکې ده چې په نورو رقبې فقراتو کې نه ليدل کيږي. دا فقره spinous process او جسم نه لري. فقري ثقبه يې د نورو رقبې فقراتو په تناسب ډيره پراخه ده. دا فقره د قدامي او خلفي دوه قوسونو او دوه جنبي کتلو لرونکې ده.

1. Anterior arch: يو لنډ هډوکيني قوس دی چې د فقرې په قدام کې موقعيت لري. د متوسط خط لپاسه يې په قدام کې anterior tubercle او په خلف کې يې يوه بيضوي مفصلی سطحه د Axis فقرې د Dens لپاره ليدل کيږي.

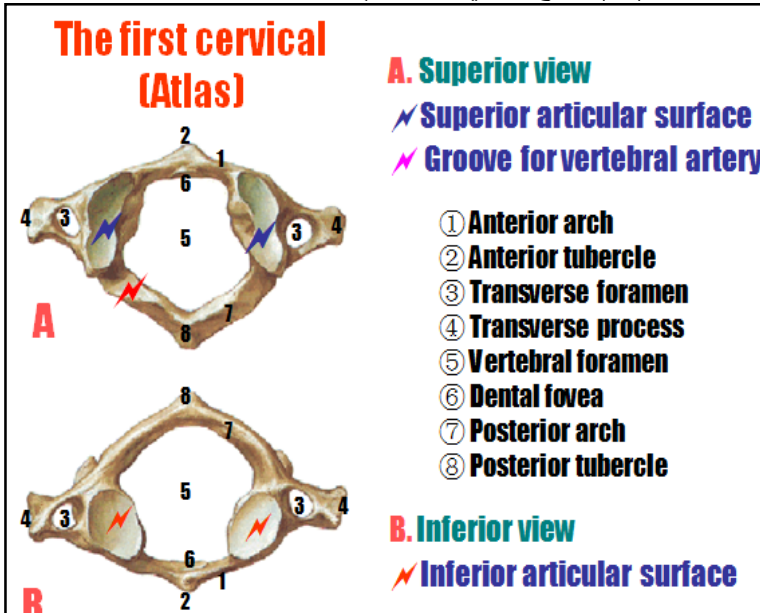
2. Posterior arch: دا قوس د Anterior arch په نسبت يواندازه اوږد دی چې خلفي وجه کې يې د متوسط خط لپاسه Posterior tubercle او په علوي وجه کې يې د متوسط خط په دواړه خواوو کې جنبي کتلو ته نږدې يوه يوه ميزابه ليدل کيږي.

3. Lateral masses: دوه هډوکيني کتلې دي چې يوه يې د فقرې په بڼې خوا او بله يې په کينه خوا کې واقع شوې ده او هره يوه يې د شپږو وجهو لرونکې ده. له قدامي وجهو څخه يې Anterior arch او له خلفي وجهو څخه يې Posterior arch نشات کوي. علوي وجهي يې يوه يوه مقعره مفصلی سطحه د superior articular facets په نوم د Occipital condyles لپاره او سفلي وجهي يې يوه يوه همواره مفصلی سطحه د inferior articular facets په نوم د Axis د فقرې د علوي مفصلی نتواتو لپاره لري.

په انسي وجهو کې يې يو يو Tubercle د Transverse ligament د ارتکاز لپاره او وحشي وجهو څخه يې د

Transverse processes قدامي او خلفي جذرونه نشئت کوي چي لومړی د Transverse foramen حدود ټاکي اوبيا سره يوځای کيږي. يعنی قدامي او خلفي Tubercles نه لري.

4. Vertebral foramen: تر ټولو پراخه فقری ثقبه ده چي د Transverse ligament په واسطه په دوه برخو (قدامي او خلفي) باندی ویشل شوي ده. قدامي برخه کي يې dense axis او خلفی برخه کي يې نخاع شوکي قرار لري.



۸،۵ انځورونه: A: انځور د اطلس فقری علوي او B انځور د اصلس فقری سفلي منظره راښيي

دوهمه رقبي فقره (AXIS)

۱- فقری جسم: د دې فقری د جسم علوي وجه د (Dens axis) په نوم یوه بارزه لري چې د اطلس فقری د قدامي قوس له خلفي مفصلي سطحي سره مفصل کيږي.

۲- د فقری قوس د پېډیکل برخه د ژوري سفلي تلیمي لرونکي ده په داسي حال کي چې علوي وجه يې نوموړي تلیمه نه لري.

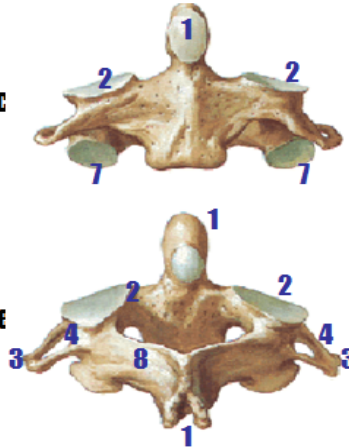
شپږمه رقبي فقره

د شپږمې رقبي فقری ټول جوړښتونه د نورو رقبي فقراتو په څیر دی . یواځي د عرضاني نتواتو قدامي توبرکلونه نسبت نورو رقبي فقراتو ته

غټ او ضخيم دي. چې د scalen ټوټرکل په نوم ياديږي.

The second cervical-Vertebra (axis)

1. **Dens axis**
2. **Superior articular surface**
3. **Transverse process**
4. **Transverse foramen**
5. **Vertebral foramen**
6. **Spinous process**
7. **Inferior articular surface**
8. **Arch of axis**

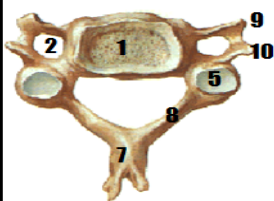


۹،۵ انځور: د دوهمې رقبي فقرې (Axis) قدامي او خلفي منظرې راښيي

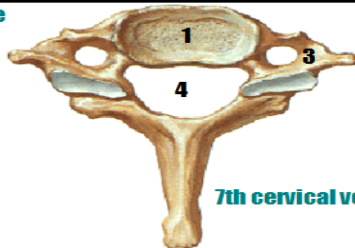
اومه رقبي فقره

اومه رقبي فقره د نورو رقبي فقراتو سره دا توپير لري چې د اومي رقبي فقرې شوکي نټو (spinous process) اوږد ضخيم او غير منشعب دی او همدارنگه عرضاني ننوات يې کوچنۍ عرضاني ثقبه (transverse foramen) اما قدامي ټوټرکلونه نه لري.

3th-6th cervical vertebrae



1. **Vertebral body**
2. **Transverse foramen**
3. **Transverse process**
4. **Vertebral foramen**
5. **Superior articular surface**



7th cervical vertebrae

6. **Inferior articular surface**
7. **Spinous process**
8. **Vertebral arch**
9. **Anterior tubercle**
10. **Posterior tubercle**

The cervical vertebra (superior view)

۱۰،۵ انځور: د ۳ څخه تر شپږمې رقبي فقراتو علوي نمونډره (چپ لوري انځور)) او د

اومي رقبې فقرې (د بڼې لوري امنځور) علوي منډره رابښي

ځانگړي صدري فقرات

لومړۍ صدري فقرې جسم بشپړ Superior costal facet لري چې د لومړۍ ضلعې سره په بشپړ ډول مفصل کيږي. لسمه صدري فقره inferior costal facet نه لري. يوولسمه او دولسمه صدري فقرات بيا يو يو بشپړ costal facet لري. او همدارنگه Transverse costal facets هم نه لري.

ځانگړي قطني فقرات

لومړي قطني فقرې عرضاني نتوات نسبت نورو قطني فقراتو ته لنډ دي. د پنځمې قطني فقرې د جسم قدامي ارتفاع د نورو ټولو قطني فقراتو پر خلاف د خلفي ارتفاع څخه زياته ده.

عجزي فقرات (The Sacrum)

په عجزي ناحيه کې يو هډوکى وجود لري چې د عجز (Sacrum) په نوم ياديږي .

عجز (The Sacrum)

نوموړى هډوکى چې د پنځه عدده فقراتو له يو ځاى کيدو څخه مينځ ته راغلى دى چې د هرم شکل لري. د متوسط خط په سر د پنځمې قطني فقرې لاندې د حوصلې په خلفي جدار کې د دواړو حرقې (coxae) هډوکو تر مينځ موقعيت لري

عجز (sacrum) يوه قاعده او يوه زروړه لري.

د عجز کنارونه او وجهې: عجز هډوکى د غير منظمو هډوکو له ډلې څخه دى چې دوه کنارونه (بڼي او کيڼ) او څلور وجهې يعنې يوه قدامي يا حوصلې وجه، يوه ظهري يا خلفي وجه او دوه وحشي وجهې لري.

د عجز قاعده : د عجز قاعده په بنسټيز ډول د لومړۍ عجزي فقرې علوي وجه ده لکه د نورو فقراتو په څېر يو جسم، يوه فقرې ثقبه، او يوه جوړه وحشي کتلي لري. جسم يې د پنځمې قطني فقرې د جسم سره د يوې غضروفي صفحي په واسطه مفصل کيږي او مفصلي نتوات يې د پنځمې قطني فقرې له مفصلي نتواتو سره مفصل کيږي.

د قاعدې قدامي کنار نسبت خفي کنار ته اوږد او قدام ته راوتلى دى چې د sacral promontory په نوم ياديږي.

وحشي کتلي يې چې په اصل کې د فقرې عرضاني نتوات دي ډير زيات ضخيم دي له همدې امله ورته وحشي کتلي وايي.

د عجز قدامي وجه چې حوصلې ته متوجه ده او د حوصلې خلفي ديوال هم جوړوي. قدامي لوري ته مقعره ده. پداسې حال کې چې خلفي وجه يې د

دې پر خلاف مجدبه ده.

قدامي وجه يې همواره ده او څلور عرضاني کرښې پکې لېدل کيږي، چې د فقراتو د جسمونو د يو ځای کېدو نښې دي. همدارنگه په دې وجه کې څلور جوړې بين الفقري ثقبې (Anterior sacral foramenae) هم ليدل کيږي چې د سفلي اطراف او حوصلي د تعصیب لپاره اعصاب ترې راووي.

خلفي وجه يې زيره او غير منظمه ده په متوسطه کرښه باندې يې شوکي نتواتو يوه طولاني قنزعه جوړه کړې ده چې د (median sacral crest) په نوم ياديږي دواړو وحشي لورو کې يې هم يوه يوه طولاني قنزعه ليدل کيږي چې مفصلي نتواتو له يو ځای کېدو څخه مينځ ته راغلي ده او د (lateral sacral crest) په نوم ياديږي.

د وحشي عجزې قنزعو په وحشي لورو کې څلور عجزې ظهري ثقبې (Dorsal foramenae) ليدل کيږي چې له دې ثقباتو څخه هم د اعصابو ظهري څانگې راووي چې اړونده نږدې عضلات او پوستکي تعصبيوي.

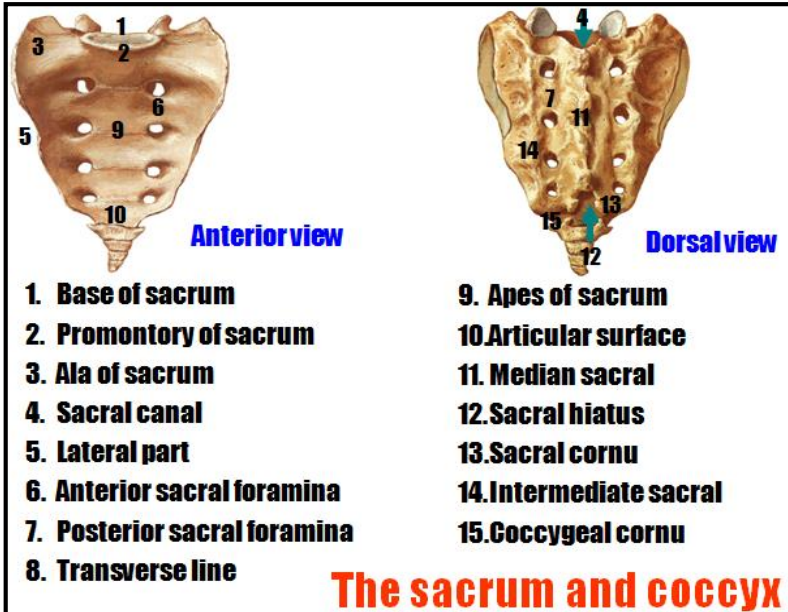
د عجز وحشي وجهې په پورتنۍ زيره او لاندینۍ ښويه برخو باندې ويشو. پورتنۍ زيرې برخې ته يې (Sacral tuberosity) او او لاندینۍ ښويې برخې ته يې چې د غوږ د پکي يا صيوان په څير ده د (Auricular surface) په نوم ياديږي.

د عجز زروه: د عجز زروه په متوسطه برخه کې يوه مفصلي سطحه د عصص لپاره او دواړو لورو ته يې دوه راوتلي برخې ليدل کيږي چې د (sacral cornua) په نوم ياديږي چې د عصص له هم نومو نتواتو سره مفصل کيږي.

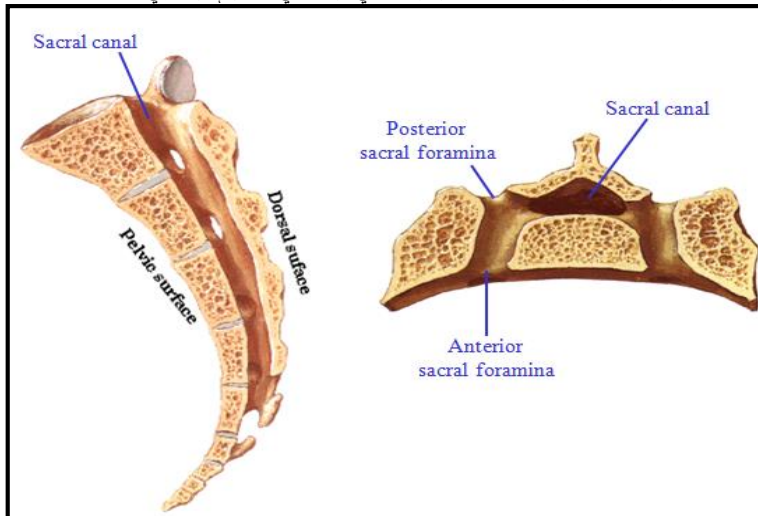
عصص (coccyx)

عصص يوهوکی دی چې او د سکروم هڼوکي لاندې موقعيت لري. او له درې څخه تر پنځو پورې کوچنيو عصصې فقراتو د اتحاد څخه مينځ ته راغلی دی. دا هڼوکي هم لکه د عجز په څير يوه قاعده چې د عجز له زروې سره مفصل کيږي او همدارنگه يوه زروه لري چې آزاده ده. حوصلي وجه يې مقعره او ظهري وجه يې محدبه ده. ښي او کين دوه کنارونه لري. اما شوکي او عرضاني نتواتو يې دومره انکشاف نه دی

کري فقري ثقبات هم نه لري.



۱۱،۵ انځور: د عجز او عصص هډوکو قدامي او خلفي منظري رابښيي



۱۲،۵ انځور: د عجز او عصص هډوکو وحشي منظره رابښيي

د صدر اسکلیټ

د صدر اسکلیټ د لاندې هډوکو څخه جوړ شوی دی .

۱ - د قص یا sternum هډوکى

۲ - دولس جوړې پښتۍ یا Ribs

۳ - ۱۲ عدده صدري فقرات (Thoracic vertebra)

The sternum (د قص هډوکى)

د قص هډوکى چې د نوعیت له مخې له هموارو هډوکو څخه دی

د توري په څېر شکل لري له درې برخو څخه جوړ شوی دی او د سيني د قفس په قدام کې د متوسطې کرښې له پاسه موقعیت لري.

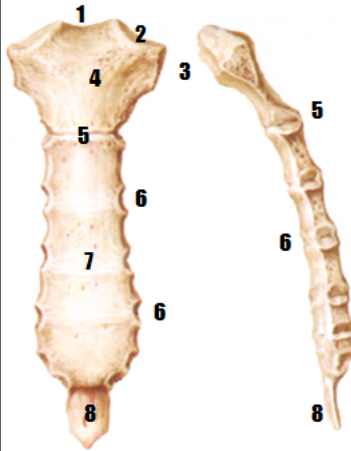
د هډوکي برخې

۱- **منو بریوم (Manubrium):** د قص د هډوکي دا برخه چې تر ټولو علوي برخه ده څلور ضلعي شکل لري او د دوهمې برخې یعنې جسم سره د یوې غضروفي صفحې په مرسته مفصل کیږي چې نوموړې زاويې ته (sternal angle) وايي. د علوي کنار په متوسطه برخه کې یې یوه ثلیمه د (Suprasternal or jugular notch) په نوم او دوه نورې ثلیمې دواړو لورو ته د (clavicular notches) په نوم لري چې د دواړو لورو له (claviculae) هډوکو سره مفصل کیږي، له دې برسیره د لومړي پښتې سره هم مفصل کیدو لپاره یوه مفصلي سطحه د costal notch په نوم لري. د وحشي کنار په ښکتنۍ برخه کې هم یوه غیر مکمله مفصلي سطحه د دوهمې ضلعي لپاره لري.

۲- **د قص هډوکي جسم** د څلورو کوچنیو ټوټو هډوکو څخه جوړ شوی دی چې هرې برخې ته یې (sternebrae) وايي. سفلي کنار یې د ذیل حنجري (xyphoid process) په نوم غضروفي برخې سره مفصل کیږي دواړه وحشي کنارونه یې د دریمې څخه تر شپږمې پښتې لپاره بشپړې مفصلي سطحې او د دوهمې او اومې ضلعي لپاره نیمه مفصلي سطحې لري او د یادو اضلاعو سره مفصل کیږي.

۳- **ذیل حنجري (xyphoid process):** دا برخه غضروفي ده چې مخروطي شکل لري او د یوې قاعدې او یوې زروې لرونکې ده

The sternum



1. Jugular notch
2. Clavicular notch
3. Costal notch for 1st rib
4. Manubrium sterni
5. Sternal angle
6. Costal notch
7. Body for sternum
8. Xiphoid process

Anterior view Lateral view

۱۳،۵ انځورونه د قص هډوکي قدامي او وحشي منظري رانښيي

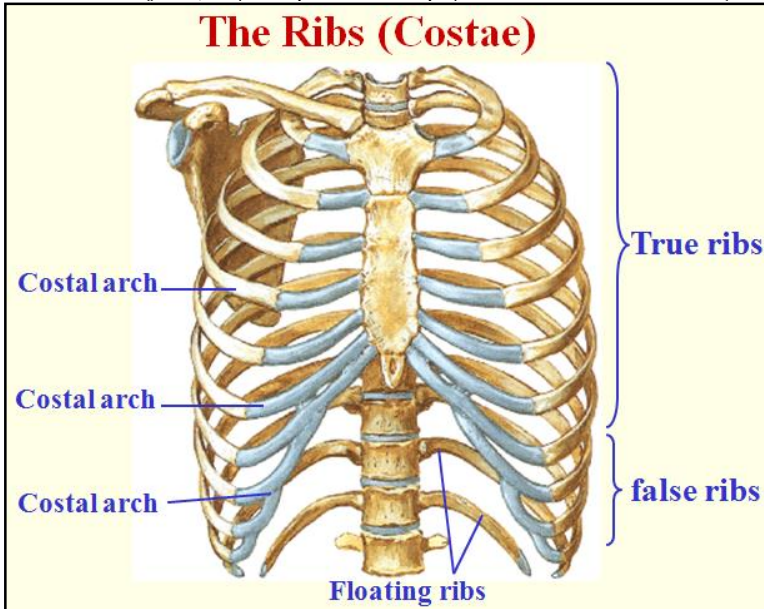
The Ribs (اضلاع)

پښتۍ پلن هډوکي دی چې د صدري فقراتو او سترنوم هډوکي سره یو ځای د سینې قفس جوړوي. د پښتۍ تعداد په هره خوا کې دولس عدده دي. ټولې پښتۍ په خلف کې د ملا د تیر د صدري فقراتو سره مفصل کیږي اما په قدام کې نوموړي یو ځای کېدنه سره توپیر لري له همدې امله په لاندې درې گروپونو ویشل شوي دي.

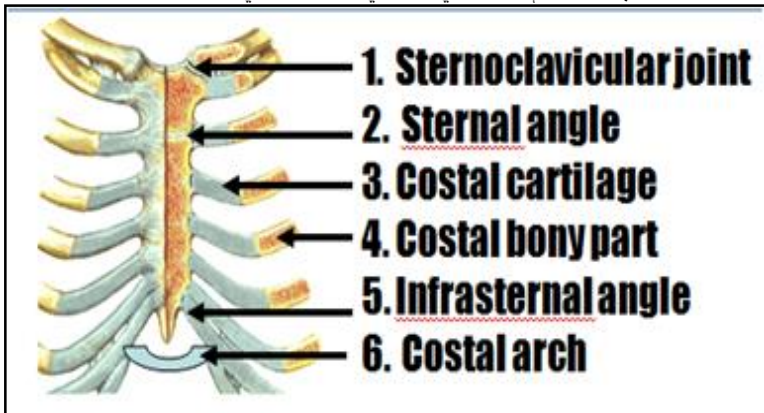
۱ - حقیقي پښتۍ (True ribs): د سینې د قفس په هره خوا کې له لومړي پښتۍ څخه تر اومي پښتۍ په خلف کې د صدري فقراتو او په قدام کې د سترنوم له هډوکي سره د خپلې غضروفي برخې په واسطه مفصل کیږي. له همدې امله ورته vertebrosteral ribs یا حقیقي پښتۍ وايي.

۲ - کاذبې پښتۍ (False ribs): په دې گروپ کې اتمه ، نهمه او لسمه پښتۍ شاملې دي . دا پښتۍ د خپلو غضروفي برخو په واسطه مسقیماً د سترنوم هډوکي سره نه مفصل کیږي بلکه لسمه پښتۍ د نهمې پښتۍ له غضروفي برخې سره او نهمه بیا د اتمې او اتمه بیا د اومي پښتۍ له غضروفي برخې سره مفصل کیږي له همدې امله ورته vertbrochondral ribs هم وايي.

۳ - شناوري پښتې (floating ribs) : په دې گروپ کې يوولسمه او دولسمه پښتې شاملې دي د دې پښتېو قدامي نهايتونه آزاد دي او د سترنوم له هډوکي سره نه مفصل کيږي او يواځې د ملا د تير د فقراتو سره مفصل کيږي له همدې امله ورته يواځې (vertebral) پښتې هم وايي.



۱۴،۵ انځور : د پښتېو برخې او قدامي او خلفي اتصال رابښي.



۱۵،۵ انځور: د قص هډوکي سره د پښتېو اتصال رابښي

د پښتنيو جوړښت

پښتنيو ته په انگليسي ژبه کې Ribs او لاتيني ژبه کې costae او عربي ژبه کې اضلاع وايي. هره پښتني له دوه برخو څخه جوړه شوې ده:

Bony part-1 (هډوکينه برخه)

Chondral part-2 (غضروفي يا کرپندوکي برخه)

هډوکينه برخه يې بيا په خپل وار د يوه خلفي نهايت، جسم او قدامي نهايت لرونکې ده.

خلفي نهايت

خلفي نهايت چې د پښتنيو د سر څخه پيل او په ostal tubercle پای مومي له لاندې برخو څخه جوړ شوی دی:

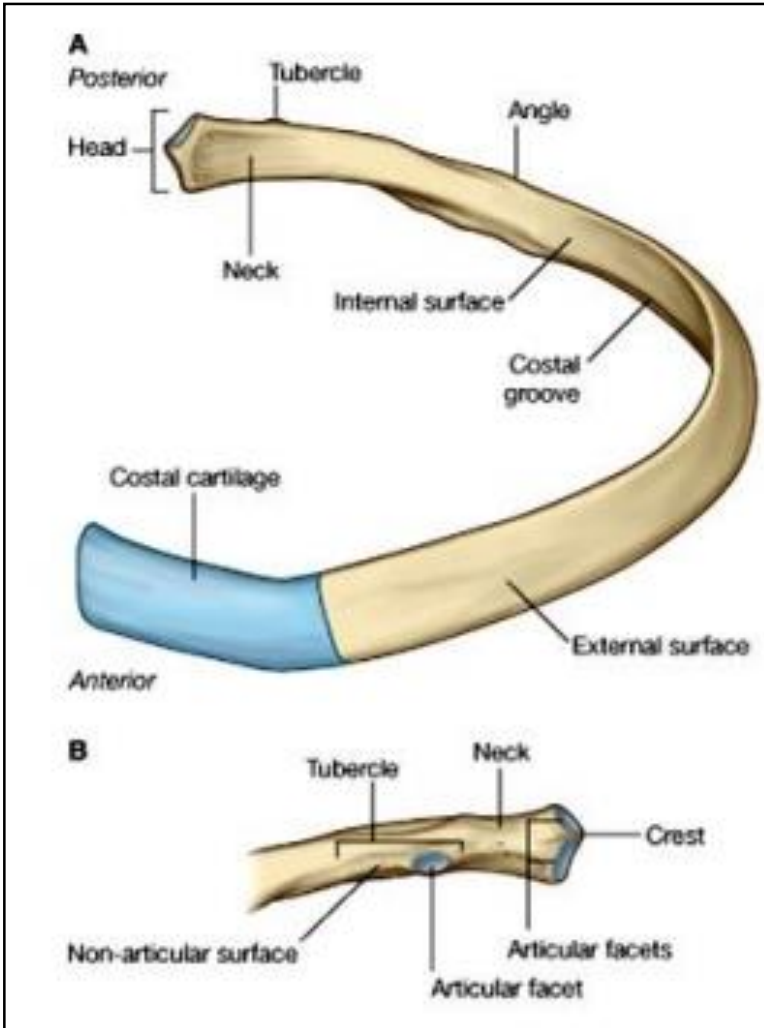
۱- سر (Head): د هرې پښتني سر يوه مفصلي سطحه لري چې د اړونده فقراتو سره د سيني د قفس په خلف کې مفصل کيږي. نوموړې مفصلي سطحې د يوې قدامي خلفي قنزعې په واسطه په علوي اوسفلي برخو ویشل کيږي چې علوي مفصلي برخه يې د يوې پورتنۍ فقرې د جسم سره او لاندیني مفصلي سطحه يې د هم شمیره صدري فقرې د جسم سره مفصل کيږي. اما لومړۍ، لسمه يوولسمه او دولسمه پښتني بيا يوه يوه مفصلي سطحې لري چې په ترتيب سره د لومړۍ لسمې يوولسمې او دولسمې صدري فقراتو د جسمونو سره په بشپړ ډول مفصل کيږي.

د پښتني غاړه ((Neck)): د پښتنيو غاړې د پښتنيو د سربرخه د د پښتنيو د جسم سره وصلوي او نسبت جسم ته نرۍ وي ا. د پښتنيو د دې برخې سفلي کنار پلن دی اما علوي کنار يې نرۍ دی چې د (neck crest) په نوم هم ياديږي. قدامي وجه يې همواره اما خلفي وجه کې يې جسم ته نږدې يوه حديبه (costal tubercle) ليدل کيږي چې د نوموړې حديبې انسي وجه يوه مفصلي سطحه لري چې د (costal articular facet) په نوم ياديږي او د هم شمیره فقرې د عرضاني نتواتو سره د (costotransverse joint) په نوم مفصل جوړوي.

يوولسمه او دولسمه پښتني غاړه نه لري له همدې امله نوموړي جوړښتونه هم نه لري او د اړونده فقراتو د عرضاني نتواتو سره نه مفصل کيږي.

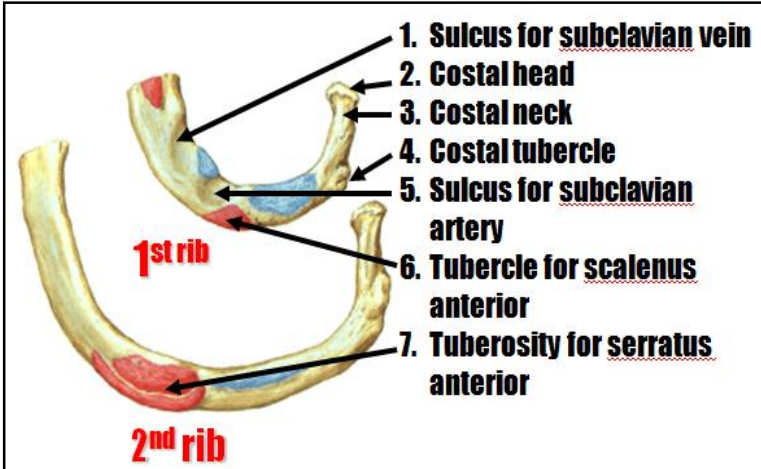
د ټولو پښتنيو جسمونه پرته له لومړۍ پښتني علوي او سفلي کنارونه او

داخلي او خارجي وجهي لري اما لومړۍ پښتې داسې پرته ده چې داخلي او خارجي کنارونه او علوي اوسفلي وجهي لري. قدامي نهايتونه يې د غضروفي برخې د مفصل کيدو لپاره يوه مفصلي سطحه لري.



۱۶،۵ انځور: د يوې پښتې عمومي اوصاف، راښيي

لومړۍ پښتۍ په خپله علوي وجه کې يوه حذبه لري چې د (scalen tubercle) په نوم ياديږي. د نوموړي توبرکل په قدام او خلف کې يوه يوه ميزابه شتون لري چې قدامي ميزابه کې تحت الترقوي وريد او خلفي ميزابه کې تحت الترقوي شريان سیر لري. دوهمه پښتۍ يو بين البيني مايل موقعيت لري.



۱۷،۵ انځور: د لومړۍ پښتۍ علوي او د دوهمې پښتۍ خارجي منظره راښيي

د سينې دخولي فوچه (Thoracic inlet)

د سينې دخولي فوچه چې (Superior thoracic apperture) هم ورته وايي په قدام کې د (Jugular notch) ، په خلف کې د لومړي صدري فقرې د علوي وجهې (Superior surface of first thoracic vertebra) او دواړو لورو کې د لومړۍ پښتۍ د علوي وجهې (superior surface of first rib) څخه جوړه شوې ده.

د سينې خروجي فوچه (Thoracic outlet)

د سينې خروجي فوچه چې (Inferior thoracic apperture) هم ورته وايي په قدام کې د ذيل حنجري (Xiphoid process)، په خلف کې د دولسمې فقرې د جسم (Body of 12th thoracic vertebra) او دواړو لورو کې د لاندينيو شپږو پښتو د داخلي وجهو او دولسمې پښتۍ د سفلي کنار په واسطه جوړه شوې ده او د حجاب حاجز (Diaphragm) په مرسته تړل شوې ده.

شپږم فصل
د کوپړۍ اسکلیټ

Skeleton of the skull

کوپړۍ له دوه وېشت هډوکو څخه جوړه شوی ده چې لدې جملې څخه اته هډوکي د سر د ککړۍ (Clavarium) یا cranial vault او پاتې ۱۴ هډوکي سره یو ځای کیږي او د مخ کاسه جوړوي.

(الف) ککړۍ (Clavarium)

چې د (brain box) هم ورته وایي له اته هډوکو څخه جوړ شوی دی چې د سر د جدارونو او قاعدې په جوړولو کې برخه اخلي. نوموړي هډوکي په لاندې ډول دي.

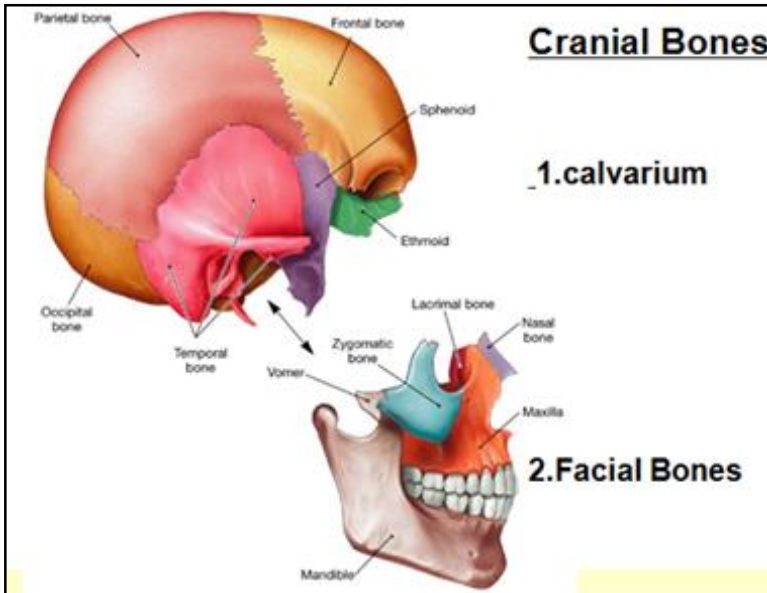
- یو عدد frontal هډوکۍ.
- یوه جوړه Parietal هډوکي
- یو عدد Occipital هډوکۍ
- یوه جوړه Temporal هډوي
- یو عدد Sphenoidal هډوکۍ
- یو عدد Ethmoidal هډوکۍ

(ب) د مخ هډوکي (Facial Bones)

نوموړي هډوکي چې شمیر یې ۱۴ عددو ته رسیږي د کوپړۍ د قاعدې د قدامي قسمت لاندې موقعیت لري چې په لاندې ډول دي

- Lacrimal bones (یوه جوړه)
- Nasal bones (یوه جوړه)
- Inferior nasal conchae (یوه جوړه)
- Zygomatic or cheek bones (یوه جوړه)
- Maxillary bones (یوه جوړه)
- Palatine bones (یوه جوړه)
- Vomer bone (یو عدد)

• Mandibulla (يو عدد).



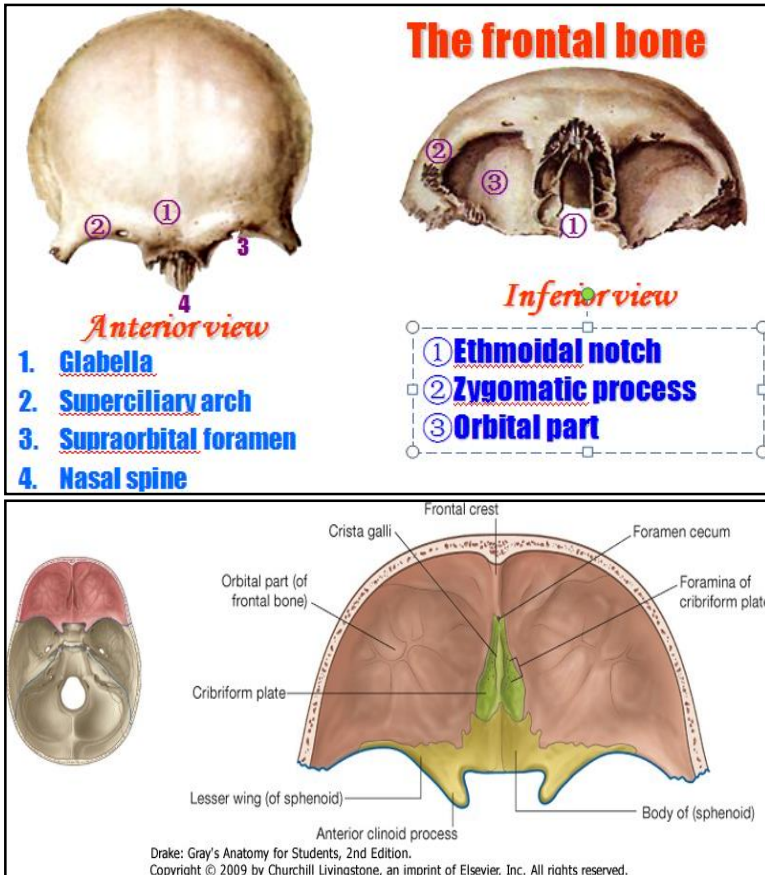
١،٦ انځور: د کوپړۍ د هډوکو وحشي منظره رانښيي

د کوپړۍ طاق هډوکي

The Frontal bone (جبهې هډوکۍ)

دا هډوکۍ د هموارو هډوکو له ډلې څخه دی چې د کوپړۍ په قدامي قسمت کې موقعیت لري. دا هډوکۍ د سر د قبي او قاعدې په جوړیدو کې رول لري. نوموړی هډوکۍ ۲ وجهې (خارجي او داخلي) او درې کنارونه (علوي، سفلي او خلفي) لري.

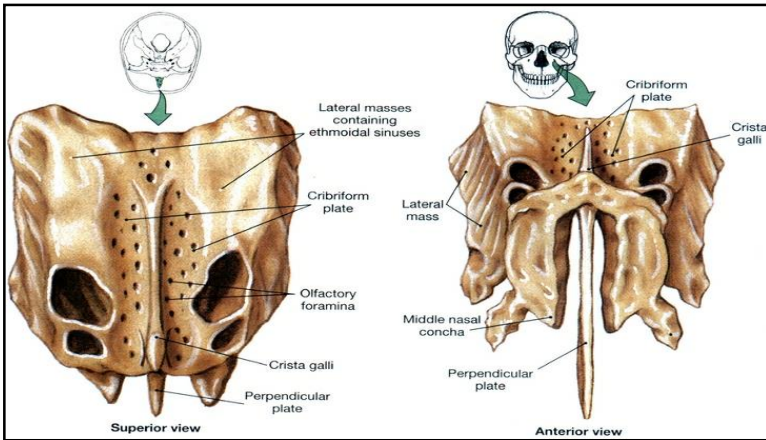
نوموړی هډوکۍ د دوه برخو څخه جوړ شوی دی چې یوه یې عمودي برخه چې د تندي په جوړولو کې برخه لري او دوهمه برخه یې د عرضاني برخه ده چې د Brain box د Anterior cranial fossa قاعده او د سترگو د جوفونو چت جوړوي.



۲، ۶ انځورونه: د فرنټل (جبهې) هډوکي خارجي او داخلي منظري راښيي

The Ethmoid bone (غربالي هډوکى)

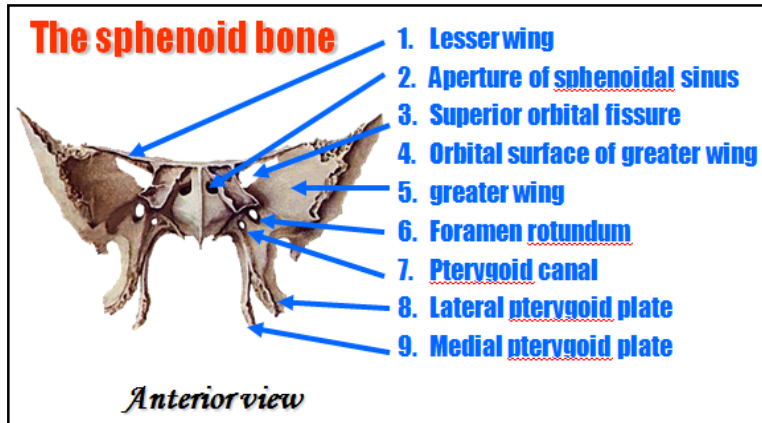
غير منظم ترازو ته ورته **Neumatic** هډوکى دى چې د کوپړۍ د قاعدې په قدامي قسمت کې د **Sphenoid** هډوکي په قدام او د **Frontal** هډوکي د افقي قطعي لاندې موقعيت لري. د جوړښت له مخې نوموړى هډوکى څلور برخې لري چې عبارت دي له **Cribriform** ، **plate** ، **Vertical plate** او دوه جنبې کتلو څخه چې د **Ethmoidal labrynth** په نوم ياديږي.



۳، ۶ انخوړ: د غريالي هډوکي قدامي منظره رابښي

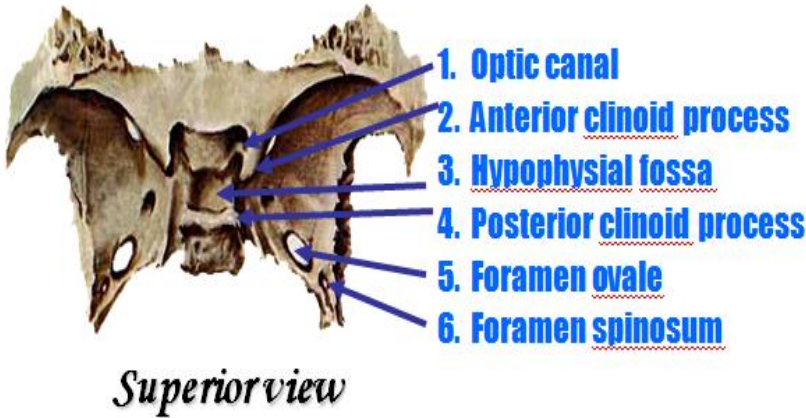
The Sphenoid bone

دا هډوکي غیر منظم نیوماتیکی هډوکي دی چې شاپرک یا پتنگ ته ورته شکل لري او د کوپړۍ د قاعدې په متوسط قسمت کې د Frontal او Ethmoidal هډوکو شاته او د Occipital او Temporal هډوکو مخې ته موقعیت لري. د جوړښت له مخې هډوکي یو جسم ، دوه جوړې وزرونه (لوی او واړه) او دوه بارزې د پتیریګایډ پراسیز پڼوم لري . دا هډوکي لرونکي د علوي ، سفلي ، قدامي ، خلفي او جنبي وجهو دی.



۴، ۶ انخوړ: د سپینوینډ هډوکي سفلي قدامي منظره رابښي

The sphenoid bone

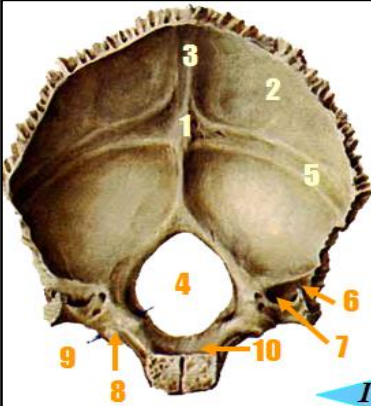


۵،۶ انځور د سپینوئید هډوکي علوي منظره رابښي

The Occipital bone (قفوی هډوکى)

دا هډوکى د غیر منظم هډوکو له ډلې څخه دى چې د کوپړۍ د قاعدې او قبي د خلفي برخو په جوړولو کې برخه اخلي . د هډوکى جوړښت پدې ډول دى چې دا هډوکى ديو سوري په واسطه چې فورامن مگنم نومېږي په څلورو برخو ویشل کېږي . د هډوکي هغه برخه چې د فورامن مگنم په قدام کې ده د بسيلر پارټ پنوم او کومه برخه يې چې په خلف ده د سکواموس پارټ پنوم او هغه برخې د هډوکى چې د فورامن مگنم دواړو خواوته قرار لري د lateral part پنوم ياديږي . نوموړي هډوکي دوه وجهي ، څلور کنارکنارونه او څلور زاويې لري.

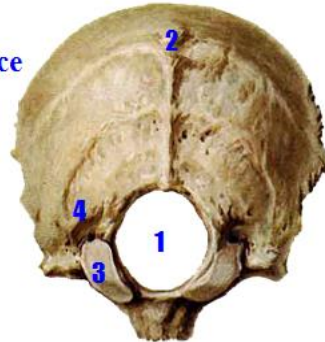
The occipital bone



1. Internal occipital protuberance
2. Occipital squama
3. Sulcus for superior sagittal sinus
4. Foramen magnum
5. Sulcus for transverse sinus
6. Sulcus for sigmoid sinus
7. Condylar canal
8. Jugular tubercle
9. Hypoglossal canal
10. Clivus

Internal view of occipital bone

1. Foramen magnum
2. External occipital protuberance
3. Occipital condyle
4. Condylar canal



External view of occipital bone

۶، ۶ انخورونه: د قفوي هډوکي داخلي او خارجي منظره رابښيي

The Temporal bone (صدغي هډوکى)

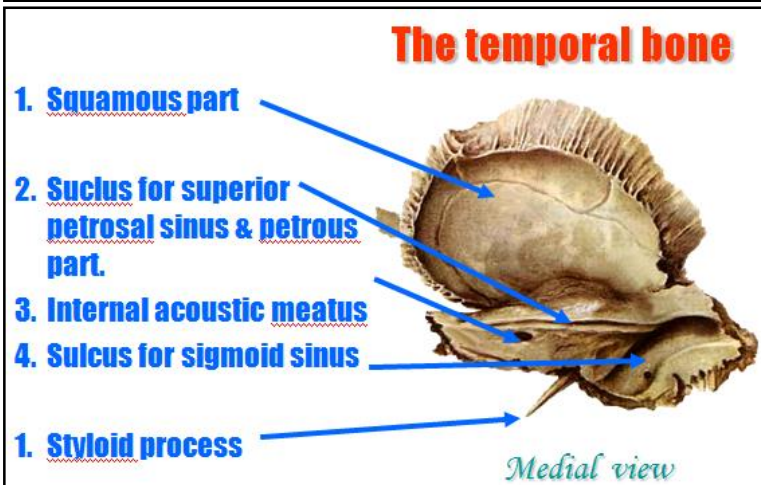
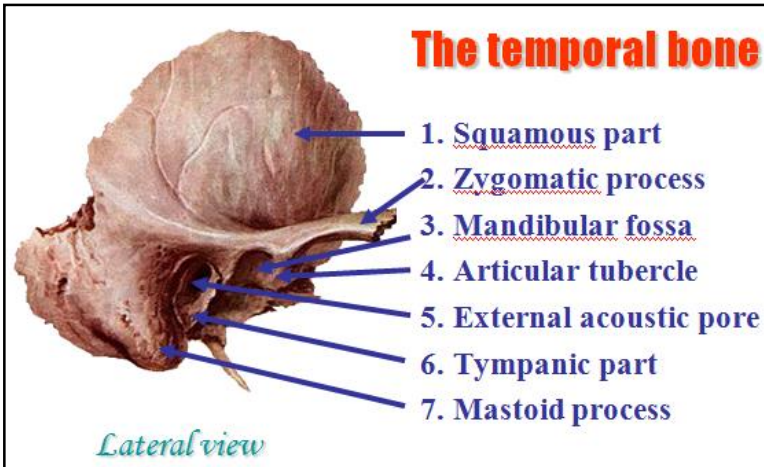
د غیر منظمو هډوکو له ډلې څخه دی چې د سپینایډ هډوکي په خلف د اوکسي پیتل هډوکي په قدام او د پاریتل هډوکي لاندې موقعیت لري . د جوړښت له مخې دا هډوکى په درې قطعو ویشل شوى دی چې عبارت دي له :

۱ – Squamous part

۲ – Mastoid part

۳ – Petrous part

په دې آخري برخه کې د غوړ د خارجي کانال فوچه او styloid process هم موجود دی.

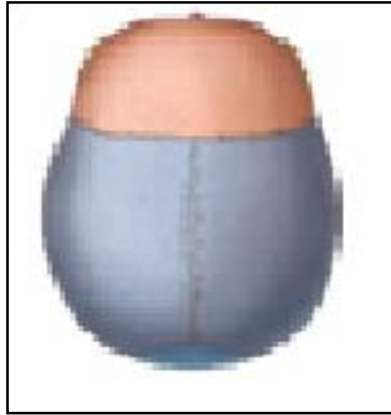


٧، ٦ انځورونه: د صدغي هډوکي خارجي او داخلي منظره رابښي

The Parietal Bone (جداري هډوکى)

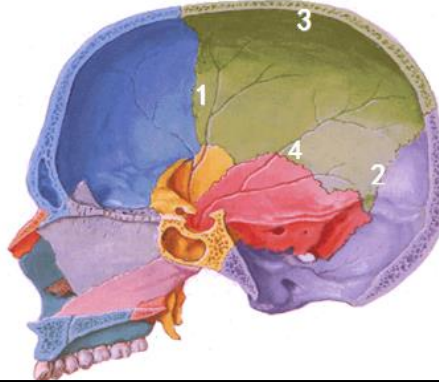
د نوعيت له مخې هموار هډوکى دى چې د متوسط خط دواړو خواوکې د Frontal هډوکى شاته د Occipital هډوکى په قدام او د Temporal هډوکي په علوي کې موقعيت لري. د جوړښت له مخې دا هډوکى ٢ وچهې (خارجي او داخلي) ، څلور کنارونه (قدامي ، خلفي ، علوي او سفلي)

او څلور زاويې (قدامي علوي ، قدامي سفلي ، خلفي علوي او خلفي سفلي) لري .



Parietal Bone

- ① **Anterior border**
- ② **Posterior border**
- ③ **Superior border**
- ④ **Inferior border**



۸،۶ انځورونه: د جداري هډوکي خارجي اودخلي منظره رابښي

د مخ هډوکي (Facial Bones)

نوموړي هډوکي چې شمير يې ۱۴ عددو ته رسېږي د کوپړۍ د قاعدې د قدامي قسمت لاندې موقعيت لري . نوموړي هډوکي په جفت او طاق دوه گروپونو وېشل شوي دي چې په لاندې ډول دي

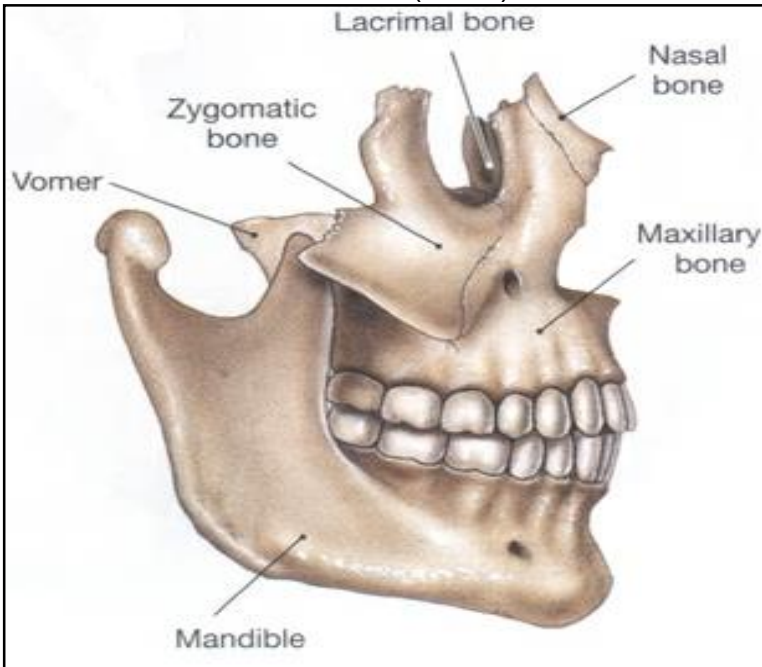
جفت هډوکي

- Lacrimal bones (يوه جوړه)
- Nasal bones (يوه جوړه)
- Inferior nasal conchae (يوه جوړه)

- (يوه جوړه) Zygomatic or cheek bones
- (يوه جوړه) Maxillary bones
- (يوه جوړه) Palatine bones

طاق هډوکي

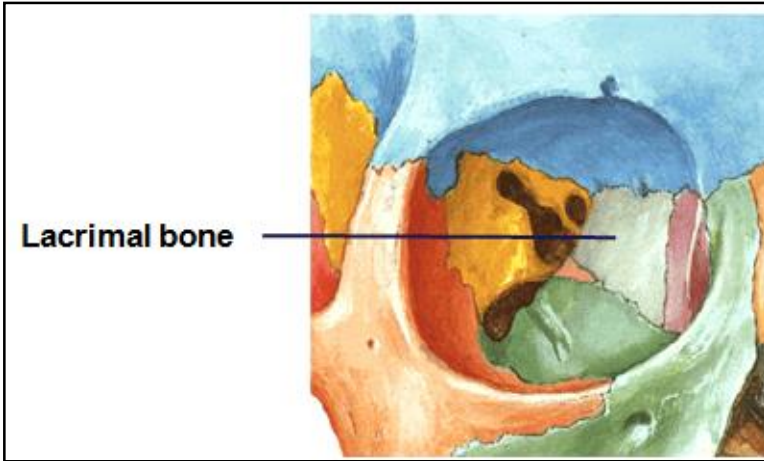
- (يو عدد) Vomer bone
- (يو عدد). Mandibulla



۹،۶ انځور: دمخ د جفت او طاق هډوکو خارجي منظره رابښي

The Lacrimal Bones (اشکيه هډوکي)

د هموارو هډوکو له پلې څخه دي چې د مخ په دواړو خواو کې د Frontal ، Ethmid او د Maxilla هډوکي د Frontal process تر مينځ موقعيت لري. د جوړښت له مخې نوموړي هډوکي ۲ وجهي (انسي او وحشي) او ۴ کنارونه (علوي، سفلي ، قدامي او خلفي) لري. د هډوکي وحشي وجه د سترگي د جوف انسي جدار جوړوي.



۶، ۱۰ انځور: د سترګې په جوف کې د اشکيه (lacrimal) هډوکي جوړښت رابښي

The Nasal Bones

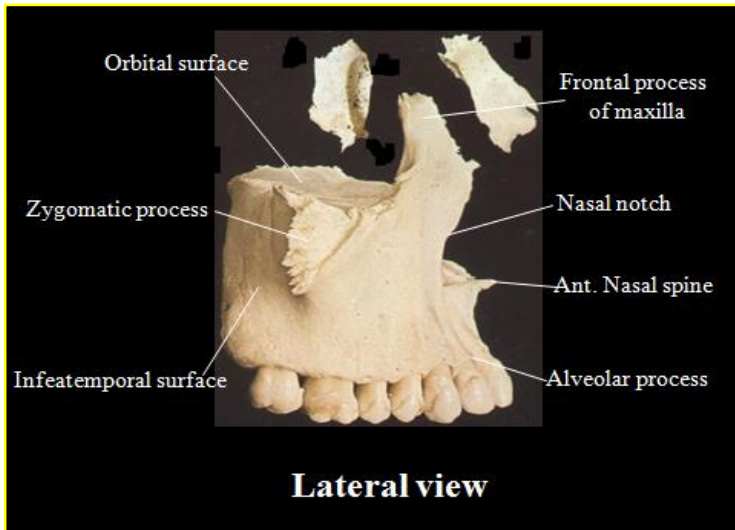
دا هډوکي د هموارو هډوکو له ډلې څخه دي چې د مخ په قدامي قسمت کې د متوسطي کرښې دواړو خواوو ته په متناظر شکل د Maxilla هډوکي د فرانتل پراسيز په قدام او د فرانتل هډوکي د سفلي کنار لاندې موقعيت لري . هر يو ددې هډوکو ۲ وجهي (انسي او وحشي) او څلور کناره (علوي ، سفلي ، وحشي او انسي) لري .

The Zygomatic Bones

د غیر منظمو هډوکو له ډلې څخه دي چې د مخ په علوي وحشي قسمت کې موقعيت لري . دجوړښت له مخې هريو ددې هډوکو يو جسم او درې بارزې لري .

The Maxilla

دغه هډوکي يوه جوړه غیر منظم هډوکي دي چې د متوسط خط په دواړو خواوو کې د مخ په قدام کې موقعيت لري . هر يو هډوکي د اړونده طرف د سترګې د جوف د سطحي، د پزې د جوف د سطحي او وحشي جدار او د خولي د جوف د چټ په جوړولو کې برخه اخلي. د جوړښت له مخې دا هډوکي يو جسم او څلور بارزې لري چې په لاندې انځور کې ليدل کيږي.



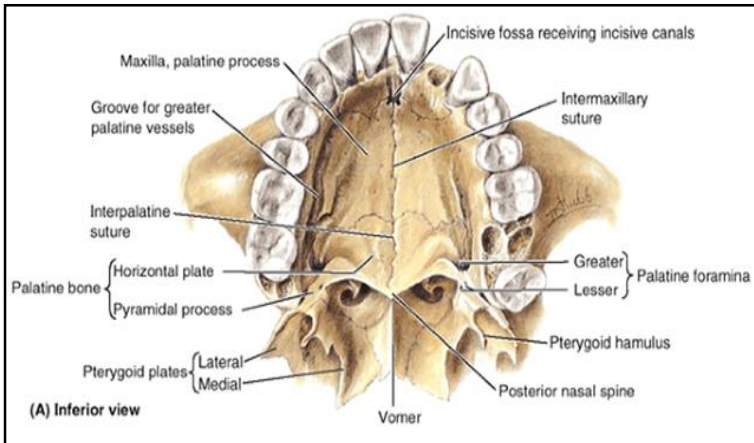
۱۱,۶ انخور: د Maxilla هډوکي قدامي وحشي منظره رابښي

The Palatine Bones

دا يوه جوړه غیر منظم هډوکي دي چې د متوسط خط دواړو خواوې د Maxilla هډوکي په خلفي قسمت کې موقعيت لري . هريو يې د خولې د جوف د چټ ، د پزې د جوف د سطحې او وحشي جدار پيټريگوپلاتين او د سترگې د انسي جدار په جوړولو کې برخه اخلي

The Vomer

د هموارو هډوکو له ډلې څخه دی چې د متوسط خط لپاسه د nasal septum خلفي برخه جوړوي . د جوړښت له مخې دا هډوکى ۲ وجهې (بڼې وحشي او چپ وحشي) او ۴ کناره (علوي ، سفلي ، قدامي او خلفي) لري . علوي کنار يې د Sphenoid هډوکي سره ، سفلي کنار يې د پوزې په سطحه کې د Palatine هډوکي سره ، قدامي کنار يې په قدام کې د پوزې له Septal cartilage سره او په خلف کې د Ethmoid له هډوکي سره مفصل کيږي اما خلفي کنار يې آزاد دی چې نوموړى کنار د پوزې د جوف خلفي سوري يو له بله سره جدا کوي .



١٢,٤ انځور: د مکزیلا هډوکي **Palatine process** او د پلاتین هډوکي برخې رابښي کوم چې سخت تالو (**Hard palate**) جوړوي.

The Mandible

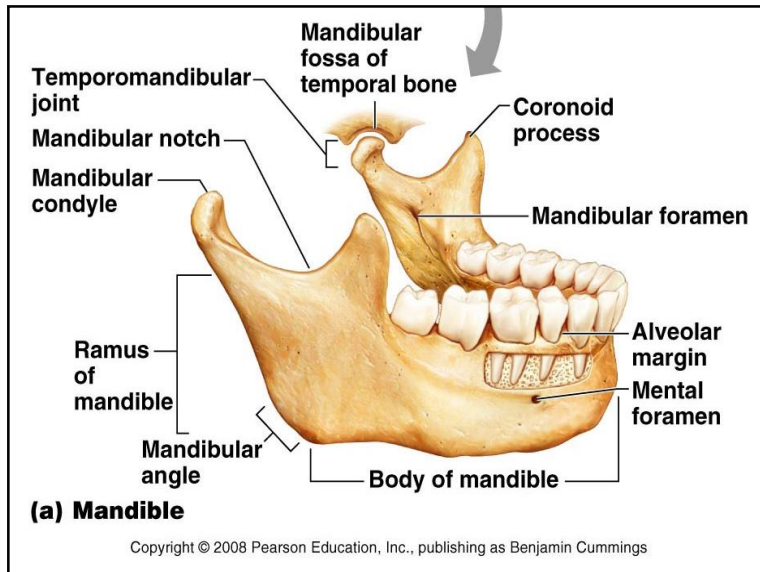
دا طاق او متحرک هډوکى دى چې غیر منظم شکل لري او د مخ په قدام کې د متوسطې کرښې د پاسه د **Maxilla** هډوکي لاندې موقعیت لري. د جوړښت له نوموړى هډوکى یو جسم او یوه جوړه ښاخونه (**Rami**) لري. د جسم او شاخونو اتصالي محل یې په هره خوا کې یوه زاویه جوړوي چې د **Mandibular angle** په نوم یادېږي. جسم یې یوه قدامي او یوه خلفي وجه لري. همدارنگه یو علوي او یو سفلي کنار لري.

علوي کنار یې د الویولر کنار په نوم هم یادېږي یعنې په دې کنار کې د غاښونو د ریښو لپاره د الویول په نوم ژورې لیدل کېږي. او د لاندینۍ ژامې غاښونه پکې ځای پر ځای شوي دي.

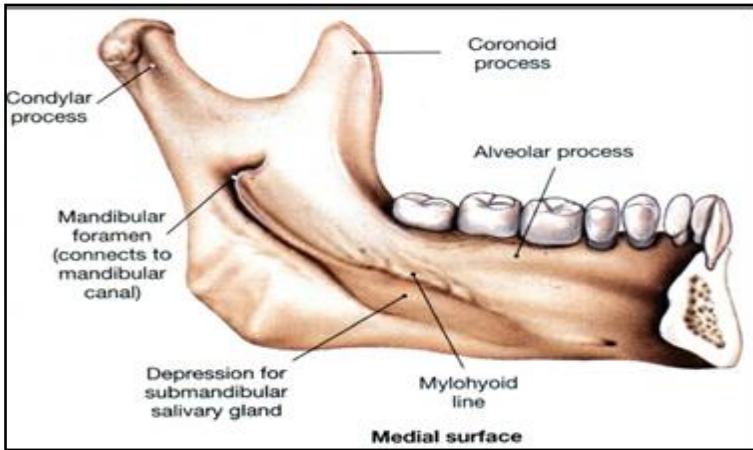
د قدامي وجهې په منځنۍ برخه کې سفلي کنار ته نږدې د زنى (**Mentum**) په نوم یادېږي چې په منځنۍ برخه کې د (**Mental tubercle**) موجود دی. د نوموړي حدبې په دواړو خواوو کې یوه یوه ثقبه د (**Mental foramen**) په نوم لیدل کېږي.

د جسم په خلفي وجه کې يوه افقي قنزعه ليدل کيږي چې نوموړې وجه په علوي او سفلي برخو ويشي. علوي برخه د (sublingual fossa) په نوم او سفلي برخه د (Submandibular fossa) په نوم ياديږي او په همدې نومونو لعايبه غدوات پکې موقعيت لري. د منډيبولا هډوکي بڼا خونه بيا د جسم پر خلاف څلور کنارونه (قدامي، خلفي، علوي او سفلي کنار) لري. همدارنگه يوه وحشي او يوه انسي وجه لري.

علوي کنار يې غير مننم دی چې د قدام څخه خلف ته (Coronoid process) او (Mandibular notch) داخلي يا انسي وجه کې يې (Mandibular condyle) لري. داخلي يا انسي وجه کې يې (Mandibular foramen) ليدل کيږي چې (Mandibular canal) ادامه مومي او په پای کې د منابولا د جسم په قدامي وجه کې په (Mental foramen) پای مومي. په نوموړي کانال کې د لاندیني ژامې ټول رېښو ته اعصاب او رگونه سیر لري.



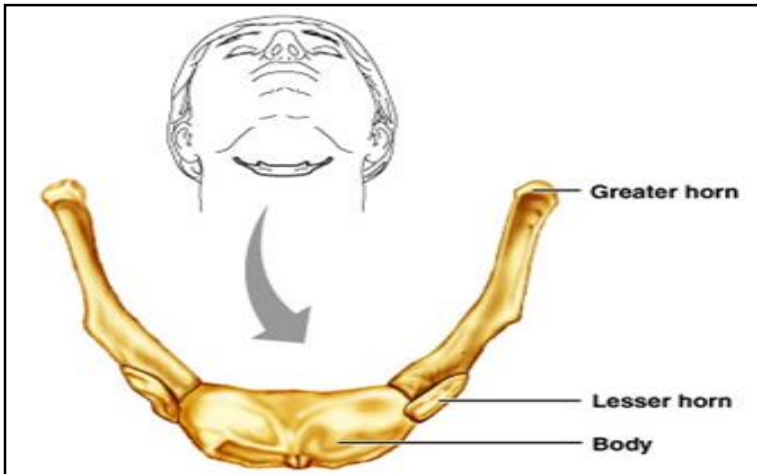
۱۳،۶ انځور: د منډيبولا هډوکي خارجي يا قدامي منظره راښيي



١٤,٦ انځور: د منډیبول هډوکي داخلي یا خلفي منظره راښيي

The Hyoid bone

یو طاق او غیر منظم هډوکى دى چې د متوسط خط له پاسه د غاړې په قدام کې د تایراید عضروف او زني تر مینځ موقعیت لري . اما دا یواځینی هډوکى دى چې د هیش کوم هډوکي سره نه مفصل کیږي. د جوړښت له مخې نوموړی هډوکى یو جسم (Body)، دوه لوی او دوه واړه ښکرونه (Greater & Lesser horns) لري.



١٥,٦ انځور: د هایوډ هډوکي قدامي منظره راښيي

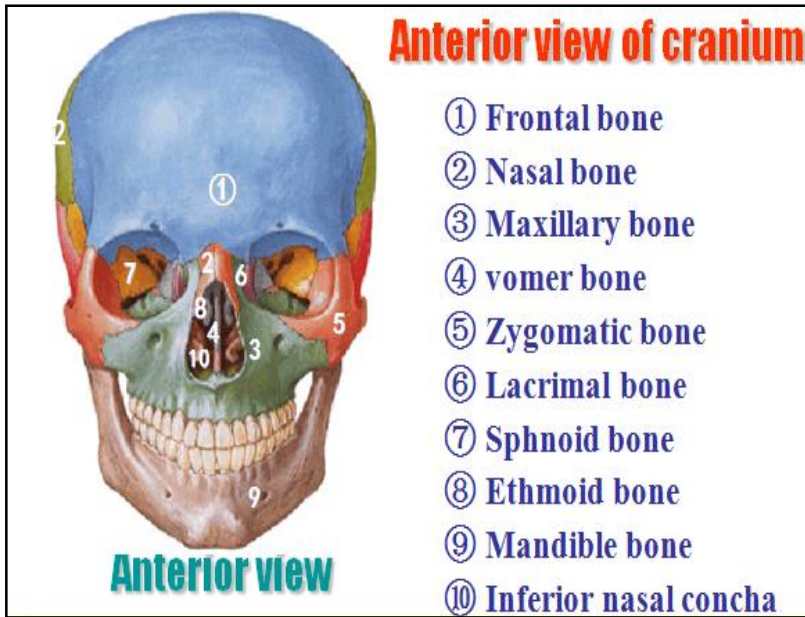
د Skull عمومي جوړښت

د کوپړۍ (Skull) خارجي منظره

پدې موخه چې د کوپړۍ په اناتوميکو جوړښتونو باندې ښه پوه شو نو د کوپړۍ قدامي، وحشي او خلفي ليد لوري تر مطالعې لاندې نيسو.

الف (قدامي ليدلوري

د کوپړۍ په قدامي ليدلوري کې لاندې جوړښتونه ليدل کيږي (۱۶،۶ انځور).



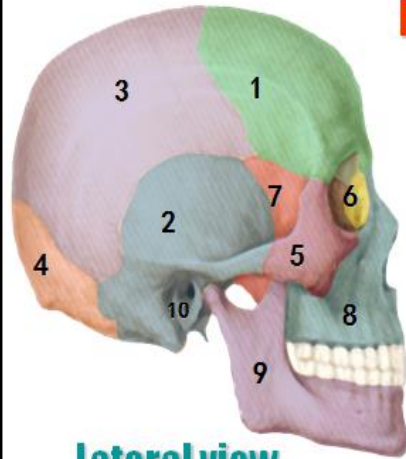
۱۶،۶ انځور: د Skull قدامي منظره او اړونده جوړښتونه راښيي

ب) وحشي ليدلوري:

د قحف يا کوپړۍ په وحشي ليدلوري کې لاندې جوړښتونه ليدل کيږي.

۱۷۶، ۱۸،۶ او ۱۹،۶ انځورونه وگورۍ.

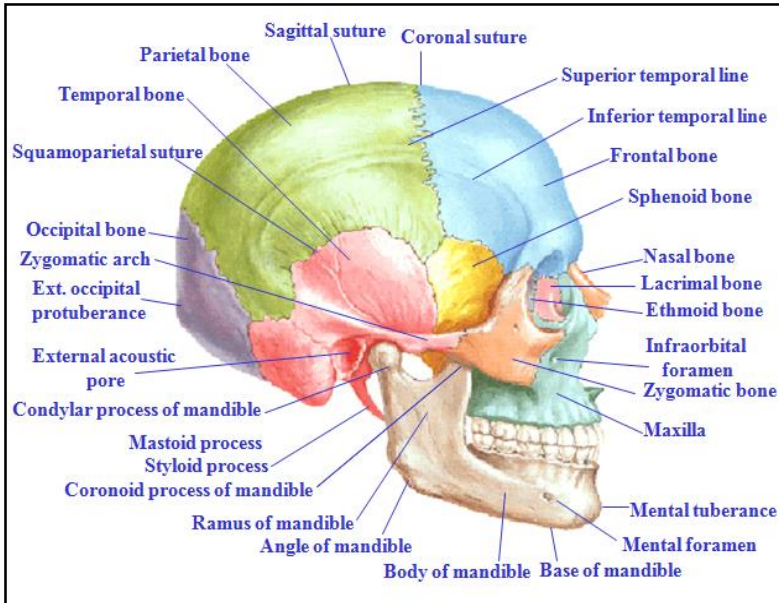
Lateral view of the skull



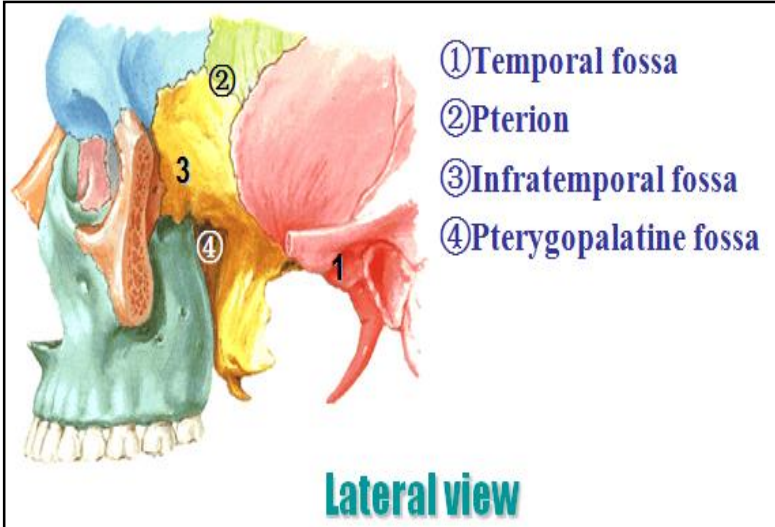
Lateral view

1. Frontal bone
2. Temporal bone
3. Parietal bone
4. Occipital bone
5. Zygomatic bone
6. Lacrimal bone
7. Sphenoid bone
8. Maxilla bone
9. Mandible bone
10. External Auditory meatus

۱۷،۶ انخور: د Skull وحشي منظره کي جوړښتونه راښيي



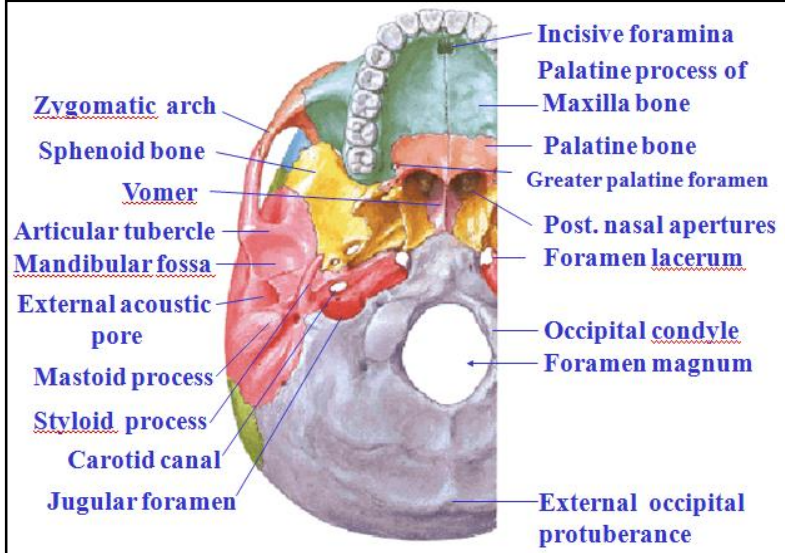
۱۸،۶ انخور: د Skull وحشي منظره کي اړونده جوړښتونه راښيي



۱۹،۶ انخور: د Skull وحشي منظره کي نور جوړښتونه راښيي

۳- سفلي ليدلوري

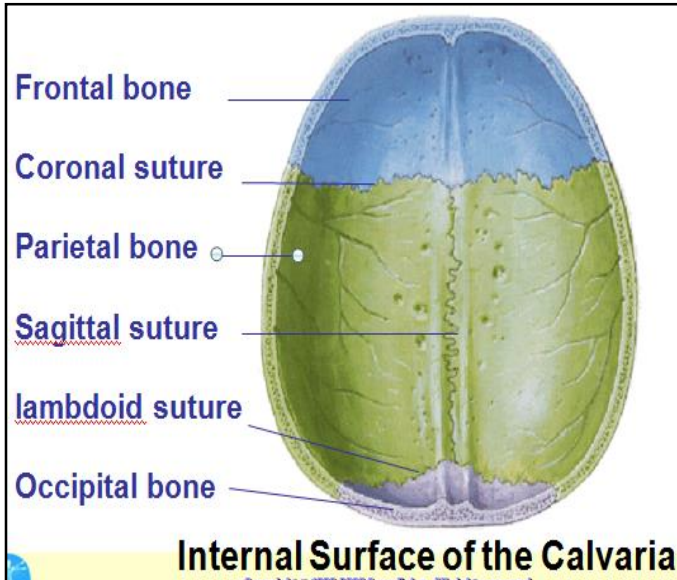
د قحف په سفلي ليدلوري کي لاندې جوړښتونه ليدل کيږي (۲۰،۶ انخور وگوري).



۲۰،۶ انخور: د Skull سفلي منظره يا قاعده کي جوړښتونه راښيي

د کوپړۍ يا Skull داخلي منظره

که چیرې Skull د داخل له لوري وکتل شي د Skull گنبد برخه او د د Skull د قاعدې علوي وجه وینو چې نوموړې دواړه برخې په لاندې دوه انځورونو کې په بشپړ ډول لیدلې شو.



۶، ۲۱ انځور: د craniuml گنبد برخه اوارونده جوړښتونه پکې لیدل کېږي

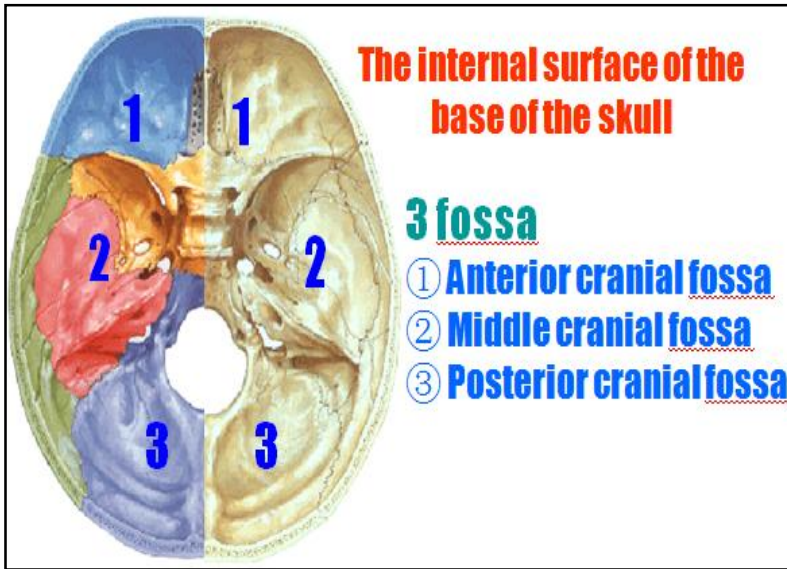
د کوپړۍ داخلي لیدلوری

که چیرې د کوپړۍ د قاعدې داخلي وجه ولیدل شي، کوپړۍ له درې جوفونو څخه جوړه شوې ده:

۱- قدامي قحفي جوف (Anterior cranial fossa)

۲- منځنۍ قحفي جوف (Middle cranial fossa)

۳- خلفي قحفي جوف (Posterior cranial fossa)



۶، ۲: د د قحف د قاعدې د داخلي وجهې درې ژورې برخې رابښي

الف. قدامي قحفي جوف (Anterior cranial fossa) په متوسطه برخه کې د Ethmoid هډوکي د Cribriform plate او دواړو لورو کې د Frontal هډوکي د افقي قطعي د علوي وجهې او په خلف کې د Sphenoid هډوکي د Lesser wing د علوي وجهې په واسطه جوړه شوي ده. او د قدام څخه خلف ته پکې لاندې ثقبات لیدل کیږي:

۱- Foramen cecum

۲- Cribriform foramina

۳- Cribriform fissure

۴- Optic foramen

The anterior cranial fossa:

1. Bones:

- ① Frontal bones
- ② Ethmoid bone
- ③ Lesser wings of sphenoid bone

2. Structures

- ④ Crista galli
- ⑤ Cribriform plate of ethmoid bone
- ⑥ Ethmoidal foramen



۲۳، ۶ انخوړ : قدامي قحفي جوف اړونده جوړښتونه رابښي

ب. منځنۍ قحفي جوف (Middle cranial fossa) په قدام کې د Ethmoid هډوکي د Lesser wing د قدامي کنار په واسطه او په خلف کې د Temporal هډوکي د Petrous part او د سڅاڅځه هډوکي د dorsumsella په واسطه جوړه شوي ده، او د قدام څخه خلف ته پکې لاندې ثقبات لیدل کېږي:

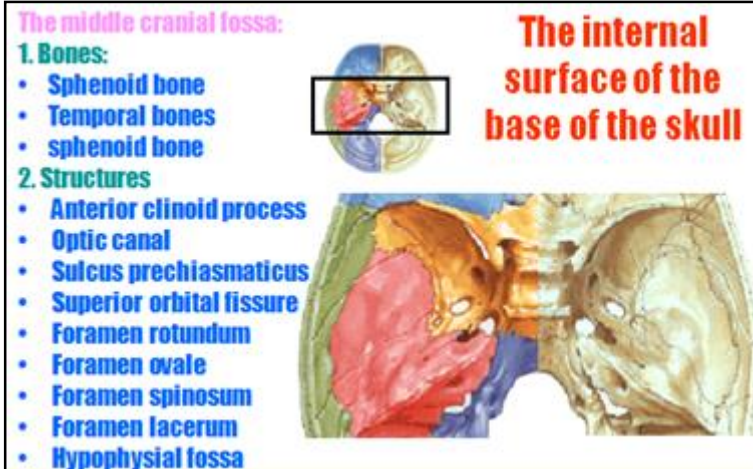
۱- Superior orbital fissure

۲- Foramen Rotandom

۳- Foramen Oval

۴- foramen lacerom

۵- Foramen spinosum



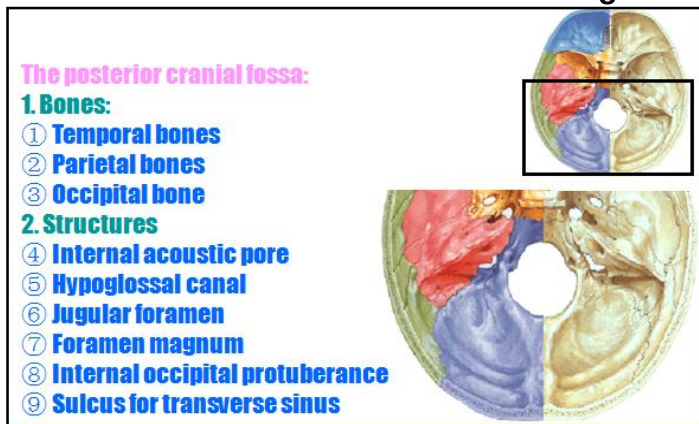
۲۱، ۶ انځور: د متوسط قحفي جوف اړونده جوړښتونه رابښي

ج. خلفي قحفي جوف (Posterior cranial fossa) په قدام کې د د Temporal هډوکي د Petrous part د علوي کنار په واسطه او په خلف کې د Occipital هډوکي د Squamous Part په واسطه جوړه شوې ده. او د قدام څخه خلف ته لاندې ثقبات پکې لیدل کېږي.

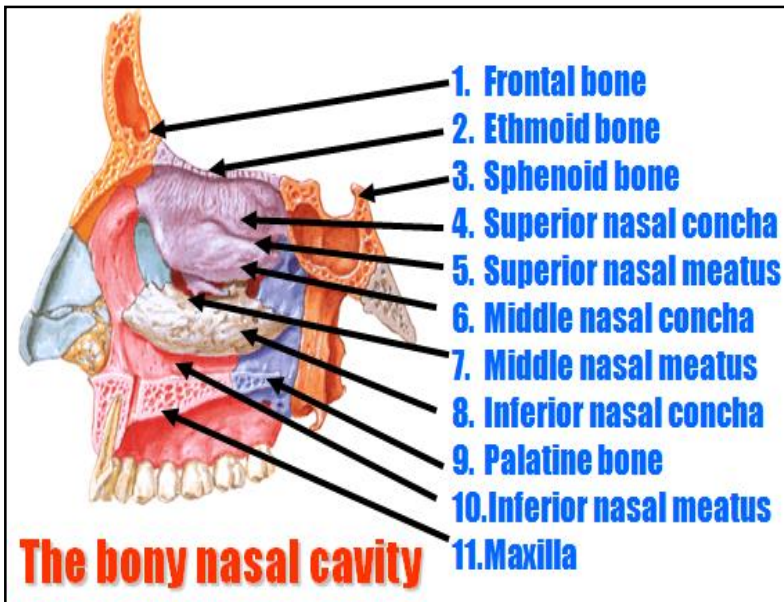
۱- Foramen Jugular

۲- Foramen Hypoglossal

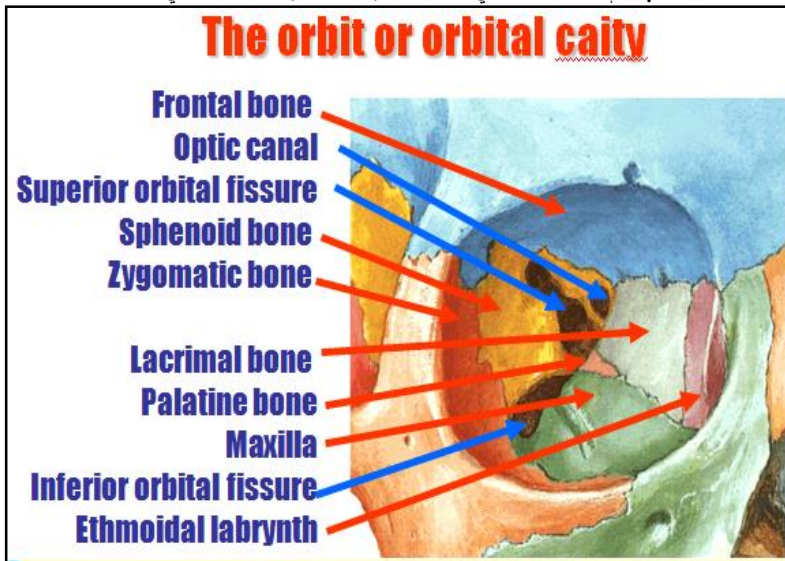
۳- Foramen Magnum



۲۲، ۶ انځور: خلفي قحفي جوف او اړونده جوړښتونه یې رابښي

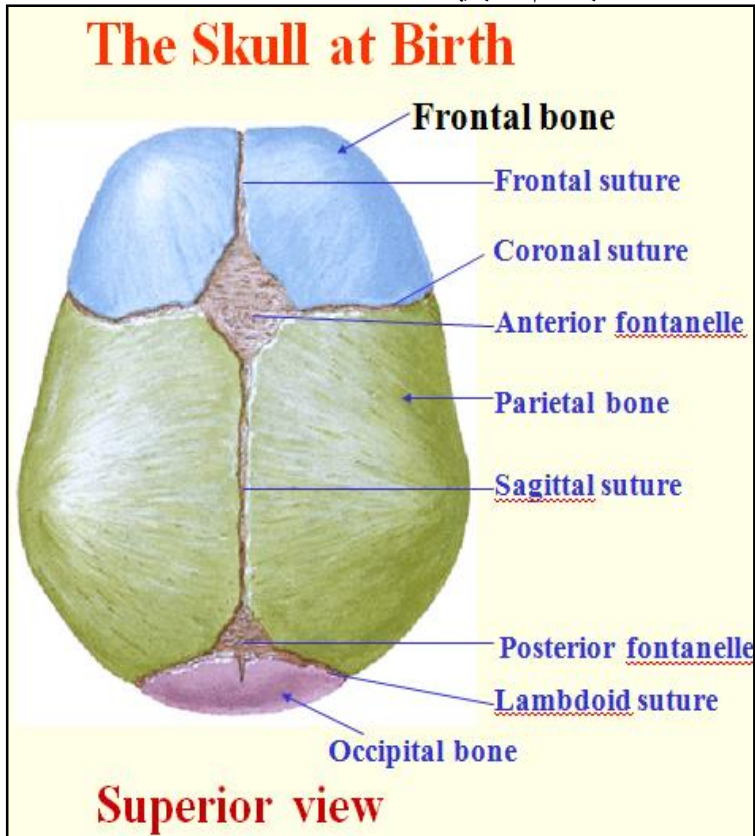


۲۳، ۶ انخورد: د پوزې د جوف داخلي منظره او اړونده جوړښتونه راښيي



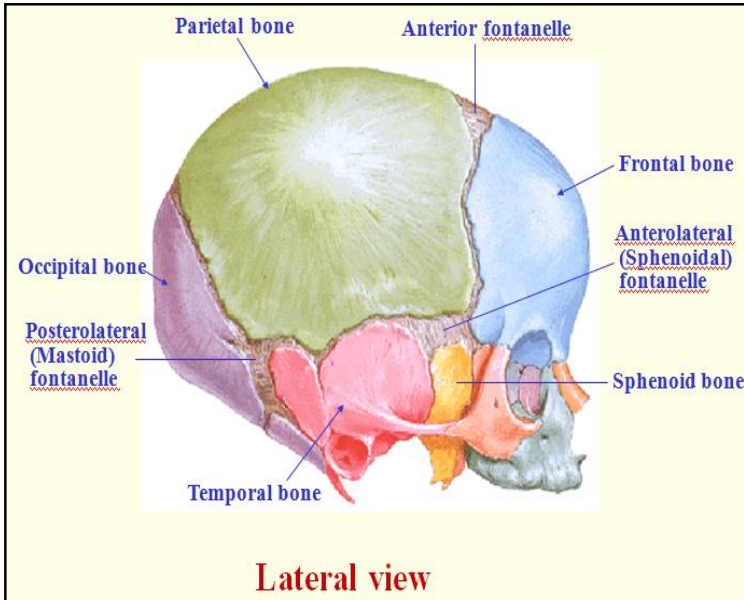
۲۴، ۶ انخورد: د سترګې د جوف داخلي منظره راښيي

د کوچنیانو د کوپړۍ خارجي منظره
 د کوچنیانو د کوپړۍ هډوکي په بشپړ ډول نه وي مفصل شوي له همدې
 امله د سر په قدامي برخه کې د متوسطي کرښې له پاسه د **Frontal**
 هډوکي او دواړو **Parietal** هډوکو تر مینځ یوه تشه موجوده وي چې
 یاد هډوکي پکې په بشپړ ډول نه وي مفصل شوي. نوموړي جوف ته
 (**Anterior fontanella**) وايي. همدارنگه د متوسطي کرښې له
 پاسه په خلف کې هم د دواړو **Parietal** هډوکو د علوي خلفي زاویو او
Occipital هډوکي تر منځ هم یوه تشه موجوده وي چې د **Posterior**
fontanella په نوم یادېږي.



۲۵،۶ انځور: د نویو زېږېدلو کوچنیانو کوپړۍ علوي منظره راښيي

له پل لوري که د کوچنيانو قحف د بني او يا کين څنگ له لوري وکتل شي نو په قدامي وحشي برخه کې د **Parietal** ، **Temporal** او **Frontal** هډوکي هم د اتصال په ناحیه کې يوه تشه جوړوي چې د (**Anteriolateral fontanella**) په نوم يادېږي. همدا ډول يوه تشه په خلفي وحشي کې د **Temporal** هډوکي او **Occipital** هډوکي تر مينځ هم موجوده ده چې د (**Posteriolateral fontanella**) په نوم يادېږي.



۶، ۲۶ انځور:: د نويو زيږيدلو کوچنيانو د کوپړۍ وحشي منظره رابښي

اوم څپرکی

د مفاصلو اناتومي

تعريف: د بدن په هره برخه کې چې دوه يا له دوه وو څخه زيات هډوکي يو بل ته مخامخ او سره يو ځای شي د مفصل په نوم ياديږي.

د مفاصلو جوړښت انسان ته هډوکين چوکاټ برابروي او له يوه ځای څخه بل ځای ته د انسان حرکات تامينوي او پدې ډول د ژوند د ورځنيو چارو د پرمخ بېولو قدرت ورکوي

د انسان اسکليټ له ۲۰۶ هډوکو څخه جوړشوی دی. نوموړي ټول هډوکي (له هايوپيډ هډوکي پرته) د مفاصلو په جوړولو کې برخه اخلي.

د مفاصلو ډولونه

د اناتوميک او هستولوژيک جوړښت له مخې د انسان په بدن کې درې ډوله مفاصل موجود دي:

Fibrous joints (۱)

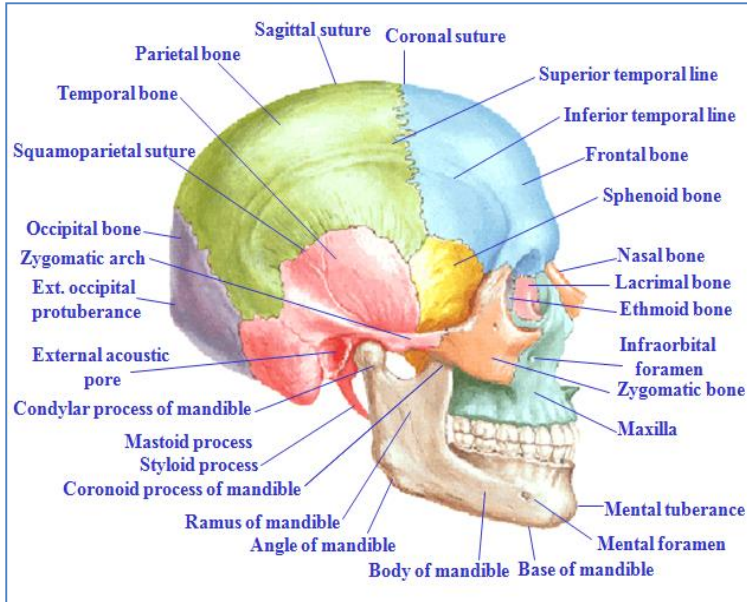
په دې ډول مفاصلو کې د هډوکو کنارونه يا نهايات د fibrous tissue په واسطه سره يو ځای شوي وي. چې د فزيالوژيک بنسټ له مخې ورته غير متحرک مفاصل هم وايي. ښې بيلگې يې په لاندې ډول دي:

➤ د سر او مخ د ۲۲ هډوکو تر منځ مفاصل چې Sutures ورته وايي. پرته د ژامې د يوه مفصل څخه نور ټول دا ډول مفاصل دي.

➤ د غاښونو مفاصل چې (Dentoalviolar joints) ورته وايي

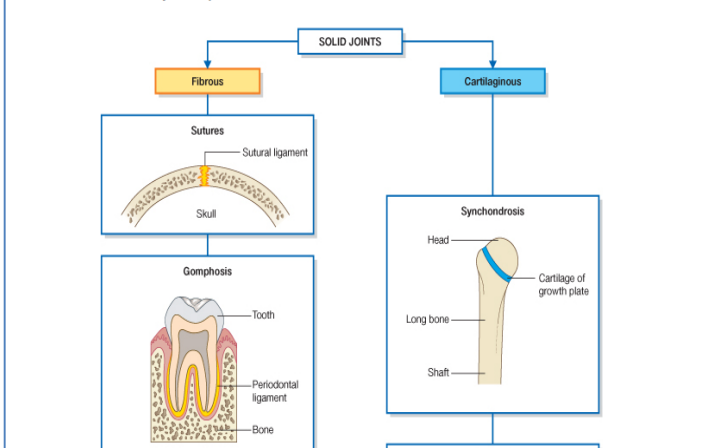
➤ په سفلي اطراف کې Inferior tibiofibular joints او

Cuboidonavicular joint هم د دې ډول مفاصلو له ډلې



Solid joints

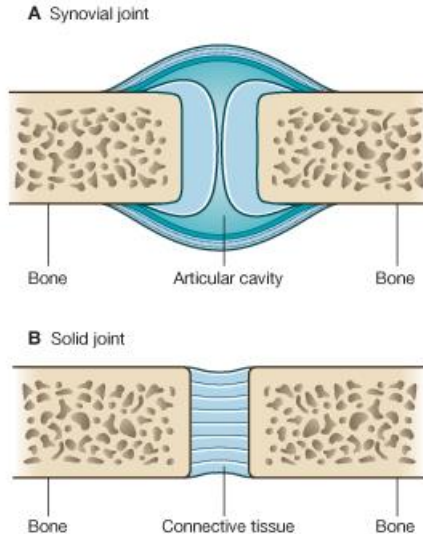
Solid joints are connections between skeletal elements where the adjacent surfaces are linked together either by fibrous connective tissue or by cartilage, usually fibrocartilage (Fig. 2.30). Movements at these joints are more restricted than at synovial joints.



Cartilagenous Joints (۲)

په دې ډول مفاصلو کې د هډوکو نهايات د cartilagenous tissue په واسطه سره يو ځای شوي وي. چې دا ډول مفاصل په خپل وار بيا په ډوه ډوله دي:

الف) که چېرې په يوه مفصل کې د هډوکو نهايات يواځې د هيالين غضروف په واسطه سره نښتي وي، د Primary cartilages joints په نوم ياديږي، چې بني بيلگي يې:



➤ (epiphysis) Cartilagenous disc

➤ Costo-chondral joints

➤ Xiphi-sternal joint

➤ first costo-sternal joint

ب) که چېرې د هډوکو نهايات برسېره پر دې چې د هيالين غضروف په

واسطه پوښل شوي وي، تر مينځ يې يو Fibro-cartilagenous palate هم موجود وي، د secondary cartilagenous joints په نوم ياديږي. نوموړيو مفاصلو ته نيمه متحرک مفاصل هم وايي. چې بيلگي يې:

- manubrio-sternal joint
- Symphyses pubis joint
- intervertebral Joint
- sacrococcygeous joint

(۳) Synovial Joints

دا ډول مفاصل د عضلاتو د تقلص او استرخاء په مرسته مختلف حرکات سرته رسوي. له همدې امله ورته متحرک مفاصل هم ورته وايي. د همدې مفاصلو په مرسته انسان د حلال رزق د گټلو په موخه د مختلف حرکات سرته رسوي.

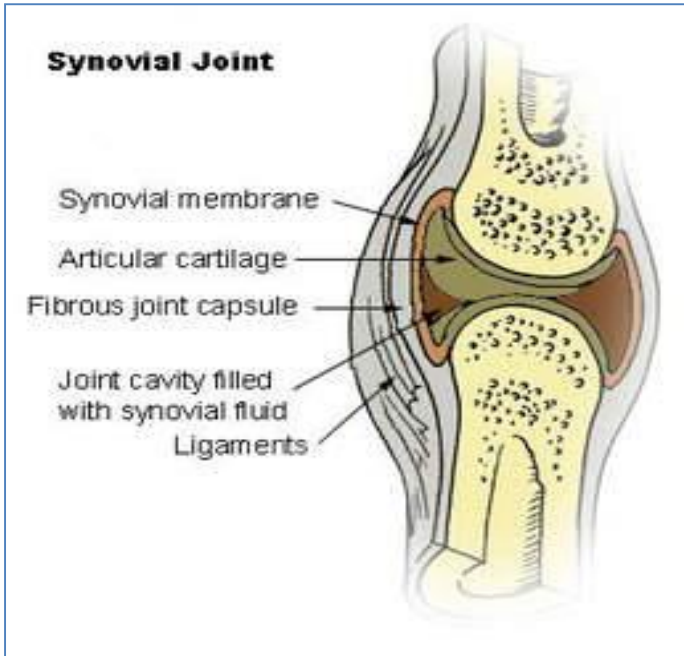
د دې ډول مفاصلو اناتوميک جوړښت داسې دی چې:

د هډوکو هغه نهايات چې په مفصل جوړولو کې برخه اخلي د نازک هيالين غضروف په واسطه پوښل شوي وي.

- د مفصل جوړوونکو نهاياتو تر مينځ يوه خلا موجوده وي چې د (Articular space) په نوم ياديږي.
- د غضروف لرونکو برخو په کنارونو باندې يوه کڅوړه ډوله غشا ارتکاز کوي او مفصل يې گرد چاپيره احاطه کړی وي چې د سايڼوويال غشا (synovial membrane) په نوم ياديږي
- نوموړې غشا داخل لوري ته د سايڼوويال مايع (synovial)

(fluid) په نوم یوه سرپینناکه مایع افرازوي.

د



خارج له لوري د یو بل فایبروزي پوښ په واسطه چې د fibrous capsule په نوم یادېږي پوښل شوي وي چې مفصل د خارج له لوري تقویه کوي. په داسې ډول چې د هډوکو نهایت داسې رانغاړي چې زیاتو حرکاتو ته اجازه نه ورکوي.

د نوموړي کپسول له پاسه اربطي (Ligaments) هم موجودې وي ترڅو مفصل نور هم تقویه او زیات حرکات په مفصل کې محدود کړي.

برسیره پر دې د اکثره مفاصلو شاوخوا د عضلاتو

وترونه (tendons) هم سپر لري او مفصل د خارج له لوري تقويه کوي.

د ساینوویل مفاصلو ډولونه

نوموړی مفاصل په ټوله کې یو ډول جوړښت لري کوم چې پورته تشریح شو، اما د هډوکو د مفصلي سطحو د شکل له مخې نوموړي مفاصل په نورو فرعي ډولونو ویشل شوي دي:

۱- Synovial plane joints

په دې ډول مفاصلو کې د هډوکو مفصلي سطحې هموارې وي. له همدې امله مفصلي سطحې د یو بل سره ډیرې نږدې وي او کمو حرکتو ته چې یو پر بل بنویږي اجازه ورکوي. ښه بېلګه یې acromioclavicular او sternoclavicular مفاصل دي.

۲- Ellipsoid synovial joints

په دې ډول مفاصلو کې د هډوکو مفصلي سطحې بیضوي وي. مفصلي سطحې د یو بل سره نږدې وي او یواځې flexion او extension حرکتو ته اجازه ورکوي. ښه بېلګه یې wrist joint دي.

۳- Ball & socket synovial joints

په دې ډول مفاصلو کې د یوه هډوکي مفصلي سطحه ګرده او د دوه هډوکي مفصلي سطحه ژوره وي او هر ډول حرکتو ته اجازه ورکوي. لکه د Hip joint او Shoulder joint.

۴- Synovial hinge joints

په دې ډول مفاصلو کې د هډوکو مفصلي سطحې د کانډایلونو څخه جوړې وي او یواځې flexion او extension حرکتو ته اجازه ورکوي. لکه د Elbow joint او Knee joint.

۵- Saddle synovial joints

پدې ډول مفاصلو کې دواړه مفصلي سطحي د آس د زين په څېر مقعرې او محدبي وي. دا ډول مفاصل هم زياتو حرکاتو ته اجازه ورکوي لکه د لاس د غټې گوټې Metacarpophalangeal joint.

۶- Synovial pivot joints

پدې ډول مفاصلو کې د يوه هډوکي مفصلي سطحه دايروي وي چې د بل هډوکي پر سطحه نيمه دايروي حرکات (Rotation) سر ته رسوي. لکه د ساعد به برخه کې د Ulna او Radius هډوکو تر مينځ مفاصل چې نوموړو حرکاتو ته Pronation او Supination حرکات وايي.

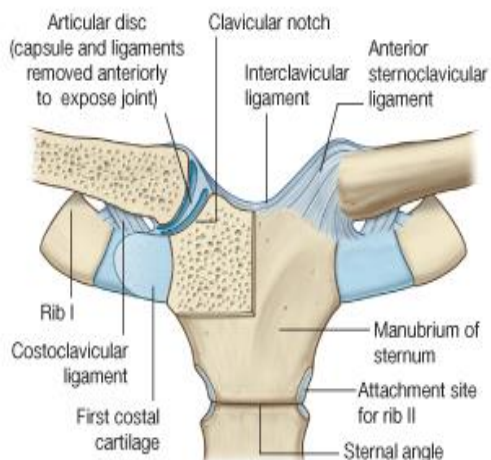
د علوي اطراف مفاصل

د علوي اطراف ټول مفاصل د Synovial مفاصلو له ډلې څخه دي يعنې د علوي اطراف ټول مفاصل متحرک دي چې د هډوکو مفصلي سطحي د هيالين غضروف (Hyaline cartilage) په واسطه پوښل شوي دي. هر مفصل د Synovial membrane او Articular capsule په واسطه احاطه شوی دی. مونږ يې دلته يواځې Articular surfaces، Type، Ligaments او Movements ذکر کوو:

THE STERNOCLAVICULAR JOINT-1

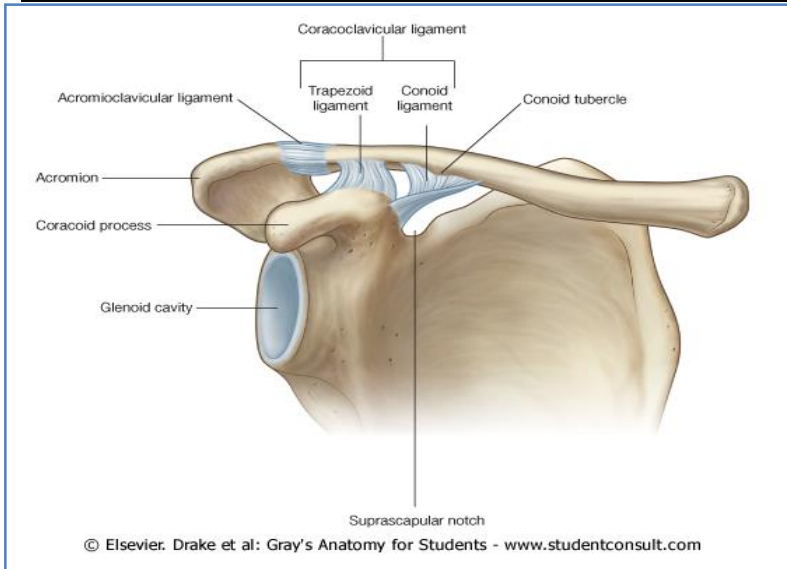
Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Clavicular -		Anterior	Anterioposterior

notch of sternum	Plane synovial joint	sternoclavicular ligament	& Posteriorinferior gliding motion
		Posterior sternoclavicular ligament	
Sternal - notch of clavicle		Superioinferior & Inferiosuperior gliding motion	
Inter clavicular ligament			
		costoclavicular ligament	



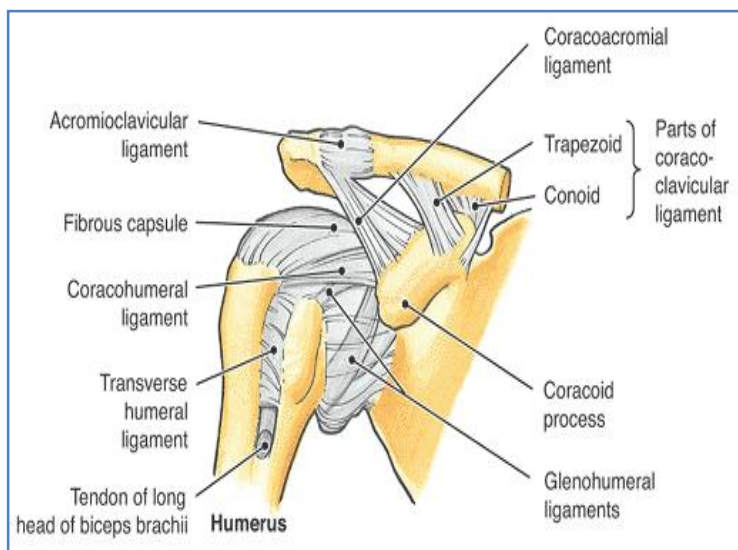
ACROMIOCLAVICULAR JOINT- 2

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Acromion process of scapula	Plane synovial joint	Superior acromioclavicular ligament	Anteroposterior & Posteroinferior gliding motion
		Inferior acromioclavicular ligament	
Lateral - end of clavicle		Coracoclavicular ligament	Superioinferior & Inferiosuperior gliding motion



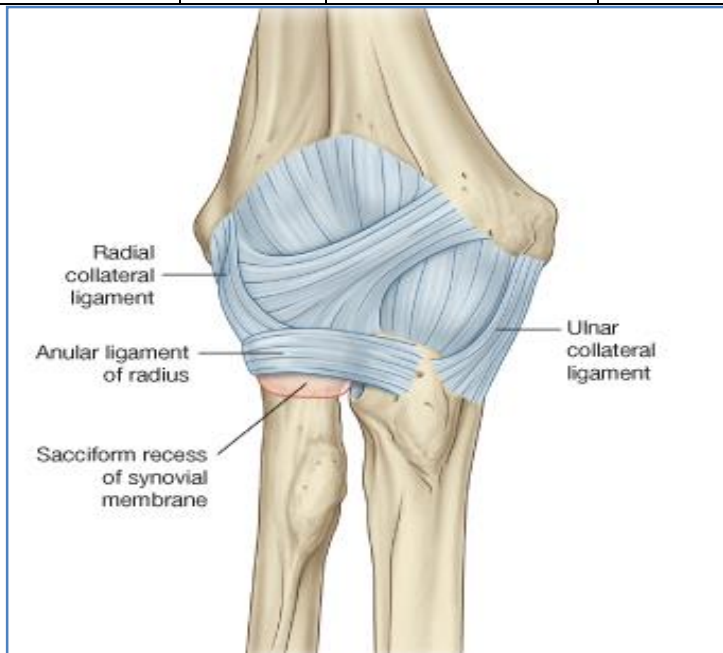
د اوږدې مفصل (The shoulder joint)

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Glenoid cavity of scapula	Ball & socket synovial joint	Superior glenohumeral ligament	All movements
		Middle glenohumeral ligament	
Head of - Humerus		Inferior glenohumeral ligament	
		Transverse (Intertubercular) ligament	



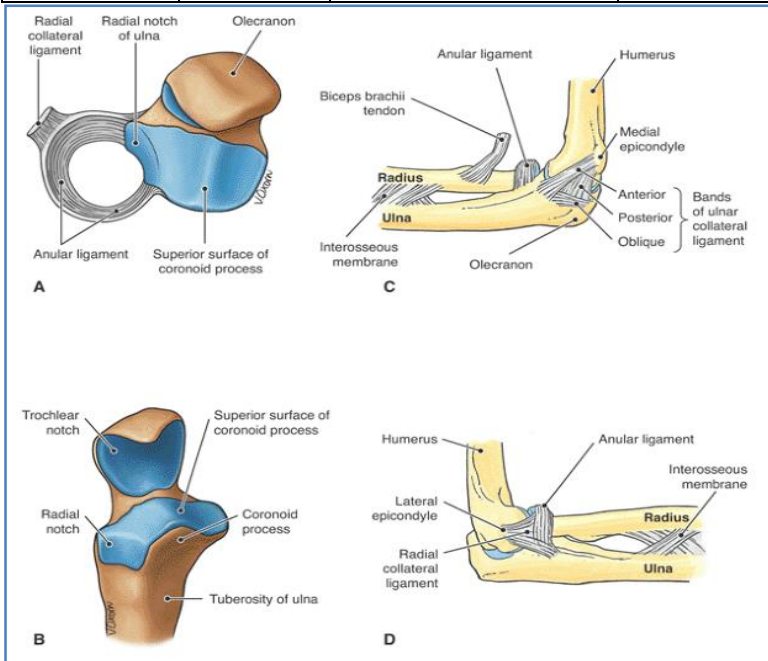
4- د ځنگلي مفصل (Elbow joint)

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Trochlea and capitulum of Humerus	Synovial Hinge joint	Medial collateral ligament(Anterior band, Posterior band & transverse band)	Flexion
Trochlear notch of ulna			
Caput or head of Radius		Lateral collateral ligament	Extension



The Superior Radio-ulnar joint-5

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Radial notch of Ulna	Synovial pivot joint	Anular ligament (between anterior & posterior border of radial notch)	Supination
head of Radius		Qudrate ligament(between radial neck & radial notch of ulna)	Pronation



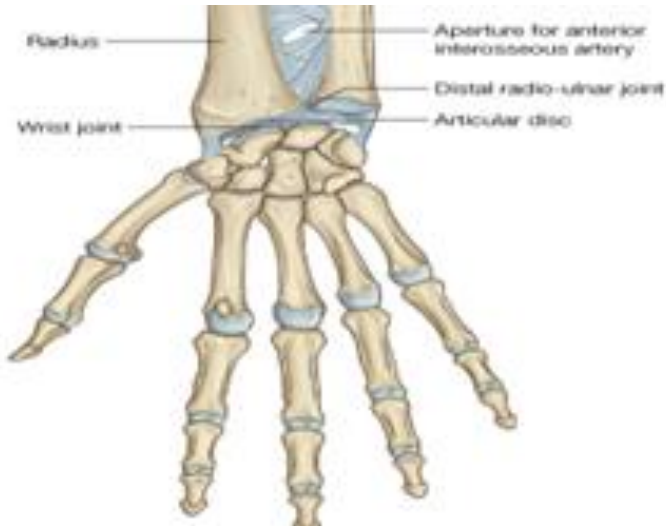
The Inferior radio-ulnar joint-6

Art-sur	Type	Ligaments	Motions
Radial notch of Ulna	Synovial pivot joint	Anterior radioulnar ligament	Supination
head of Radius		Posterior radioulnar ligament Inferior radioulnar ligament Articular disc Interosseous membrane	Pronation



7- د مروند مفصل (Radio-carpal or WRIST JOINT)

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Inferior Articular surface of Radius	Ellipsoid synovial joint	palmar radiocarpal ligament	Flexion
Proximal Articular surfaces of scaphoid and lunate bones		dorsal radiocarpal-ligament	Extension
Articular cartilaginous disc between Ulna and triquitrum		lateral radiocarpal ligament	Pronation
			Supination
Proximal Articular surfaces of triquitrum		medial ulnar collateral ligament	Inversion
	Eversion		

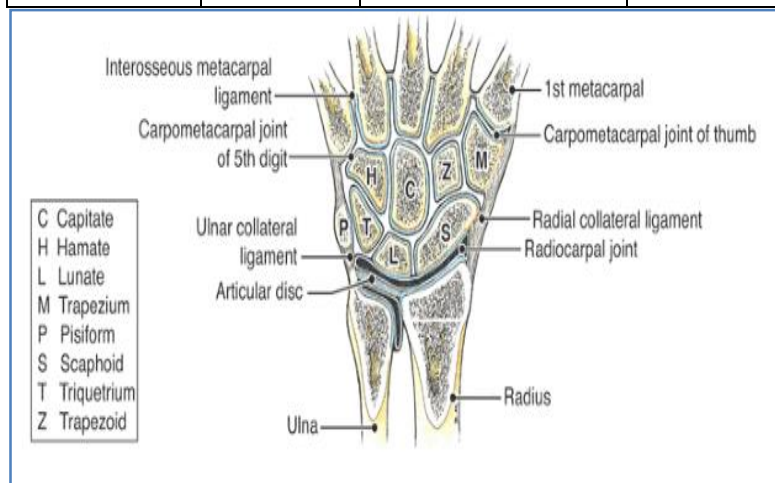


د لاس مفاصل (JOINTS OF THE HAND) 8- د کارپل هډوکو تر مینځ مفاصل (Intercarpal Joints)

ټول کارپل هډوکي شپږ سطحې لري چې څلور څلور (قريبه، بعيد، وحشي او انسي) سطحې يې مفصلي وي اما د سکپوئيډ او تريپيزيوم وحشي سطحې او د ترای کويټروم او هميت انسي سطحې غير مفصلي دي. د پسيفارم هډوکي يواځې يوه خلفي سطحه مفصلی ده چې د ترای کويټروم سره مفصل کيږي.

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Medial surfaces	plane synovial joints	Anterior intercarpal ligament	Gliding motion

Lateral surfaces		Posterior Intercarpal ligament	
Proximal surfaces		Lateral & Medial intercarpal ligament	
Distal surfaces		Interosseous Intercarpal ligament	



9- کارپو میتاکارپل مفاصل (Carpometacarpal Joints)

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Distal articular surfaces of Distal row of carpal bones	First is synovial saddle other 4 joints are	Palmer carpometacarpal ligaments	, Abduction, Adduction, Circumduction and apposition for pollex finger and slightly palmar and dorsal flexion for other four joints
Bases of metacarpal bones	synovial plane	Dorsal carpometacarpal ligaments	
		Interosseous ligaments	



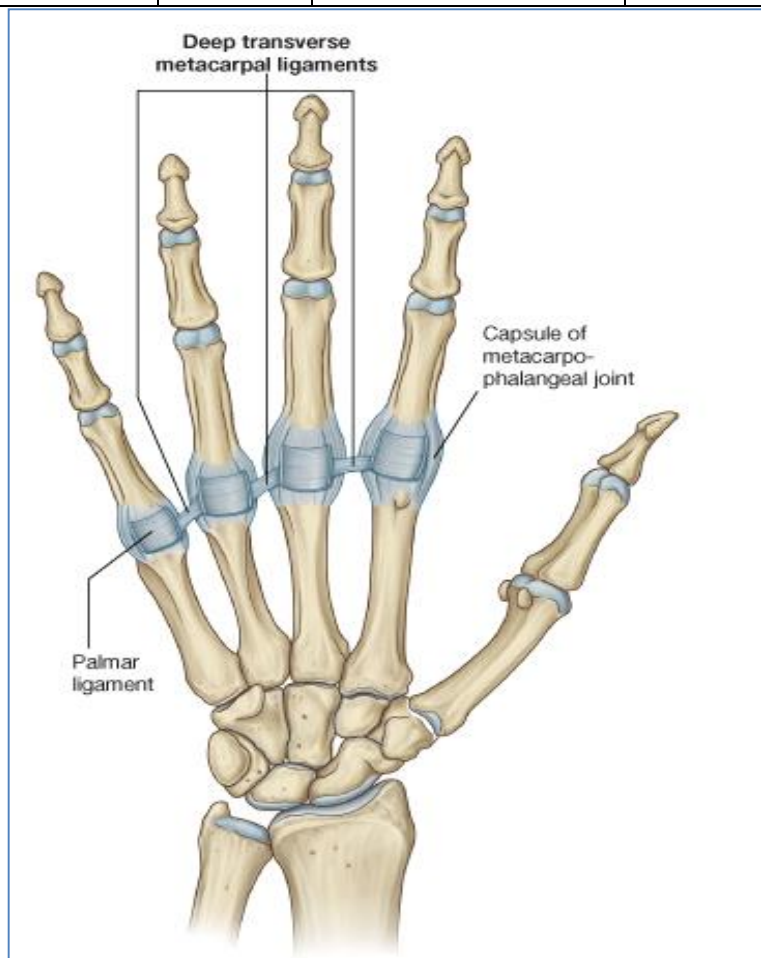
10- میتا کارپو پلانجیل مفاصل (Metacarpophalangeal joints)

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Heads of Metacarpal bones	Condylod Synovial joint	Palmer ligaments	Abduction
Bases of five proximal phalanges		Deep transverse metacarpal ligaments between 2 nd ,3 rd ,4 th & 5 th metacarpal bones.	Adduction
			Flexion
		Dorsal Metacarpophalangeal ligaments	Extension
		Medial & lateral collateral ligaments	<i>Slightly rotation</i>

11- انٹر پلانجیل مفاصل (Interphalangeal joints)

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Bases of one phalanx	Synovial hinge or condyloid	Palmar & Dorsal Metacarpophalangeal ligaments	Flexion

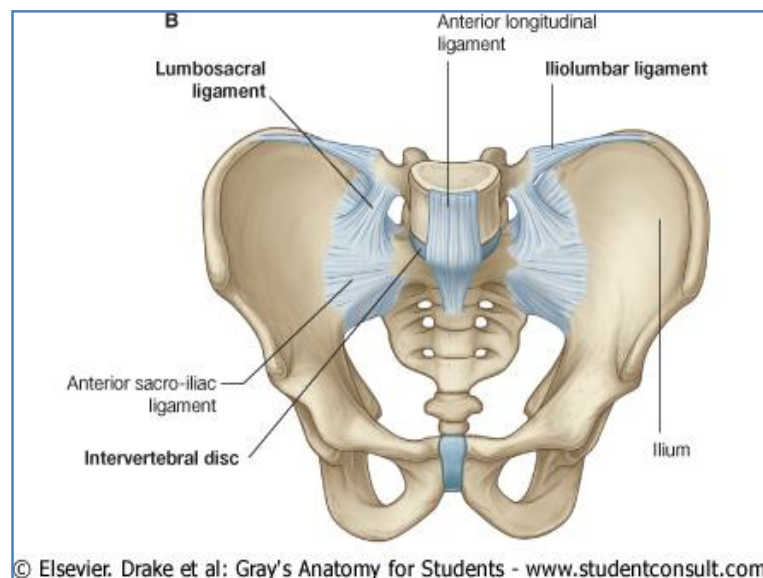
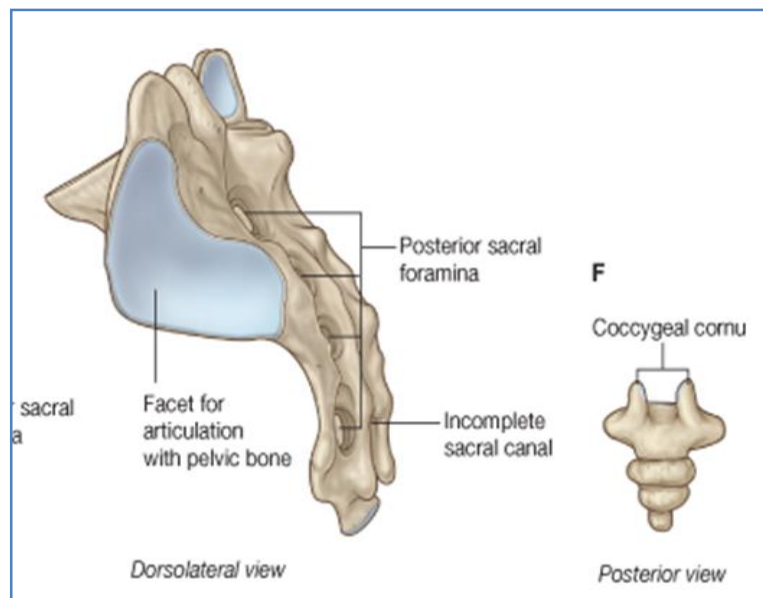
	joint		
head of other phalanx		Medial & lateral collateral ligaments	Extension

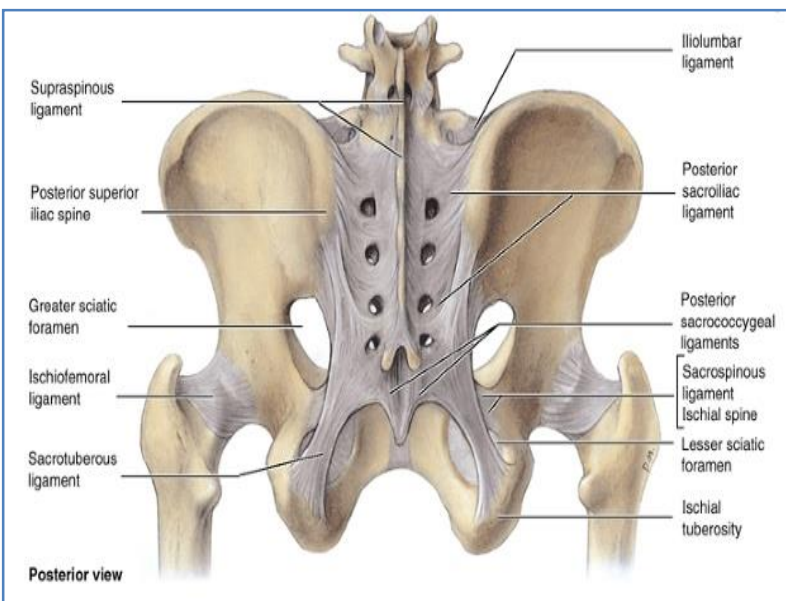
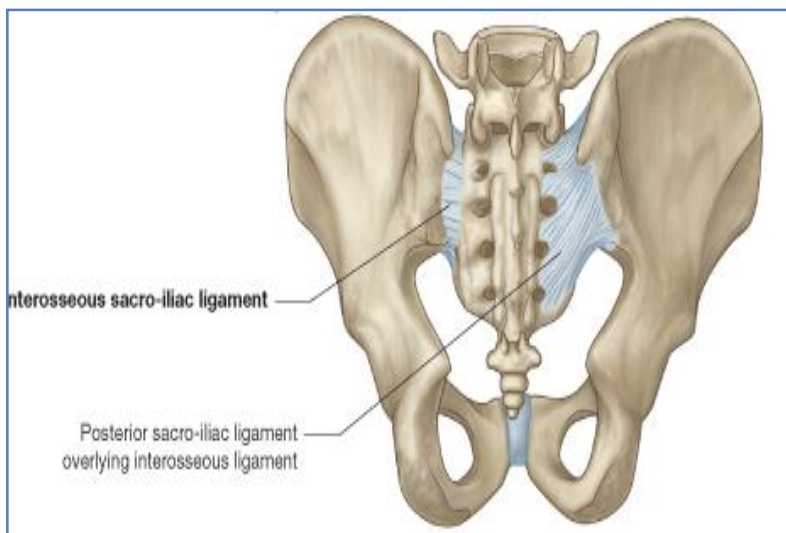


JOINSN OF THE LOWER LIMB) د سفلي اطراف مفاصل

The Sacroiliac joint-1

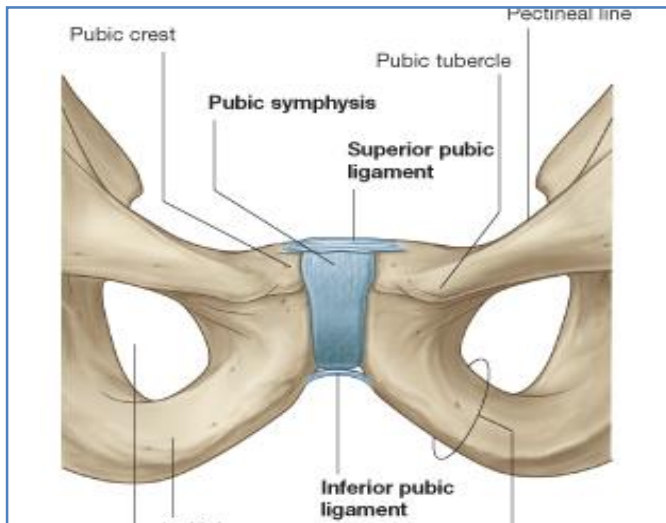
Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. Auricular surface of sacrum	Synovial plane	Anterior sacroiliac ligament	Slightly flexion
		Posterior Sacroiliac ligamen	
		Sacrospinous ligament	
2. Auricular surface of Ilium		Interosseous sacroiliac - ligament	Slightly extension For 5-6 mm
		Sacrotuberous ligament	





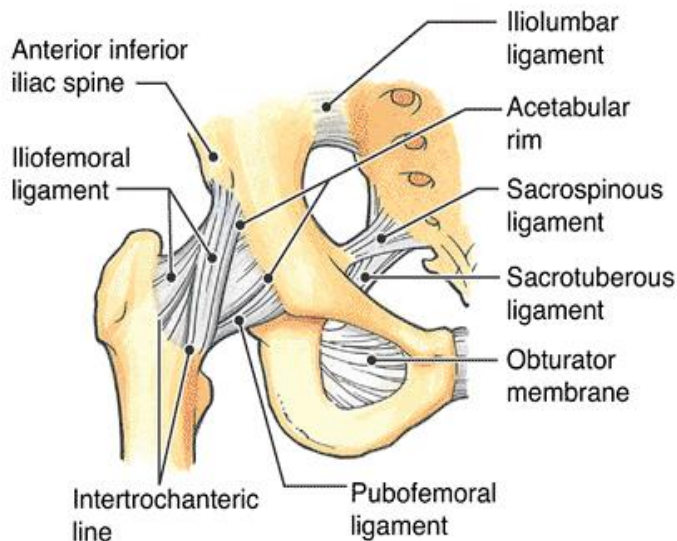
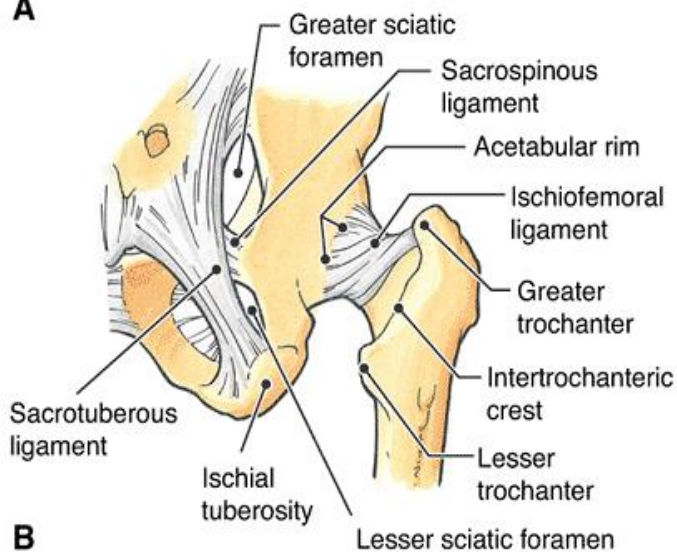
The symphysis pubis joint -2 (د عاني مفصل)

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Symphysal surface of right pubis	Secondary cartilages joint	Superior interpubic ligament	No motion
		Anterior & Posterior interpubic ligaments	
		Superior interpubic lig	
Symphysal surface of left pubis		Inferior interpubic or arcuate pubic ligament	



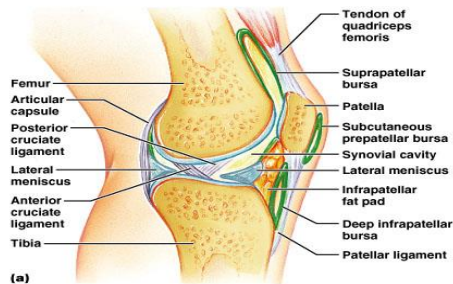
3- د حرقفي مفصل (Hip joint)

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1.Head of femur	Synovia I ball and socket joint	Iliofemoral ligament	Flexion
		Ischiofemoral ligament	Extension
Pubofemoral ligament		Abduction	
Transverse acetabular ligament		Adduction	
2. Auricular surface of acetabulum		Round ligament or ligament of the head of femur	Circumduction Medial and lateral rotation

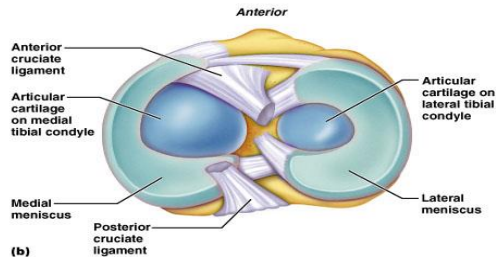
**A****B**

(د زنگون مفصل) Knee joint-4

Articular surfaces	Type	Ligaments		Motions
1. Medial and lateral condyles of femur	Sy-hinge	Intra capsular	Extra capsular	Flexion
		Semilunar cartilagenous disc (lemnisci)	Patellar lig	Extension
2. Medial and lateral condyles of tibia		Anterior cruciate lig	Lateral collateral lig	Slightly rotation
3. Articular surface of patella	Syplane	Posterior cruciate lig	Medial collateral lig	
			Oblique popliteal lig	

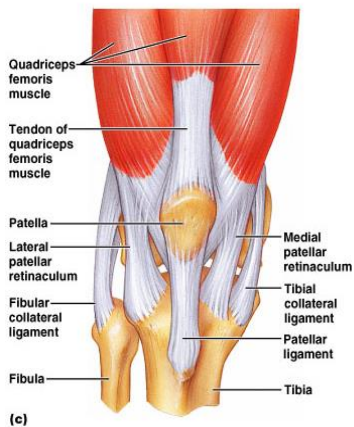


(a)

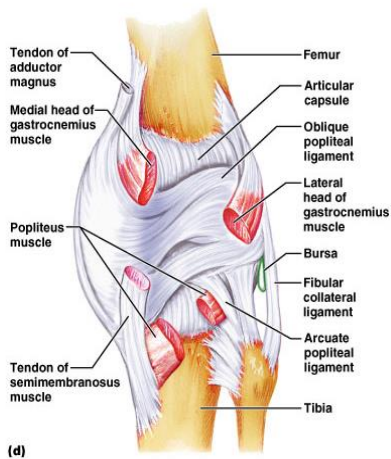


(b)

Copyright © 2005 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



(c)



(d)

Bursae of the knee joint

Anterior bursa (A

Suprapatellar bursa (a

Prepatellar bursa (b

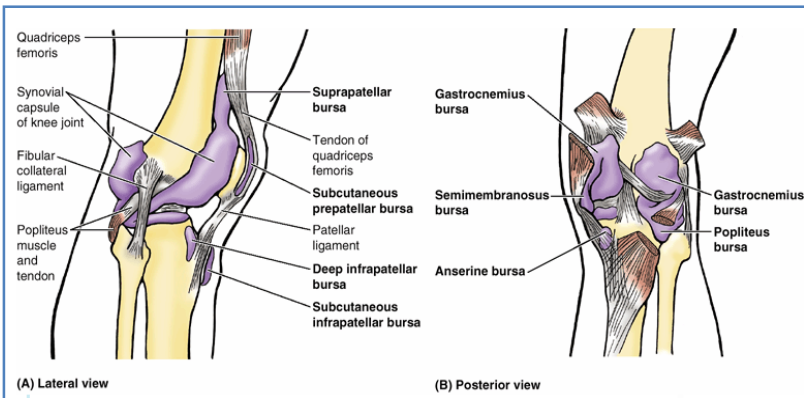
Superficial infra patellar bursaDeep (c

infrapatellar bursa (d

Posterior (B

Popliteal bursa (a

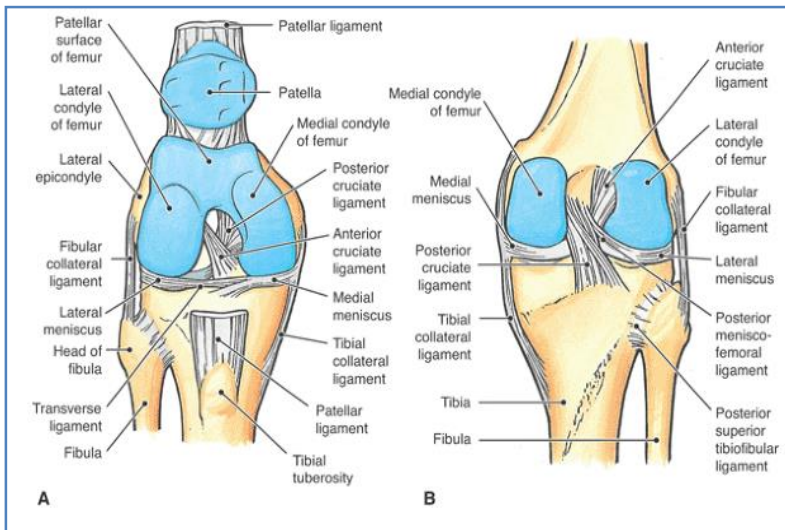
Semimembranous bursa (b



The superior tibiofibular joint -5

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
1. Lateral Articular facet of	Synovial plane	Anterior tibiofibular ligament	gliding motion but not

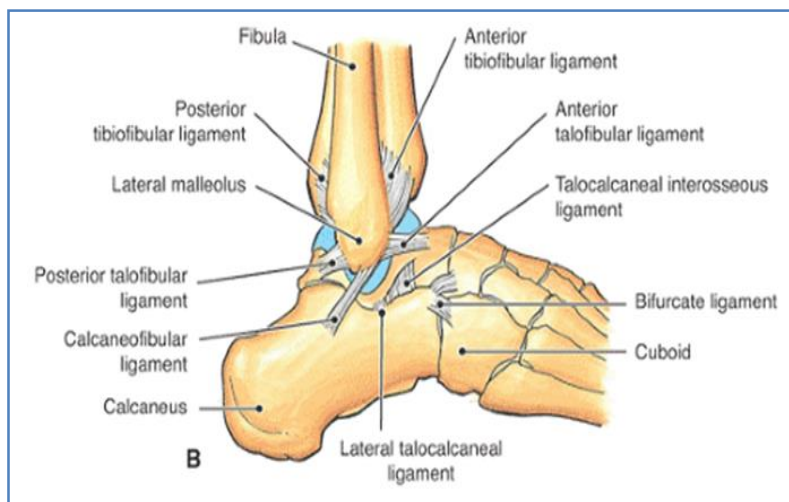
lateral condyle		Posterior tibiofibular ligament	obvious
2. Head of fibula		Interosseous membrane	



The inferior tibiofibular joint -6

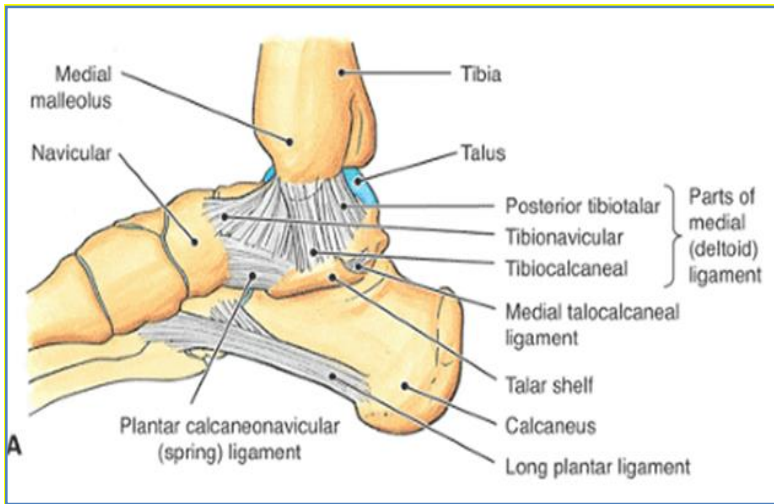
Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
1. Fibular notch of tibia	Fibrous joint	Anterior tibiofibular ligament	Slightly gliding movement

		Posterior tibiofibular ligament	with ankle joint motion
2. Articular facet of fibula		Interosseous membrane & Interosseous ligament	
		Inferior transverse ligament	



7-د بڼګري مفصل (Ankle joint)

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. medial malleolus of tibia	Synovial Hinge	Medial or deltoid ligament: • Post tibiotalar lig • Tibio calcaneal lig • Tibionavicular lig	Dorsiflexion
2. lateral malleolus of fibula		Lateral ligament: • Anterior talofibular ligament • Posterior talofibular ligament • Calcaneofibular lig	Plantar flexion
3. Anterior, medial and lateral Articular facets of superior surface of talus			Abduction or eversion Adduction or inversion

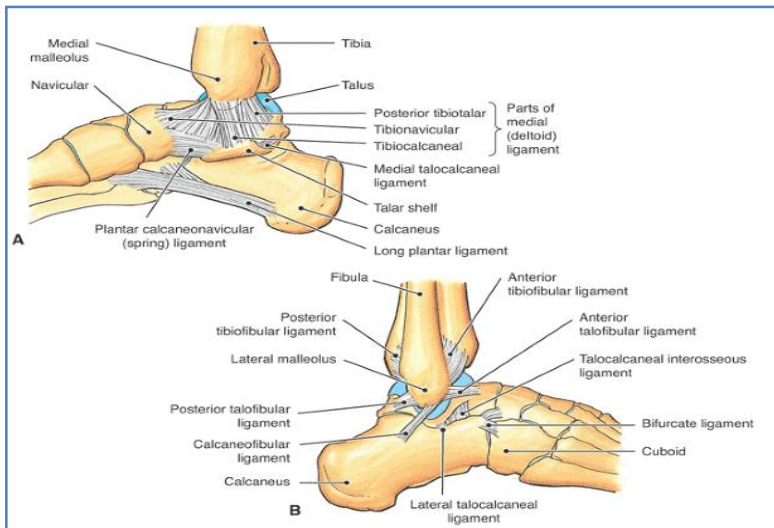


د قدم مفاصل

د تارسل هډوکو تر مینځ مفاصل

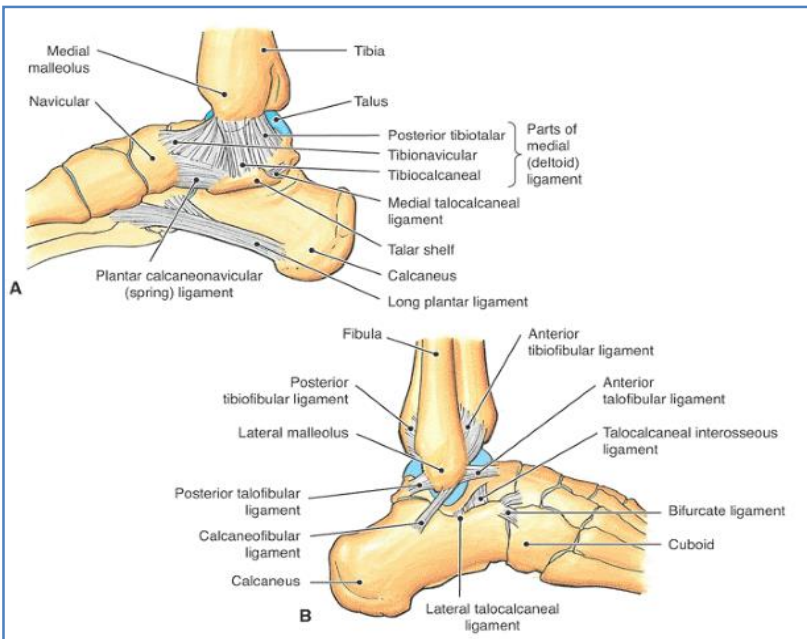
Subtalar or Talocalcaneal joint-8

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. inferior surface of talus	Synovial plane	Medial talocalcaneal ligament	Abduction or eversion
		Lateral talocalcaneal ligament	
2. Superior surface of calcareous		Interosseous talocalcaneal ligament	Adduction or inversion



Talo Calcaneonavicular joint-9

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. Head of talus	Synovial Ball and socket joint	A strong Plantar calcaneonavicular ligament	Abduction or eversion
2. Proximal or post concave articular surface of navicular bone			Adduction or inversion
3. Sustentaculum tali			



Calcaneocuboidal joint-10

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. anterior surface of calcaneus	Synovial plane	Bifurcate lig	Eversion
		The long plantar ligament	Inversion
2. posterior surface of cuboid		The short plantar ligament	

Cuneonavicular ligament-11

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. navicular	Synovial plane	Dorsal lig	eversion
2.three coniform bones		Plantar ligament	inversion

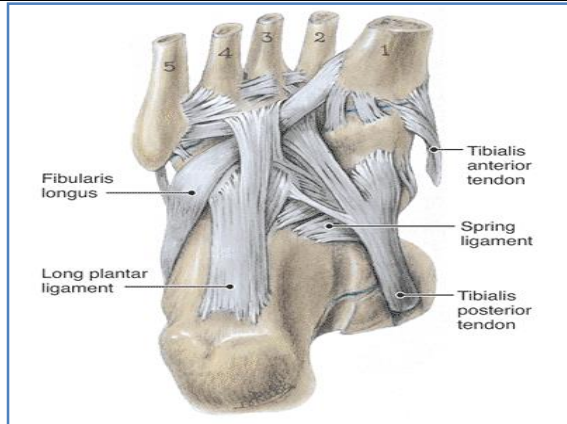
cuboidonavicular joint-12

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
1. cuboid bone	Synovial plane	Dorsal lig	Eversion
2. navicular bone	Fibrous joint	Plantar lig	inversion
		Interosseus lig	

Cuneocuboidal and interconiform joints-13

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. cuboid bone	Synovial plane	Dorsal lig	Eversion
2. lateral		Plantar lig	inversion

coniform			
3.Middle and medial coniform		Interosseus lig	



Tarsometatarsal & intermetatarsal joints -14

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
1. Distal surfaces of tarsal bones	Synovial Plane	Dorsal ligaments	Eversion
		Plantar ligaments	inversion
2. bases of metatarsal bones		Interosseous lig	

Metatarsophalangeal joints -15

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Heads of metatarsal bones	Synovial condyloid	Palmer ligaments	Plantar flexion
		Deep transverse ligament	Dorsi flexion
		Collateral ligaments	Abduction
Bases of proximal phalanges			adduction

Intwrphalangeal joints- 16

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Heads of phalangeal bones	Synovial hinge	Collateral ligaments	Dorsi flexion
Bases phalangeal bones			Plantar flexion

د سښې د صندوقچې مفاصل

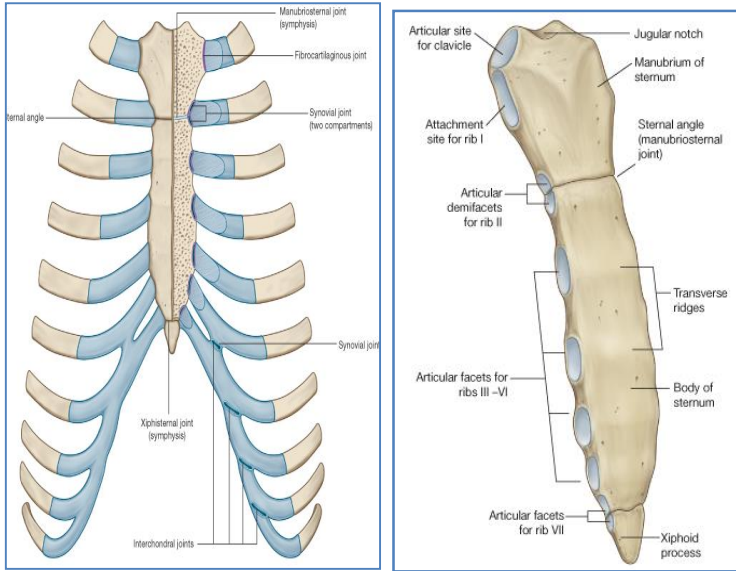
د قس هډوکي مفاصل

Manubrio-sternal joint-1

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Inferior border of manubrium	Secondary cartilagenous joint	Fibrous tissue	Slightly motion During respiration
Superior border of body of sternum			

Zipi sternal joint-2

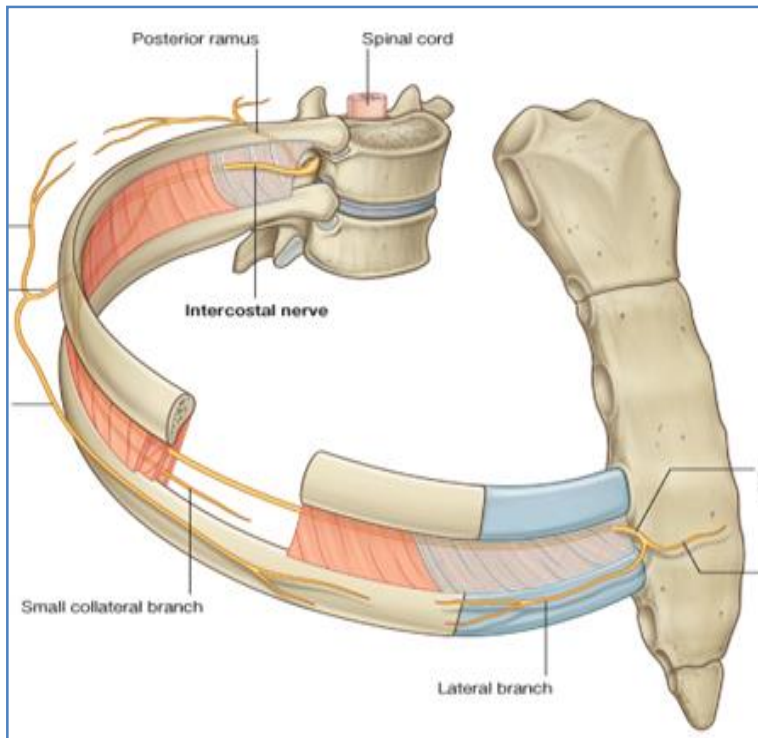
Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Inferior border of body of sternum	Primary cartilagenous joint	Fibrous tissue	Slightly motion During respiration
Superior border of body of xiphoid process			



د پښتو مفصل

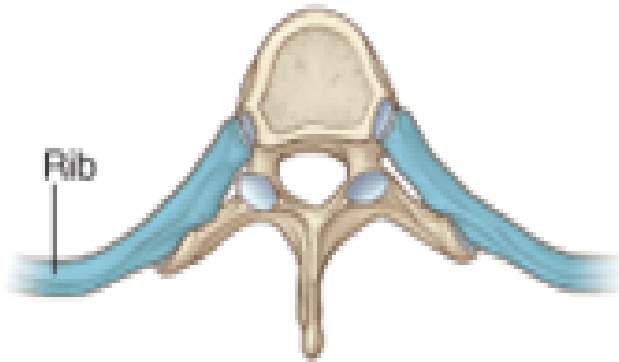
Joints of costal heads-3

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Heads of ribs	Synovial plane joint	Radiate ligament	Gliding motion
Body of vertebra		Intra Articular ligament	

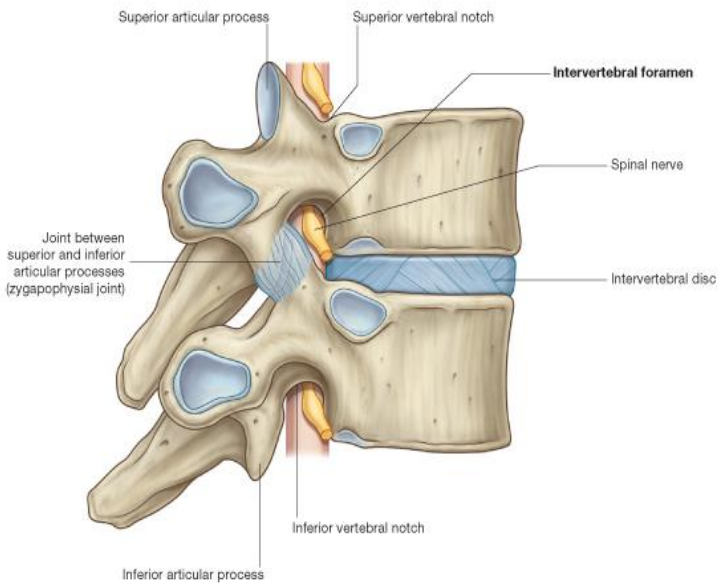


Costotransverse joints- 4

Ar- surfaces	Type	Ligaments	Motion
Articular facet of ribs	Synovial plane	Superior costotransverse lig	Gliding motion
Transverse process of vertebrae		Lateral costotransverse lig	



Thoracic vertebra



Costo-sternal joint-5

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Anterior end of ribs	Synovial plane	Anterior Lig	Slightly gliding motion during respiration
Costal notches of sternum		Posterior Lig	

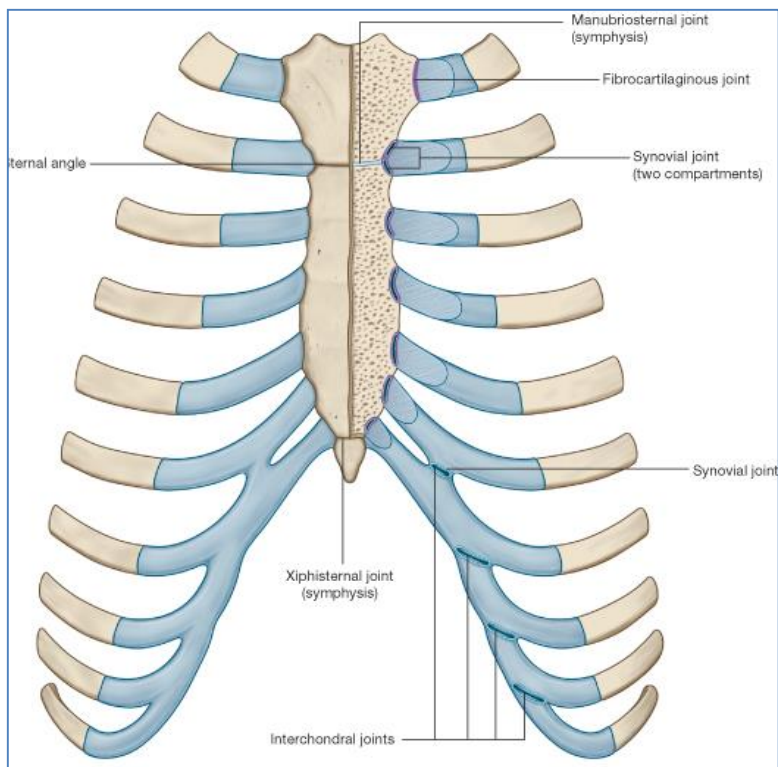
Costo-chondral joints -6

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Anterior end of bony parts of ribs	Primary cartilages joints	Fibrous tissue	Slightly gliding motion during respiration
Lateral end of cartilages part of ribs			

Interchondral joints- 7

Articular surfaces	Type of joint	Ligaments	Motions
Between cartilages	Synovial plane but	Fibrous tissue	Slightly gliding

parts of 7 th and 8 th , 8 th and 9 th and 9 th and 10 th ribs	last one is fibrous		motion during respiration
Bases phalangeal bones			

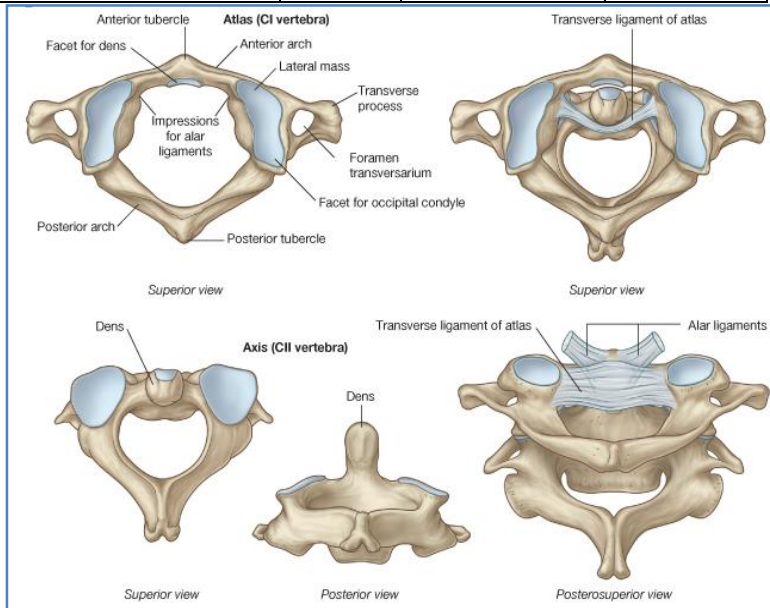


د ستون فقرات مفاصل

د Atlas او occipital هډوکو فقراتو تر مینځ مفاصل

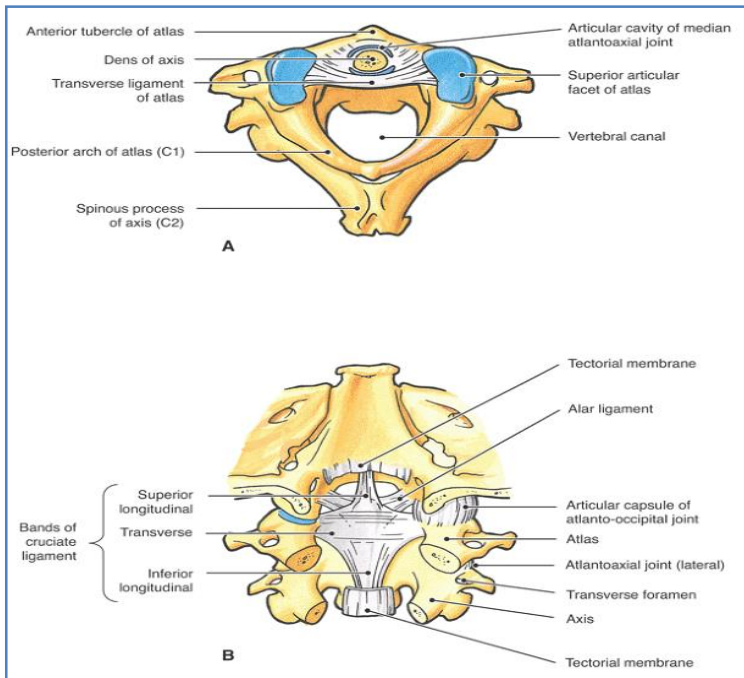
Atlanto occipital joint-1

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Occipital condyles	Synovial hinge	Anterior atlantooccipital membrane	flexion
Superior articular surfaces of lateral masses of atlas		Posterior atlantooccipital membrane	Extension
			Hyper extension



Atlanto axial median and lateral joints- 2

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Between Dens axis and fovea of Anterior arch of atlas	Synovial pivot	1. Apical lig between apex of dens axis and anterior border of occiput 2. Alar lig between dens axis and occipital condyles	flexion
			Extension
Between Inferior articular process of atlas & Superior Articular process of axis	Synovial plane	3. cruciate lig: between lateral masses transversely and between body of axis and anterior border of occiput vertically 4. tectorial membrane: between vertebral canal and basilar part of occiput	rotation

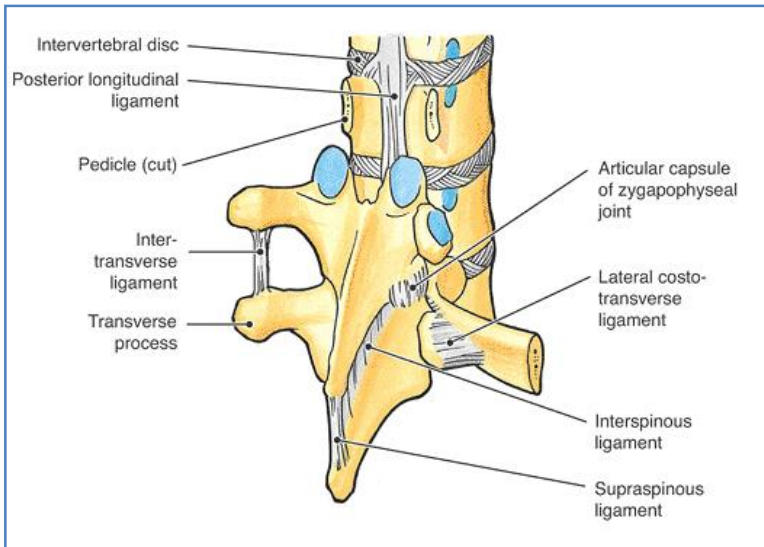


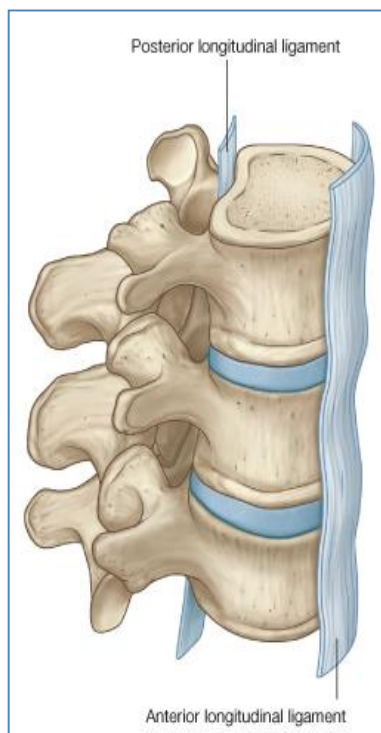
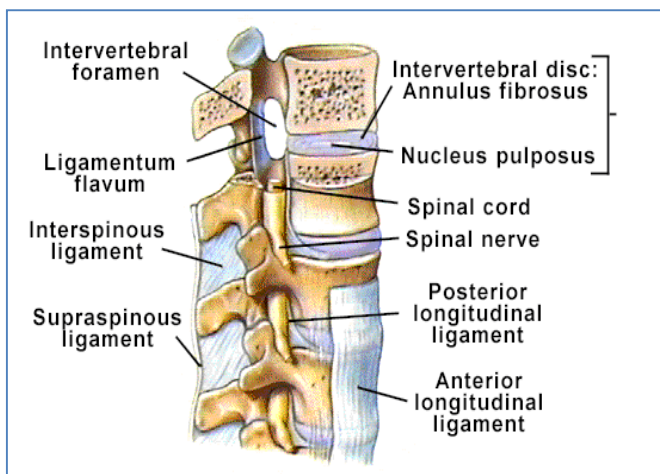
3-د فقراتو د bodies تر مینځ مفاصل

(between axis and last sacrum)

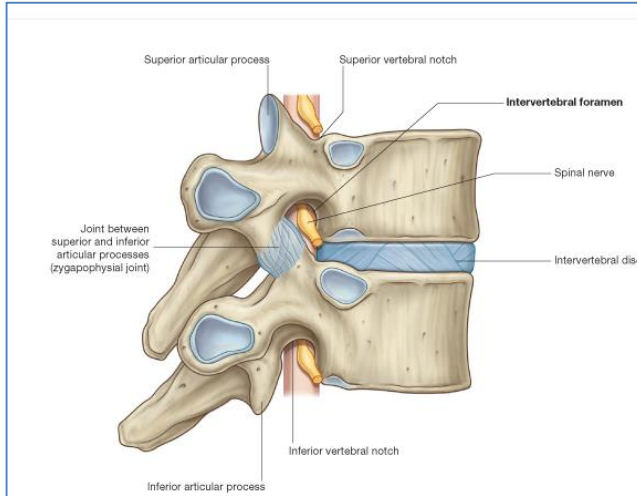
Articular surfaces	Type	Ligaments
Inferior surface of Body of superior vertebra	Secondary cartilagueous joints	Anterior longitudinal ligament from basilar part of occiput to S2 in vertebral canal
Inferior surface of Body of superior vertebra		

Intervertebral cartilagenous disc		posterior longitudinal ligament from basilar part of occipital bone to COc1 in anterior of verebral bodies
--------------------------------------	--	--





د فقراتو د مفصلي نتواتو تر منځ مفاصل
 د يوې فقرې سفلي مفصلي نتوات د لاندینې فقرې د علوي مفصلي نتواتو
 سره مفصل جوړوي چې د پلن ساینوویل مفاصلو له ډلې دی



۴-د فقراتو د lamina تر مینځ مفاصل

Supported by ligament flavum from axis to sacrum
 د فقراتو د Transverse process او Spinous process تر مینځ
 مفاصل

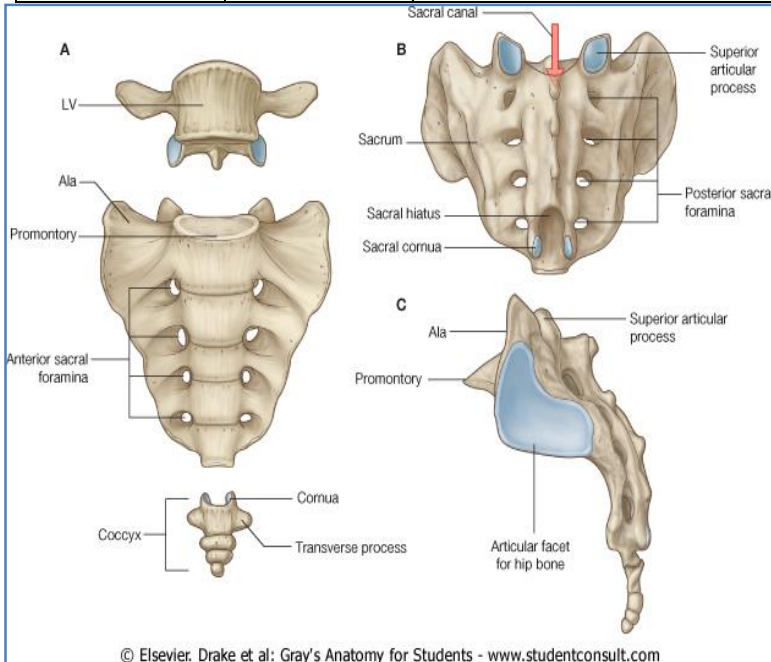
Inter spinal lig and supraspinal lig.... In cervical region
 it is called lig nuchea

Intertransverse ligament between transverse process

حرکات: Flexion, Extension, Right and left lateral
 flexion and rotation movements from cervical region
 to last lumbar region

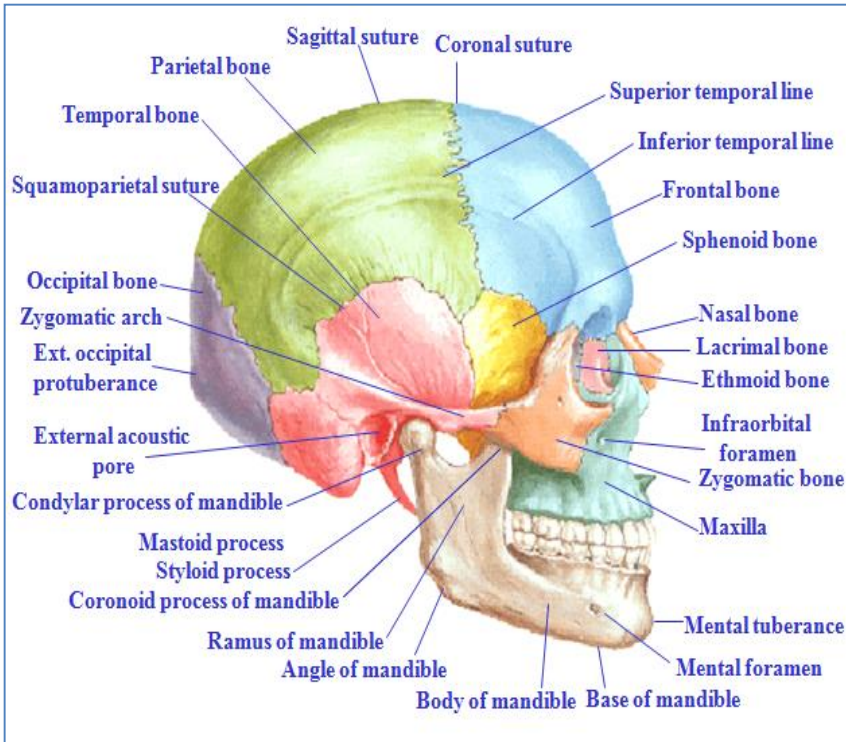
5- Sacrum او coccyx تر مينځ مفصل

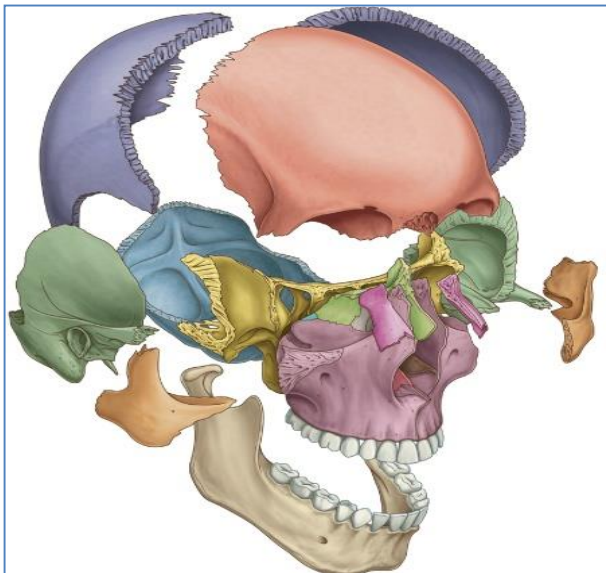
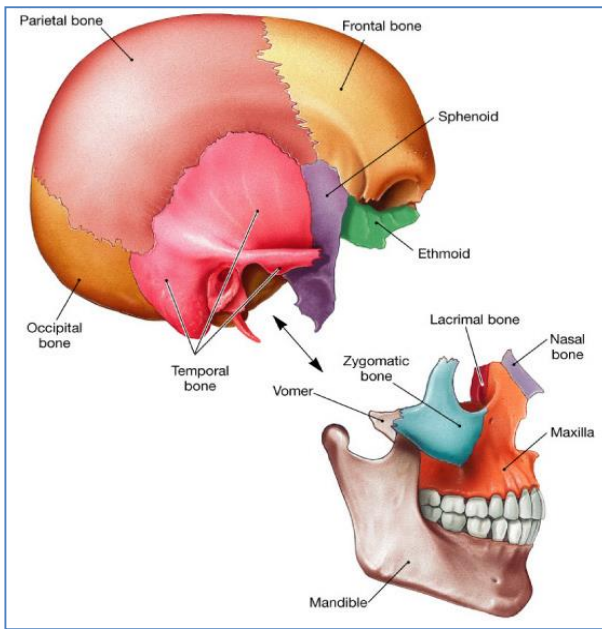
Articular surfaces	Type	Ligaments
Apex of sacrum	Secondary cartilagenous joints	Ventral sacrococcygeus ligament
Bases of coccyx		Dorsal deep and superficial sacrococcygeus lig
		Lateral sacrococcygeus lig



د سر مفصل

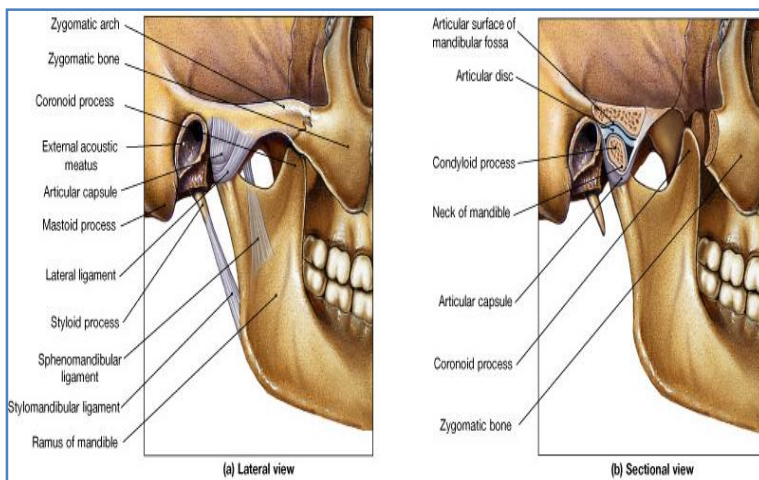
د سر او مخ هډوکي ټول غیر متحرک مفصل دي او فايبروزي مفصل جوړوي، يواځې د منډيبل هډوکي د تمپورل هډوکي سره يو متحرک مفصل جوړوي چې د ساینوویل کانډيلايد مفصلو له ډلې څخه دی. پدې مفصل کې چې د تمپورو منډيبولار مفصل په نوم ياديږي د منډيبل هډوکي د Condylar process د Head او د تمپورل هډوکي د mandibular fossa تر مينځ جوړيږي. همدا مفصل دی چې د خوراک په وخت کې لاندینی ژامه د پورتنی ژامي سره يو ځای کوي.





Temporomandibular joint-1

Articular surfaces	Type	Ligaments	Motions
Mandibular fossa of temporal bone	Synovial Ellepsoid joint	Stylomandibular ligament	Depresion
			Elevation
Sphenomandibular ligament		Protrusion	
		retraction	
Head of condylar process of mandible		Lateral temporomandibular ligament	Rotation



د افغانستان د ۸ پوهنتونونو د چاپ شويو طبي کتابونو لست

(کابل، کابل طبي پوهنتون، ننگرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپيسا) ۲۰۲۰-۲۰۲۰

ردیف	د کتاب نوم	ليکوال	پوهنتون	ژبې	د کتاب نوم	ليکوال	پوهنتون
۱	فارمکولوژي	پوهندوی سيد قمبر علي حيدري	ننگرهار	۲	کتاب ولادی	پوهندوی داکتر حسن فريد	هرات
۳	انتاني ناروغی	پوهنوال داکتر عبدالناصر جبارخېل	ننگرهار	۴	د سترگو ناروغی	پوهنمل داکتر خالد يار	ننگرهار
۵	زېږون	پوهنمل داکتر مریم اکرم معصوم	ننگرهار	۶	د کوچنيانو د وينې ناروغی	پوهندوی داکتر منصور اسلمزی	ننگرهار
۷	تنفسي او د زړه د دسامونو روماتيزمل ناروغی	پوهاند داکتر طيب نشاط	ننگرهار	۸	د سرطاني ناروغيو اساسات	پوهاند داکتر ظاهر ظفرزی	ننگرهار
۹	توبرکلوز	پوهندوی داکتر سيد انعام سیدي	ننگرهار	۱۰	اندوکرناېنولوژی او روماتولوژي	پوهاند داکتر محمد طيب نشاط	ننگرهار
۱۱	بيوفزيک	پوهاند مير محمد ظاهر حيدري	بلخ	۱۲	د ماشومانو کلينکی معاينه	پوهنوال داکتر ناصر خان کاموال	ننگرهار
۱۳	فزيک نور	پوهاند مير محمد ظاهر حيدري	بلخ	۱۴	د پرازيتولوژي اساسات	داکتر محمد صابر	ننگرهار
۱۵	د سينې ناروغی او توبرکلوز	داکتر ناصر محمد شينواری	کندهار	۱۶	د کولمو بندش او د پريپوان جراحي ناروغی	پوهاند داکتر عبدالرؤف حسان	ننگرهار
۱۷	کلينکي راديوالوژي	پوهنوال داکتر غلام سخي رحمانزی	ننگرهار	۱۸	د کوچنيانو د درملنې لارښود (انگليسی)	پوهندوی داکتر منصور اسلمزی	ننگرهار
۱۹	د پښتورگو ناروغی	پوهاند داکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۰	د هضمي جهاز او پښتورگو ناروغی	پوهنوال داکتر عبدالواحد وثيق	کندهار
۲۱	د هضمي جهاز ناروغی	پوهاند داکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۲	جراحی بطن وملحقات آن	پوهاند داکتر محمد معصوم عزيزی	کابل طبي پوهنتون
۲۳	د وينې ناروغی	پوهاند داکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۴	روش های ارزيايی کلينکي اطفال	پوهندوی داکتر فاروق حميدي	کابل طبي پوهنتون
۲۵	د خيگر ناروغی	پوهاند داکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۶	عمومي هستولوژي	پوهندوی داکتر فضل الهی رحمانی	کندهار
۲۷	تشخيصي راديوالوژي	پوهنوال داکتر غلام سخي رحمانزی	ننگرهار	۲۸	پتالوژی عمومي	دوکتورس زهرا فروغ	هرات
۲۹	د وينې سرطان	پوهنوال داکتر نظر محمد سلطانزی	ننگرهار	۳۰	بيولوژي ماليکولي حجره، بخش اول	پوهنوال علي يوسف پور	کابل طبي پوهنتون
۳۱	اطفال	پوهنوال داکتر محمد رسول فضلي	ننگرهار	۳۲	بيولوژي ماليکولي حجره، بخش دوم	پوهنوال علي يوسف پور	کابل طبي پوهنتون
۳۳	تغذيه او روغتيا	پوهيالی داکتر محمد هارون	ننگرهار	۳۴	د توبرکلوز ناروغی	داکتر محمد ناصر ناصري	کندهار
۳۵	ډيموگرافي او کورنی تنظيم	پوهيالی داکتر محمد ابراهيم شيرزی	ننگرهار	۳۶	امراض ساری اطفال	پوهاند داکتر سلطان محمد صافی	کابل طبي پوهنتون
۳۷	د عمومي جراحي اساسات	پوهندوی داکتر بادشاه زار عبدالي	خوست	۳۸	د کوچنيانو ناروغی	پوهاند داکتر سلطان محمد صافی	کابل طبي پوهنتون
۳۹	جراحی، د کلينکي معايناتو سيستم	پوهندوی داکتر بادشاه زار عبدالي	خوست	۴۰	امراض جراحي بطن و ملحقات ان	پوهندوی داکتر عبدالخالق دوست	کندهار
۴۱	عمومي پتالوژي	پوهنوال داکتر خليل احمد بهسودوال	ننگرهار	۴۲	هستولوژي	پوهاند داکتر بری صديقي	کابل طبي پوهنتون
۴۳	د ساري ناروغيو کنترول	پوهندوی داکتر محمد عظيم منگل	ننگرهار	۴۴	د وينې فزيولوژي	پوهنمل داکتر ولي محمد وياړ	کندهار
۴۵	طبي هستولوژي	پوهنوال داکتر خليل احمد بهسودوال	ننگرهار	۴۶	طبي بيوشي	پوهاند دوکتور خان محمد احمدزی	کابل طبي پوهنتون
۴۷	يورولوژي	پوهنوال داکتر عبدالاحد حميد	ننگرهار	۴۸	فزيک اوپتيک	پوهنوال غلام قادر دهگان	هرات
۴۹	اخلاق طبابت	پوهاند داکتر عبدالغفور همدل صديقی	بلخ	۵۰	اورتوپيدي او کسرونه	پوهنمل داکتر محمد همايون مصطفی	کندهار

۵۱	فزیکل دیانئوزس	پوهنوال ډاکتر حفیظ الله اپړیدی	ننګرهار	۵۲	بطن حاد و مزمن	پوهنوال ډاکتر عبدالغفور ارصاد	هرات
۵۳	د زړه او رګونو ناروغی	پوهندوی ډاکتر دل آقا دل	ننګرهار	۵۴	اساسات جراحي	پوهاند ډاکتر نجیب الله امرخیل	کابل طبی پوهنتون
۵۵	د چاپیریال او ډنډیزه روغتیا	پوهنوال ډاکتر محمد عارف رحماني	ننګرهار	۵۶	اناتومی	پوهنمل ډاکتر حفیظ الله سهار	کابل طبی پوهنتون
۵۷	د هضمي سیستم او پښتورګو ناروغی	پوهندوی ډاکتر سیف الله هادی	ننګرهار	۵۸	التراساوند تشخیصیه	پوهندوی ډاکتر محمد نواب کمال	کابل طبی پوهنتون
۵۹	د کوچنیانو تغذیه	پوهنمل ډاکتر نجیب الله امین	ننګرهار	۶۰	د قندونو هضم، جذب او استقلاب	دوکتور یحیی فهمی پوهیالی	ننګرهار
۶۱	د کوچنیانو ناروغی، اول جلد	پوهنوال دوکتور عبدالستار نیازی	ننګرهار	۶۲	د غوړ، پزی او ستونی ناروغی	پوهنمل دوکتور میر محمد اسحاق خاورین	ننګرهار
۶۳	د کوچنیانو ناروغی، دوهم جلد	پوهنوال دوکتور عبدالستار نیازی	ننګرهار	۶۴	د پوستکي ناروغی	پوهندوی دوکتور اسدالله شینواری	ننګرهار
۶۵	هیماټولوژي، ایمینولوژي او د ویتامینونو کموالي ناروغی	پوهندوی دوکتور ایمل شیریزی	ننګرهار	۶۶	د خولې او هضمي سیستم ناروغی	پوهاند دوکتور ظاهر ظفرزی	ننګرهار
۶۷	رهنمای تدریس طب	پوهاند دوکتور نادر احمد اکسیر	کابل طبی پوهنتون	۶۸	جراحی بطن	پوهاند دوکتور محمد مصصوم عزیز	کابل طبی پوهنتون
۶۹	امراض اطفال	پوهاند دوکتور سلطان محمد صافی	کابل طبی پوهنتون	۷۰	جراحی عصبی	پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارصاد	هرات
۷۱	مایکروبیولوژی	پوهاند محمد جمعه حنیف	هرات	۷۲	اساسات پرازیتولوژی طبی	پوهنمل دوکتور محمد یوسف مبارک	کابل طبی پوهنتون
۷۳	امراض جراحی سیستم هضمی و ملحقات آن	پوهاند دوکتور عبدالوهاب نورا	کابل طبی پوهنتون	۷۴	امراض جهاز هضمی و کبد	دوکتور محمد یونس فخری	بلخ
۷۵	فزیک طبی بخش میخانیک	پوهاند میر محمد ظاهر حیدری	بلخ	۷۶	فزیک طبی بخش حرارت	پوهاند میر محمد ظاهر حیدری	بلخ
۷۷	توضیح اساسات فزیک، و سایل تشخیصیه طبی	پوهاند میر محمد ظاهر حیدری	بلخ	۷۸	انالیز ریاضی	سید یوسف مانووال	بلخ
۷۹	نور و فزیک جدید	پوهنوال غلام قادر دهگان	هرات	۸۰	حرارت و ترمودینامیک	پوهنوال غلام قادر دهگان	هرات
۸۱	عمومي جراحي، لومړی ټوک	پوهندوی ډاکتر بادشاه زار عبدالی	خوست	۸۲	عمومي جراحي، دوهم ټوک	پوهندوی ډاکتر بادشاه زار عبدالی	خوست
۸۳	اناتومی و فزیولوژی انسان، جلد اول	پوهندوی محمد طاهر نسیمی	بلخ	۸۴	اناتومی و فزیولوژی انسان، جلد دوم	پوهندوی محمد طاهر نسیمی	بلخ
۸۵	روانی رنځپوهنه	پوهندوی ډاکتر جهان شاه تنی	خوست	۸۶	تغذیه او سو تغذیه	پوهنوال ډاکتر عبدالواحد وٹیق	قندهار
۸۷	امراض روانی، جلد اول	پوهندوی دوکتور عبدالعزيز نادری	کابل طبی پوهنتون	۸۸	امراض روانی، جلد دوم	پوهندوی دوکتور عبدالعزیز نادری	کابل طبی پوهنتون
۸۹	انتاني ناروغی (انگلیسی)	پوهنمل ډاکتر محمد ذکریا امیرزاده	کندهار	۹۰	بېړنی طبی پېښی	پوهنوال ډاکتر عبدالواحد وٹیق	قندهار
۹۱	پرازیتولوژی طبی	پوهاند دوکتور عبیدالله عبید	کابل طبی پوهنتون	۹۲	ولادي جراحي، لمړی ټوک	ډاکتر عجب گل مومند	قندهار
۹۳	مایکرو بیولوژی طبی، جلد اول	پوهاند دوکتور عبیدالله عبید	کابل طبی پوهنتون	۹۴	ولادي جراحي، دوهم ټوک	ډاکتر عجب گل مومند	قندهار
۹۵	مایکرو بیولوژی طبی، جلد دوم	پوهاند دوکتور عبیدالله عبید	کابل طبی پوهنتون	۹۶	د غوړ، پزی او ستونی ناروغی	ډاکتر عزیز الله فقیر	کندهار
۹۷	رهنمود PBL در افغانستان	پوهاند دوکتور محمد فرید برنایار	کاپیسا	۹۸	مایکروبیولوژی عمومی	دوکتور شعیب احمد شاخص	هرات
۹۹	ترومانولوژی	پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارصاد	هرات	۱۰۰	د زړه او سږو ناروغیو تشخیصیه رادیولوژي	پوهنیار ډاکتر شاه محمد رنځورمل	خوست
۱۰۱	نرسنگ عملیاتخانه	پوهاند دوکتور نجیب الله امرخیل	کابل طبی پوهنتون	۱۰۲	گیاهان طبی مستعمله در تداوی امراض قلبی و وعایی	پوهنوال محمد عثمان بابری	کابل پوهنتون
۱۰۳	امبرپولوژی طبی	پوهندوی ډاکتر بشیر نورمل	کابل طبی پوهنتون	۱۰۴	بېړنی درملنې	ډاکتر عبدالولی رنځمل وردک	خوست

۱۰۵	د احصایي اساسات	پوهنپار محمد اغا ضياء	کندهار	۱۰۶	د کوچنيانو ساری ناروغۍ	پوهاند دوکتور سلطان محمد صافي	خوست
۱۰۷	امبريولوژي عمومي انسان	پوهندوی داکتر بشير نورمل	کابل طبي پوهنتون	۱۰۸	امراض يورولوژي	پوهندوی دوکتور غلام سخی حسنی	کابل طبي پوهنتون
۱۰۹	کمک های اولیه	پوهاند دوکتور نجيب الله امرخيل	کابل طبي پوهنتون	۱۱۰	امراض نسايی	پوهندوی داکتر محمد حسن فرید	هرات
۱۱۱	طبي هستالوژي	پوهاند داکتر بری صديقي	خوست	۱۱۲	امبريولوژي	پوهاند دوکتور بری صديقي	خوست
۱۱۳	رهنمای انستيزی برای کشورهای رو به انکشاف، جلد اول	دانيل دی موس	کابل طبي پوهنتون	۱۱۴	عمومي جراحي	داکتور گل سيما ابراهيم خيل قادري	خوست
۱۱۵	رهنمای انستيزی برای کشورهای رو به انکشاف، جلد دوم	دانيل دی موس	کابل طبي پوهنتون	۱۱۶	عضوي کيميا، د اليفاتيک برخه	پوهندوی دوکتور گل حسن وليزی	خوست
۱۱۷	احصاييه	پوهاند محمد بشير دوديال	ننګرهار	۱۱۸	د کوچنيانو خوار ځواکي	پوهندوی داکتر سمیع الله حيات	ننګرهار
۱۱۹	کلاسیک او مالکيولی جنتیک	دوکتور محمد صابر	ننګرهار	۱۲۰	تصويرې يا تر سيمې راډيو گرافي	پوهنوال داکتر غلام سخی رحمانزی	ننګرهار
۱۲۱	د داخلي بېړنۍ پېښې او د بحران څارنه	پوهنوال داکتر حفيظ الله اپريدی	ننګرهار	۱۲۲	اورتوپېدی	پوهندوی داکتر سيد شال سیدی	ننګرهار
۱۲۳	د عامی روغتيا اساسات او اداره	پوهنمل داکتر محمد عارف رحمانی	ننګرهار	۱۲۴	طبي ترمینالوژي	دوکتور گل سيما ابراهيم خيل قادری	ننګرهار
۱۲۵	هلمنتولوژي	پوهاند داکتر سيد رفيع الله حلیم	ننګرهار	۱۲۶	وراثت او ډسمورفولوژي	پوهنمل داکتر مسيح الله مسيح	ننګرهار
۱۲۷	د بېړنيو پېښو د درملنې لارښود (انګليسی)	پوهنوال داکتر اېمل شیرزی	ننګرهار	۱۲۸	د نويو زيږيدلو ماشومانو د ستونزو اهمات	پوهندوی داکتر ناصر خان کاموال	ننګرهار
۱۲۹	د سيستمونو پتالوژي	پوهنوال داکتر خليل احمد بهسودوال	ننګرهار	۱۳۰	په ماشومانو کې نری رنځ	پوهنمل داکتر حقيق الله چارديوال	ننګرهار
۱۳۱	د اتونوم او مرکزي عصبي سيستمونو فارمکولوژي	داکتور غلام ربی بهسودوال	ننګرهار	۱۳۲	د ننگرهار طب پوهنځی نصاب او درسی مفردات (انګليسی)	ننگرهار طب پوهنځی	ننګرهار
۱۳۳	د درملو د استعمال عملی لارښود (انګليسی / پښتو)	داکتور مالتې ايل وان بلومرودر	ننګرهار	۱۳۴	عمومي کيميا	پوهاند دوکتور خيرمحمد ماموند	ننګرهار
۱۳۵	اناتومي (هدوکۍ، مفاصل او عضلات)	پوهنمل داکتر محمد ناصر نصرتی	ننګرهار	۱۳۶	فارمکولوژي، دوهم ټوک	پوهنوال داکتر سيد قمبر علی حیدری	ننګرهار
۱۳۷	حاد اپنډيسايټيس، تشخيص، اختلاطات او تداوي	پرفیسور دوکتور محمد شريف سروری	خوست	۱۳۸	د جهازانو اناتومي	پوهنوال داکتر محمد حسين يار	ننګرهار
۱۳۹	امبريولوژي	پوهنوال داکتر محمد حسين يار	ننګرهار	۱۴۰	اناتومي دريم جلد عصبي سيستم، حواس او اندوکراین غدوات	پوهنمل داکتر محمد ناصر نصرتی	ننګرهار
۱۴۱	طبي امبريولوژي	پوهنمل داکتر محمد ناصر نصرتی	ننګرهار	۱۴۲	د ماشومانو د ناروغیو عملي لارښود (انګليسي)	داکتور مالتی ال-وان بلومرودر	ننګرهار
۱۴۳	د طبي عامو ستونځو عملي لارښود (انګليسي)	داکتور مالتی ال-وان بلومرودر	ننګرهار	۱۴۴	د رواني روغتيايي ستونځو عملي لارښود (انګليسي)	سيان نیکولاس	ننګرهار
۱۴۵	نشه يي توکي او اړونده ناروغۍ	داکتور محمد سمین ستانکرزی	ننګرهار	۱۴۶	د شحمياتو استقلال	دوکتور محمدم عظيم عظیمی	ننګرهار
۱۴۷	عصبي جراحي	پوهندوی داکتر عبدالصير منگل	ننګرهار	۱۴۸	سرطان او د چاپيريال راډيو اکټيويټي	پوهنوال داکتر نظر محمد سلطانی څدران	ننګرهار
۱۴۹	بېړنۍ طبي درملنې	داکتور سيد مليار سادات	ننګرهار	۱۵۰	د تنفسي سيستم فزيولوژي	دوکتور احسان الله احسان	ننګرهار
۱۵۱	نيوتنولوژي	پوهنوال داکتر عبدالستار نیازی	ننګرهار	۱۵۲	عصبي ناروغۍ	پوهنمل داکتر بلال پاينده	ننګرهار

۱۵۳	د زړه برقي گراف (ECG)	رنځوروال ډاکټر سيد عبدالله سادات	ننګرهار	۱۵۴	الټراسونډ	ډاکټر محمد يونس سلطاني	ننګرهار
۱۵۵	د شکري ناروغي	ډاکټر محمد نعيم همدرد	ننګرهار	۱۵۶	فيزيکي تشخيص	ډاکټر عبدالناصر جبارخيل	ننګرهار
۱۵۷	تلویزيوني آزموينې	پوهندوی ډاکټر نجيب الله خليلي	ننګرهار	۱۵۸	د هضمي سيستم اناتومي	پوهنمل دکتور محمد ناصر نصرتی	ننګرهار
۱۵۹	د بولي تناسلي سيستم اناتومي	پوهنمل دکتور محمد ناصر نصرتی	ننګرهار	۱۶۰	د زړه او د وينی د رگونو اناتومي	پوهنمل دکتور محمد ناصر نصرتی	ننګرهار
۱۶۱	عصبي جراحي	پوهندوی دوکتور فضل الرحيم شگيوال	ننګرهار	۱۶۲	بيوفيزيک	پوهنيار پېښنه بنایي	ننګرهار
۱۶۳	د کوچنيانو نارغی د پنځم ټولگی د لومړی سمیستر لپاره	پوهاند ډاکټر عبدالستار نیازی	ننګرهار	۱۶۴	د کوچنيانو د جهازاتو معمولي ناروغي I	پوهاند ډاکټر عبدالستار نیازی	ننګرهار
۱۶۵	د کوچنيانو د جهازاتو معمولي ناروغي II	پوهاند ډاکټر عبدالستار نیازی	ننګرهار	۱۶۶	انتاني ناروغي	پوهنوال ډاکټر حفيظ الله اپريدی	ننګرهار
۱۶۷	د اندوکراین، زړه، رگونو او پښتورگو فزيوزي	پوهنوال ډاکټر احسان الله احسان	ننګرهار	۱۶۸	د جراحي انکال	رنځوريار ډاکټر عجب گل مومند	ننګرهار
۱۶۹	د ځيگر ویروسی التهاب (طبی تشخيص او درملنه)	دوکتور محمد اسحاق شريفی	ننګرهار	۱۷۰	ملاريا	دوکتور محمد اسحاق شريفی	ننګرهار
۱۷۱	طبي پرازينتولوژي	پوهنوال دوکتور غلام جيلاني ولي	ننګرهار	۱۷۲	وراثت	پوهنوال دوکتور گل سالم شرافت	ننګرهار
۱۷۳	د کوچنيانو ناروغي لومړی ټوک	پوهاند دوکتور احمد سير احمدی	ننګرهار	۱۷۴	د کوچنيانو ناروغي دوهم ټوک	پوهاند دوکتور احمد سير احمدی	ننګرهار
۱۷۵	عقلی ناروغي	ډاکټر بلال پاينده	ننګرهار	۱۷۶	فيزيکي کيميا دوهم جلد، ترمودينامیک	حبيب الله نوابزاده	ننګرهار
۱۷۷	کسرونه او خلعي	پوهندوی سيد بها کریمي	ننګرهار	۱۷۸	د کوچنيانو ساري ناروغي	پوهندوی دوکتور نجيب الله امين	ننګرهار
۱۷۹	نسايي ناروغي	پوهندوی دوکتورس تورپيکې اپريدی	ننګرهار	۱۸۰	د گيډی د ملحقانو د جراحي ناروغي	پوهنوال دوکتور بادشاه زار عبدالی	خوست
۱۸۱	د ماشومانو د معدې معايي سيستم او يني ناروغي	پوهنمل ډاکټر ولی گل مخلص	خوست	۱۸۲	د سيستمونو پتالوژي ديمه برخه	پوهاند دوکتور خليل احمد بهسودوال	ننګرهار
۱۸۳	د سيستمونو هستالوژي	پوهاند دوکتور خليل احمد بهسودوال	ننګرهار	۱۸۴	د پوستکي ناروغي	پوهنوال ډاکټر سيد انور اکبري	ننګرهار
۱۸۵	د ټټر اناتومي	پوهنيار دوکتور يما صديقي	ننګرهار	۱۸۶	رهنمای عملی مشکلات عام طبي (دری)	ډاکټر مالتی ایل وان بلومرودر	بلخ
۱۸۷	عمومي هستالوژي	پوهاند دوکتور خليل احمد بهسودوال	ننګرهار	۱۸۸	راديولوژي ازموينی او ناروغتياوې	پوهنوال ډاکټر غلام سخي رحمانزی	ننګرهار
۱۸۹	د نيونتالوژي او کوچنيانو د ناروغيو کلينيکي هندېوک	پوهنوال دوکتور منصور اسلم زی	ننګرهار	۱۹۰	د طبابت لنډ تاريخ	پوهاند عبدالحی مومنی	ننګرهار
۱۹۱	ميخانيک او د نور فزيک	پوهنيار هدايت الله	ننګرهار	۱۹۲	د برق فزيک	پوهنيار هدايت الله	ننګرهار
۱۹۳	عمومي بيولوژي	پوهنمل جماعت خان همت	ننګرهار	۱۹۴	د تنفسی سيستم او د زړه روماتيزمل ناروغي	پوهاند دوکتور سيف الله هادي	ننګرهار
۱۹۵	فارمکولوژي، دريم ټوک	پوهنوال سيد قمبر علي حيدري	ننګرهار	۱۹۶	عمومي پتالوژي	پوهندوی دوکتور محمد آصف	ننګرهار
۱۹۷	طبي فزيولوژي	پوهاند شريف الله نعمان	ننګرهار	۱۹۸	د پلاستيک جراحي اساسات او تخنيکونه	ډاکټر الفت هاشمی	ننګرهار
۱۹۹	عمومي بيولوژي	پوهندوی الفت شیرزی	ننګرهار	۲۰۰	د عصبي سيستم اناتومي	پوهنيار دوکتور يما صديقي	ننګرهار
۲۰۱	د سينې سرطان، پېژندنه، درملنه او مخنيوی	پوهنوال ډاکټر نظر محمد سلطانزی خدران	ننګرهار	۲۰۲	د وينې حجرو، تنفي جهاز، هضمي جهاز، او نوو زېږېدلو فزيولوژي	پوهنوال دوکتور جنت مير مومند	ننګرهار
۲۰۳	د سينې بطن او حوصلې اناتومي	پوهندوی ډاکټر حميدالله حامد	خوست	۲۰۴	فيزيکي تشخيص او د تاريخچې اخسته	پوهاند ډاکټر شريف الله	ننګرهار

Publishing Textbooks

Honorable lecturers and dear students!

The lack of quality textbooks in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging students and teachers alike. To tackle this issue, we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. For this reason, we have published 311 different textbooks of Medicine, Engineering, Science, Economics, Journalism and Agriculture (96 medical textbooks funded by German Academic Exchange Service, 190 medical and non-medical textbooks funded by Kinderhilfe-Afghanistan, 7 textbooks funded by German-Afghan University Society, 2 textbooks funded by Consulate General of the Federal Republic of Germany, Mazar-e Sharif, 3 textbooks funded by Afghanistan-Schulen, 2 textbooks funded by SlovakAid, 1 textbook funded by SAFI Foundation, 8 textbooks funded by Konrad Adenauer Stiftung and 1 textbook funded by inasys) from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh, Al-Beroni, Kabul, Kabul Polytechnic and Kabul Medical universities. The book you are holding in your hands is a sample of a printed textbook. It should be mentioned that all these books have been distributed among all Afghan universities and many other institutions and organizations for free. All the published textbooks can be downloaded from www.ecampus-afghanistan.org.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-2014) states:

"Funds will be made available to encourage the writing and publication of textbooks in Dari and Pashto. Especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state-of-the-art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashto is a major challenge for curriculum reform. Without this facility it would not be possible for university students and faculty to access modern developments as knowledge in all disciplines accumulates at a rapid and exponential pace, in particular this is a huge obstacle for establishing a research culture. The Ministry of Higher Education together with the universities will examine strategies to overcome this deficit".

We would like to continue this project and to end the method of manual notes and papers. Based on the request of higher education institutions, there is the need to publish about 100 different textbooks each year.

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We will ensure quality composition, printing and distribution to Afghan universities free of charge. I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

It is worth mentioning that the authors and publishers tried to prepare the books according to the international standards, but if there is any problem in the book, we kindly request the readers to send their comments to us or the authors in order to be corrected for future revised editions.

We are very thankful to Kinderhilfe-Afghanistan (German Aid for Afghan Children) and its director Dr. Eroes, who has provided fund for this book. We would also like to mention that he has provided funds for 190 medical and non-medical textbooks so far.

I am especially grateful to GIZ (German Society for International Cooperation) and CIM (Centre for International Migration & Development) for providing working opportunities for me from 2010 to 2016 in Afghanistan.

In our ministry, I would like to cordially thank Acting Minister of Higher Education Prof Abdul Tawab Balakarzai, Administrative & Financial Deputy Minister Prof Dr. Ahmad Seyer Mahjoor (PhD), Financial Director Ahmad Tariq Sediqi, Advisor at Ministry of Higher Education Dr. Gul Rahim Safi, Chancellor of Universities, Deans of faculties, and lecturers for their continuous cooperation and support for this project .

I am also thankful to all those lecturers who encouraged us and gave us all these books to be published and distributed all over Afghanistan. Finally I would like to express my appreciation for the efforts of my colleagues Hekmatullah Aziz and Fahim Habibi in the office for publishing and distributing the textbooks.

Dr Yahya Wardak
Advisor at the Ministry of Higher Education
Kabul, Afghanistan, February, 2020
Mobile: 0706320844
Email: textbooks@afghanic.de

Message from the Ministry of Higher Education

In history, books have played a very important role in gaining, keeping and spreading knowledge and science, and they are the fundamental units of educational curriculum which can also play an effective role in improving the quality of higher education. Therefore, keeping in mind the needs of the society and today's requirements and based on educational standards, new learning materials and textbooks should be provided and published for the students.



I appreciate the efforts of the lecturers and authors, and I am very thankful to those who have worked for many years and have written or translated textbooks in their fields. They have offered their national duty, and they have motivated the motor of improvement.

I also warmly welcome more lecturers to prepare and publish textbooks in their respective fields so that, after publication, they should be distributed among the students to take full advantage of them. This will be a good step in the improvement of the quality of higher education and educational process.

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and standard learning materials in different fields in order to better educate our students.

Finally I am very grateful to Kinderhilfe-Afghanistan (German Aid for Afghan Children) and our colleague Dr. Yahya Wardak that have provided opportunities for publishing this book.

I am hopeful that this project should be continued and increased in order to have at least one standard textbook for each subject, in the near future.

Sincerely,
Prof Abdul Tawab Balakarzai
Acting Minister of Higher Education
Kabul, 2020

Book Name	Bones & Joints Anatomy
Author	Associate Prof Dr Hamidullah Hamid
Publisher	Shaikh Zayed University, Khost, Medical Faculty
Website	www.szu.edu.af
Published	2020, First Edition
Copies	1000
Serial No	302
Download	www.ecampus-afghanistan.org



This publication was financed by **Kinderhilfe-Afghanistan** (German Aid for Afghan Children) a private initiative of the Eroes family in Germany.

Administrative and technical support by Afghanic.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it.

Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your textbooks, please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Karte – 4, Kabul

Office 0756014640, 0706320844

Email textbooks@afghanic.de

All rights reserved with the author.

Printed in Afghanistan 2020, Afghanistan Times Printing Press

ISBN 978-9936-633-39-1