

คำนำ

Atlas of Human Skeletal System เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ (Human Anatomy) สำหรับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ภายในเล่มนี้ประกอบด้วยรูปภาพกระดูกที่ชี้แสดงส่วนประกอบต่างๆ เพื่อให้นิสิตได้ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง นอกจากนี้เอกสารฉบับนี้ยังเหมาะสำหรับใช้ในการเรียนเรื่องระบบโครงกระดูกสำหรับนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ สหเวชศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์อีกด้วย

ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดและบกพร่องประการใดผู้เขียนก็ขออภัยมา ณ โอกาสนี้ และพร้อมที่จะรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

อาจารย์พงษ์พิทักษ์ ภูติวัตร์
ตุลาคม 2554

บทนำสู่ระบบโครงกระดูก (Skeletal System)

กระดูกจัดเป็นโครงสร้างที่เสริมความมั่นคงและช่วยพยุง (support) ร่างกาย ป้องกันอันตราย (protect) อวัยวะภายในร่างกาย และเป็นโครงสร้างที่ทำให้ร่างกายคนเราสามารถเคลื่อนไหวได้ โดยมีการทำงานควบคู่ไปกับระบบอื่นๆ ของร่างกาย เช่น ระบบกล้ามเนื้อ หลอดเลือด และเส้นประสาท เป็นต้น นอกจากนี้กระดูกยังเป็นแหล่งสะสมแร่ธาตุ (mineral storage) ที่สำคัญในร่างกาย และเป็นแหล่งที่ใช้ในการสร้างเม็ดเลือด (hemopoiesis) อีกด้วย กระดูกจัดเป็นเนื้อเยื่อประสานชนิดหนึ่งประกอบไปด้วยเซลล์กระดูก (osteocyte) และส่วนที่ทำให้กระดูกแข็ง (matrix) ส่วนมากเป็นพวกแคลเซียมและแมกนีเซียม

ในขณะที่มีการเจริญพัฒนาของมนุษย์ในระยะแรก ร่างกายของคนเรามีการเกิดกระดูกอ่อนขึ้นมาก่อนทั่วร่างกาย แล้วกระดูกอ่อนเหล่านี้จึงถูกแทนที่ด้วยเนื้อกระดูกแข็งในเวลาต่อมา ดังนั้นกระดูกจึงถูกแบ่งออกเป็นกระดูกแข็งและกระดูกอ่อน ในวัยเด็กร่างกายของคนเราจะมีกระดูกอ่อนมากแต่เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่จะมีจำนวนกระดูกแข็งมากกว่ากระดูกอ่อน กระดูกใช้เวลาในการเจริญเติบโตเต็มที่ยาวนาน โดยจะเจริญเต็มที่เมื่ออายุประมาณ 20 ปี กระดูกก็จะหยุดเจริญ

การจำแนกกระดูกตามแหล่งที่อยู่

โครงกระดูกในร่างกาย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ตามตำแหน่งที่อยู่ ได้แก่ (รูปที่ 1)

1. กระดูกแกนกลางลำตัว (Axial skeleton) มีทั้งหมด 80 ชิ้น
2. กระดูกกระยางค์ (Appendicular skeleton) มีทั้งหมด 126 ชิ้น

กระดูกแกนกลางลำตัว (Axial skeleton)

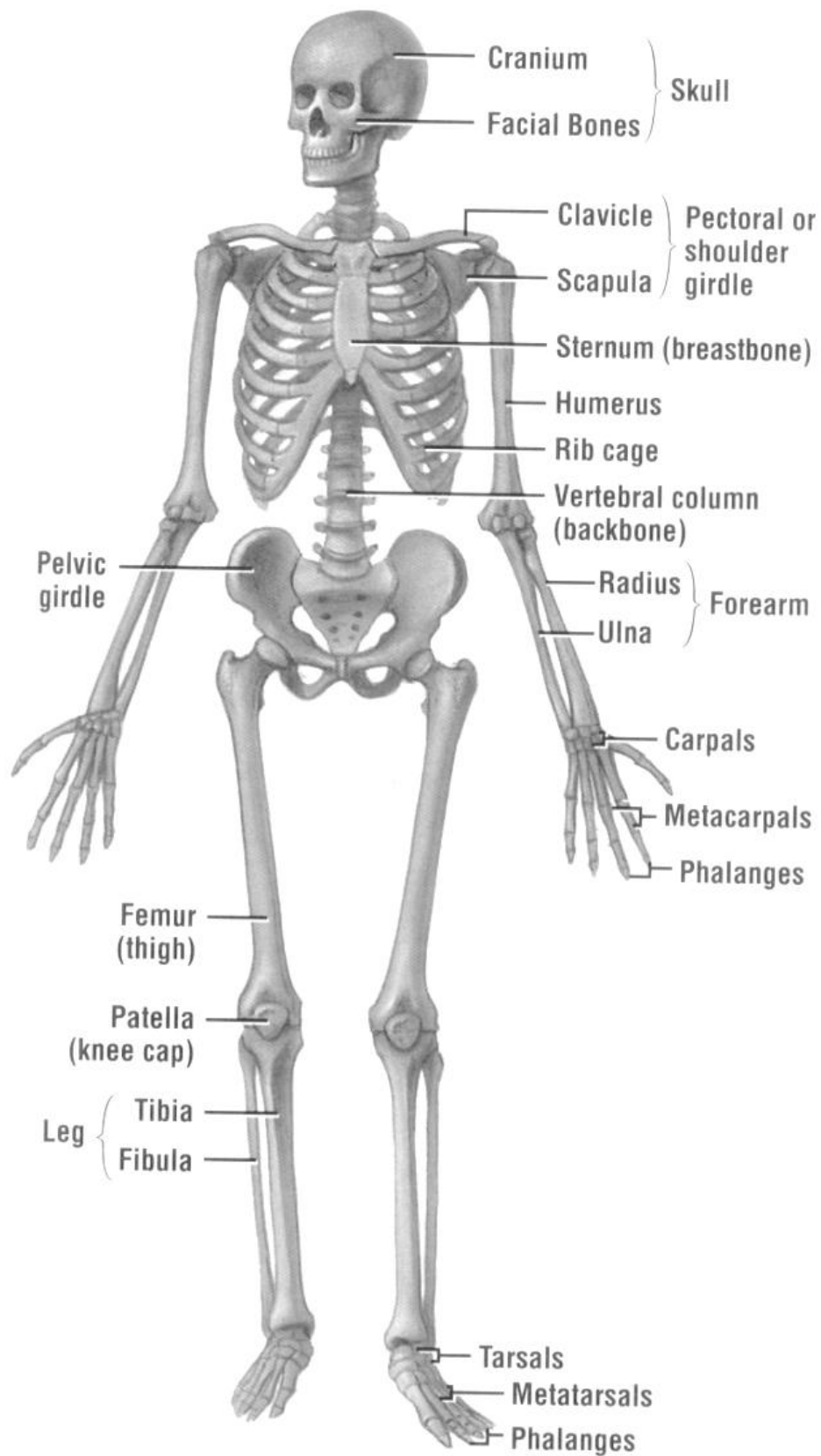
เป็นกลุ่มของกระดูกที่อยู่แนวกลางของร่างกาย ประกอบด้วยกระดูกทั้งหมดจำนวน 80 ชิ้น ได้แก่

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. Skull | 22 ชิ้น |
| 2. Ear ossicles | 6 ชิ้น |
| 3. Hyoid bone | 1 ชิ้น |
| 4. Vertebrae | 26 ชิ้น |
| 5. Sternum | 1 ชิ้น |
| 6. Ribs | 24 ชิ้น |

กระดูกกระยางค์ (Appendicular skeleton)

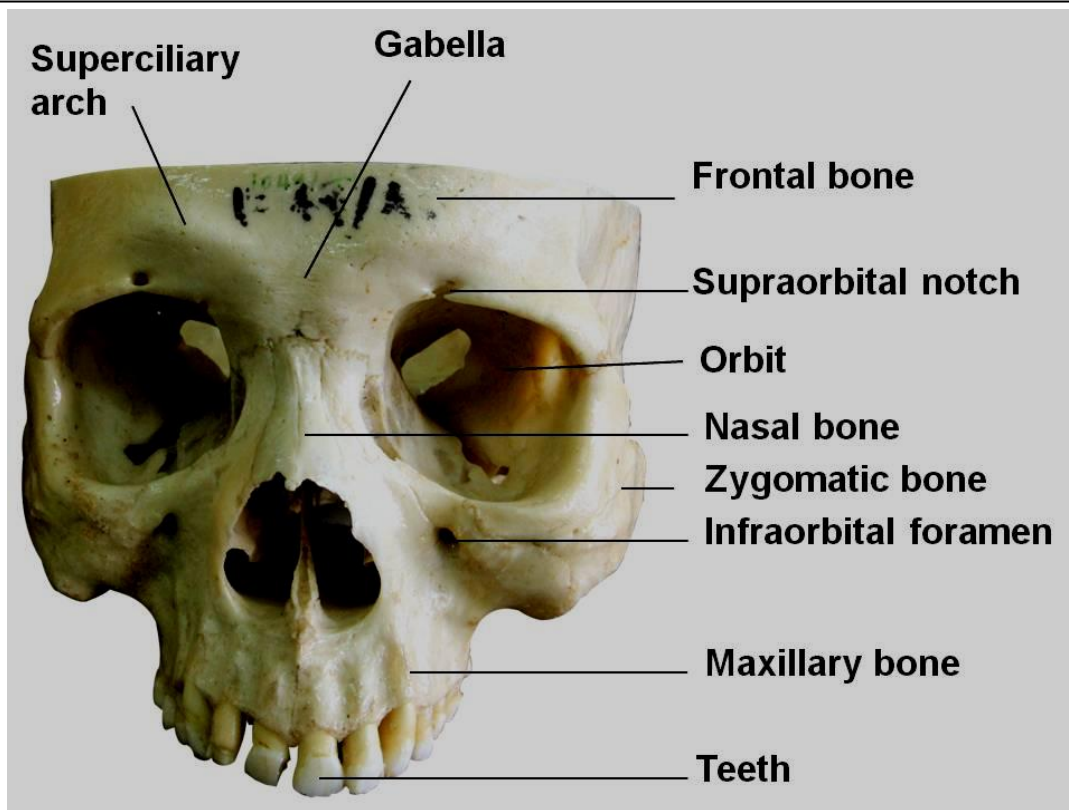
กระดูกในส่วนนี้เป็นกระดูกที่อยู่ห่างออกไปทางด้านข้างจากกระดูกแกนกลางของร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยกระดูกทั้งหมดจำนวน 126 ชิ้น ได้แก่

1. กระดูกแขน (Upper extremities) 64 ชิ้น
 - Shoulder girdle 4 ชิ้น
 - Humerus 2 ชิ้น
 - Radius 2 ชิ้น
 - Ulna 2 ชิ้น
 - Carpal bones 16 ชิ้น
 - Metacarpal bones 10 ชิ้น
 - Phalanges 28 ชิ้น
2. กระดูกขา (Lower extremities) 62 ชิ้น
 - Hip bones 2 ชิ้น
 - Femur 2 ชิ้น
 - Tibia 2 ชิ้น
 - Patella 2 ชิ้น
 - Tarsal bones 14 ชิ้น
 - Metatarsal bones 10 ชิ้น
 - Phalanges 28 ชิ้น

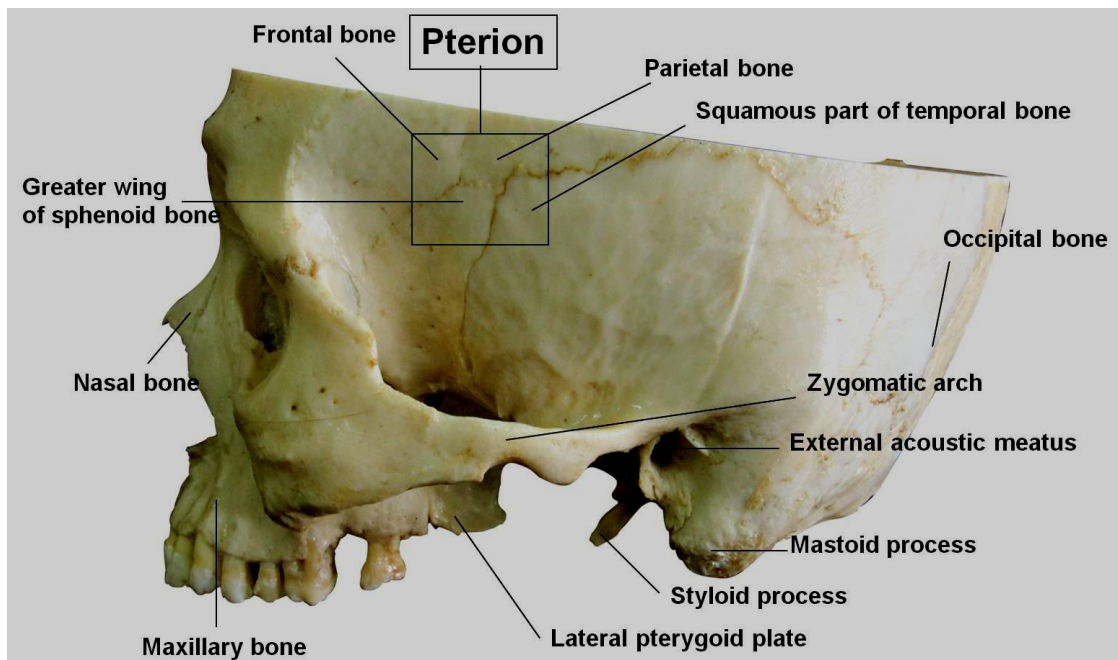


รูปที่ 1. แสดงกระดูกที่เป็น axial และ appendicular skeleton
(ที่มา : http://files.blog-city.com/files/A05/141484/p/f/skeletal_system2.jpg)

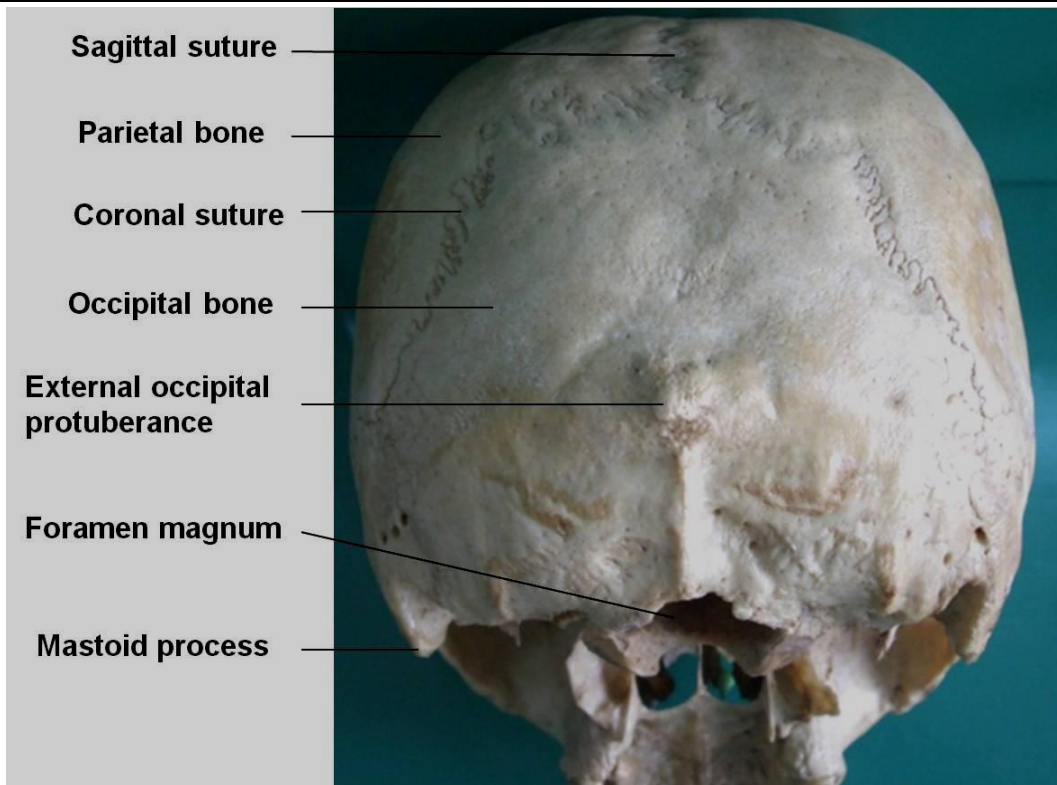
Skull (anterior view)



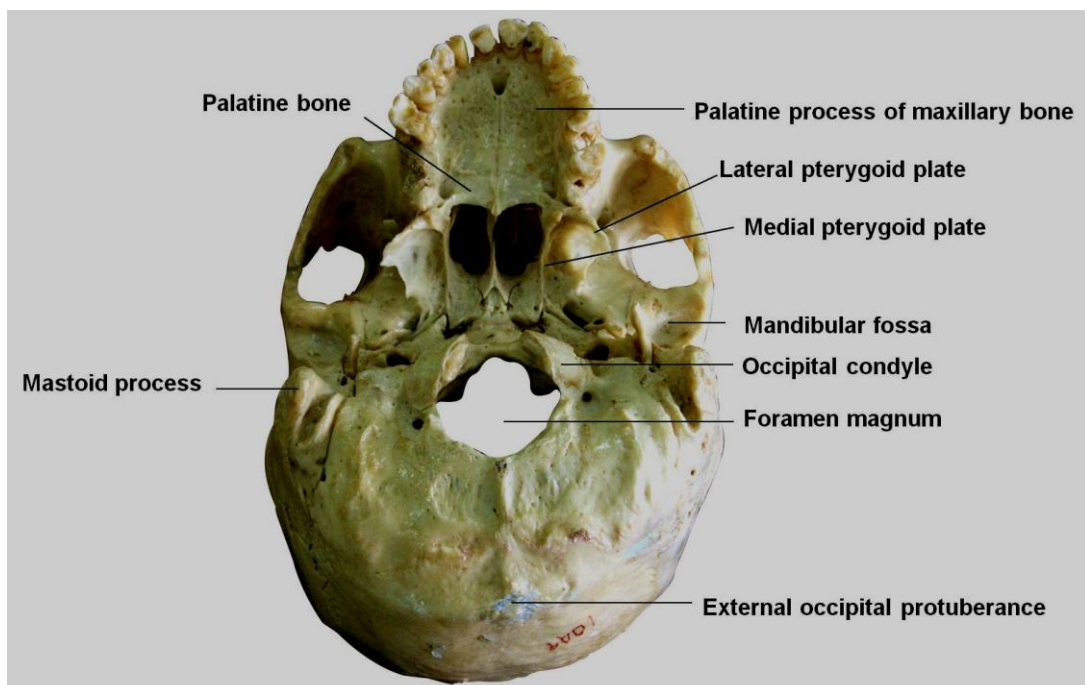
Skull (lateral view)



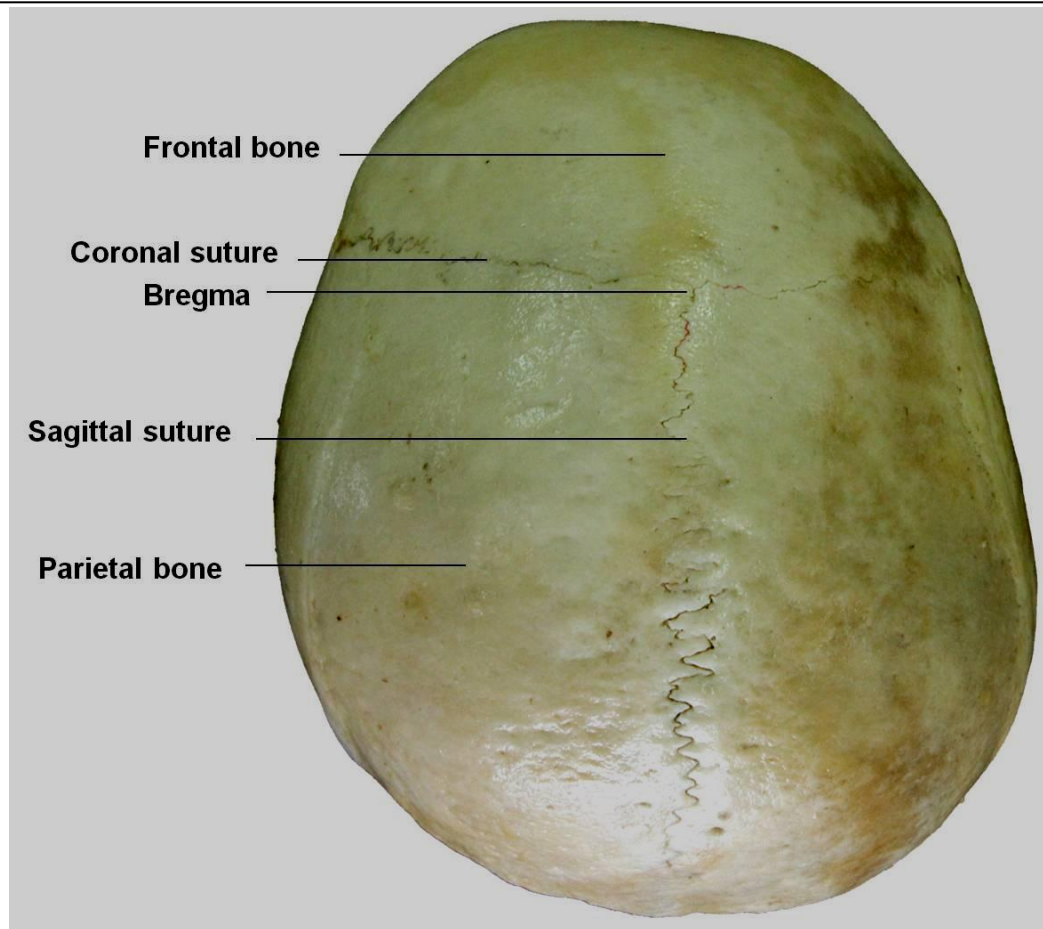
Skull (posterior view)



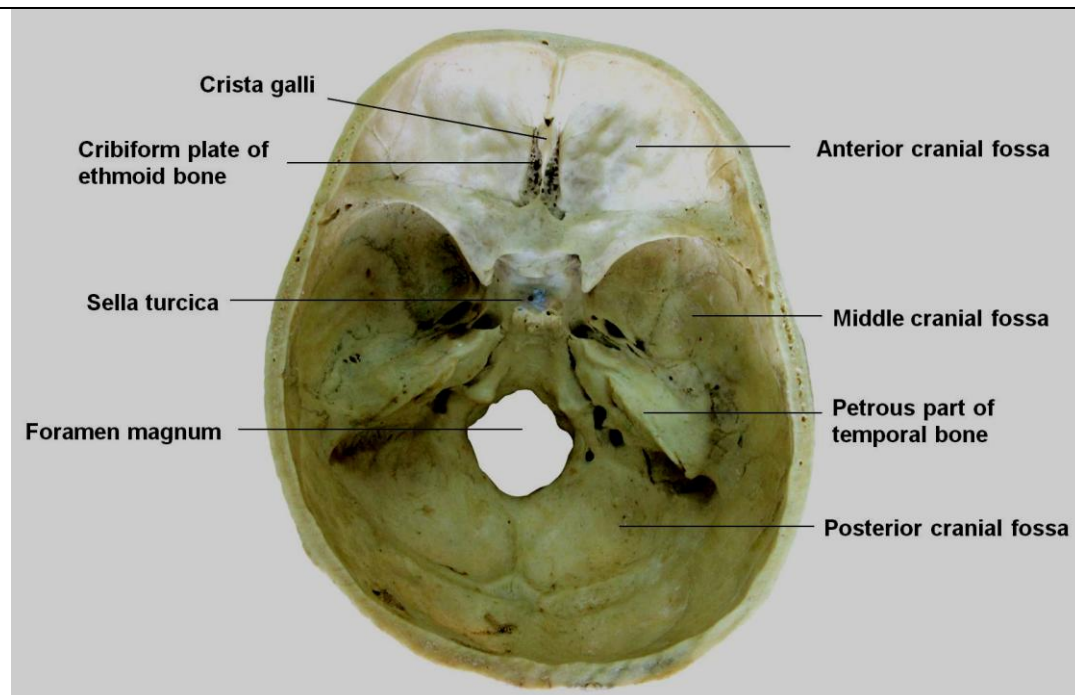
Skull (inferior view)



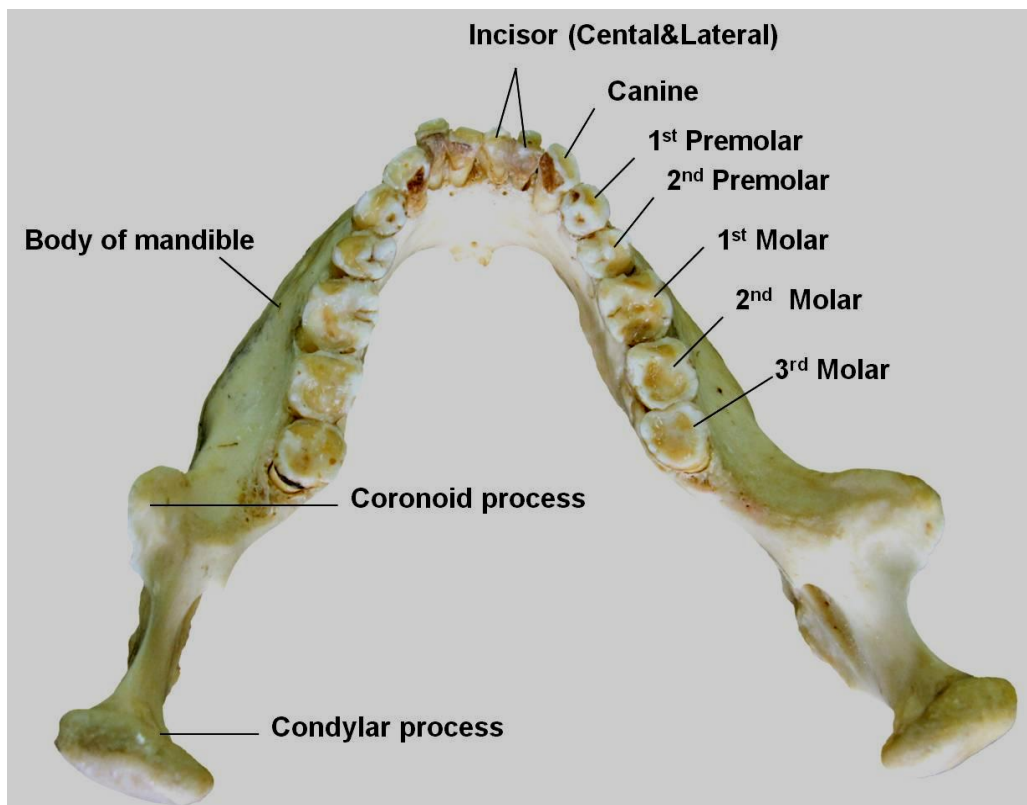
Skull (superior view)



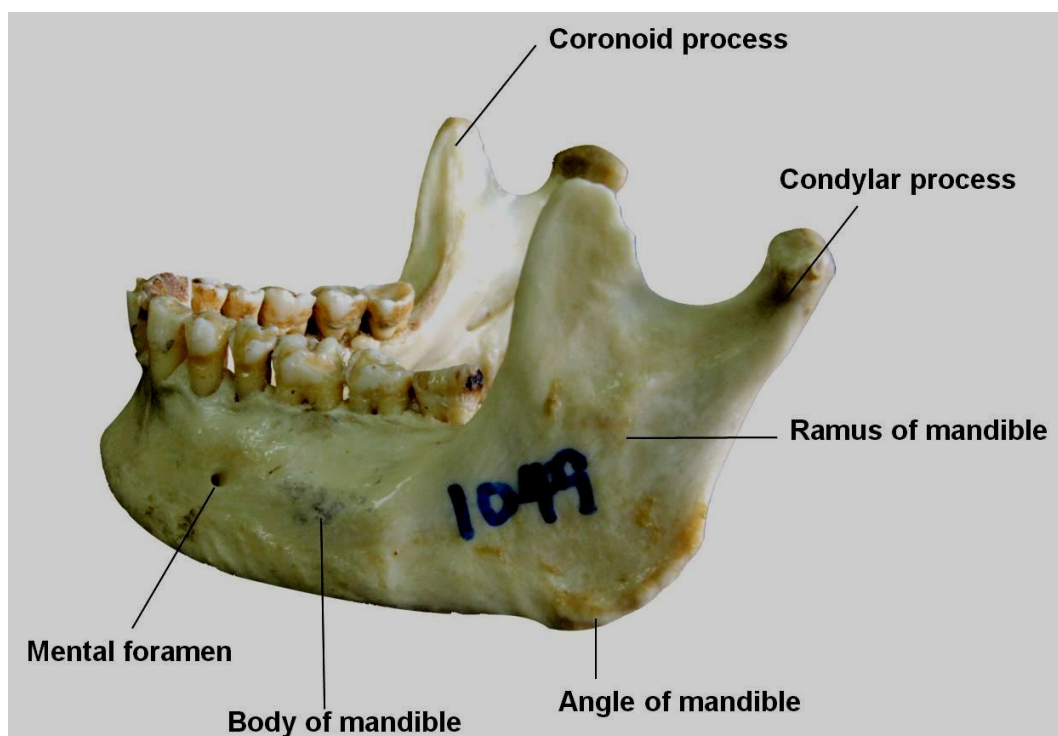
Skull (Cranial cavity)



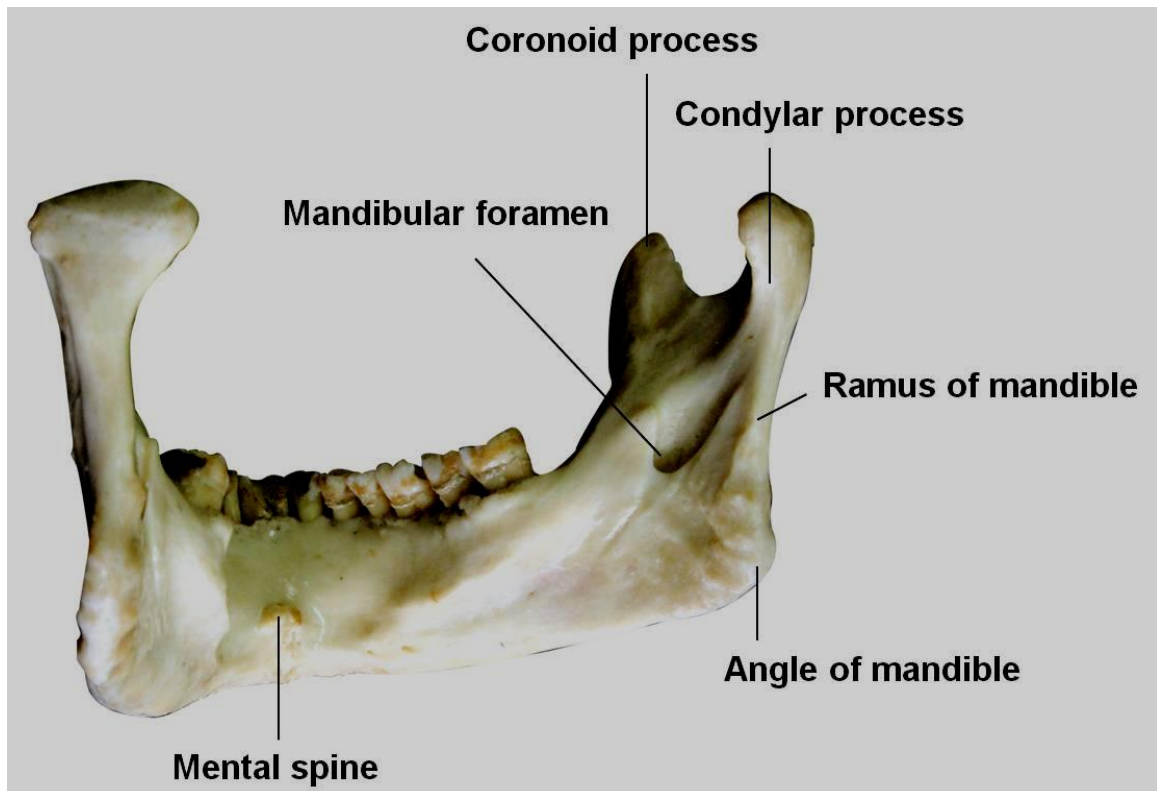
Mandible (superior view)



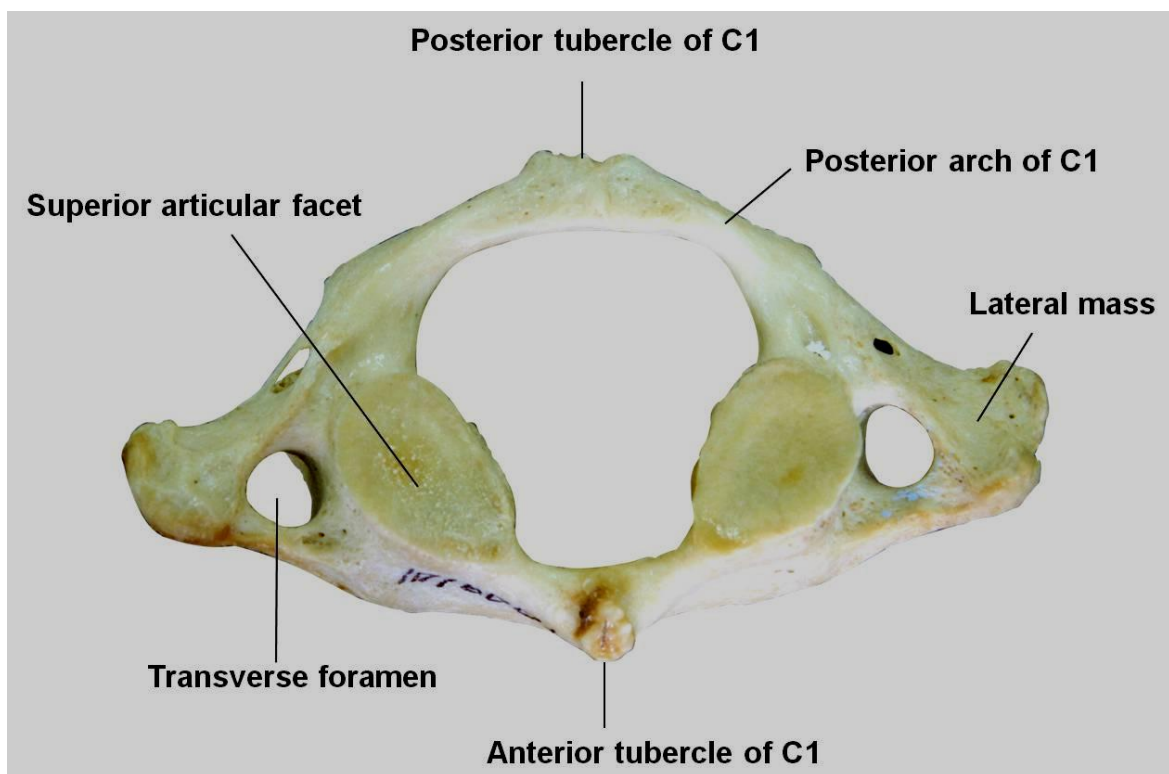
Mandible (lateral view)

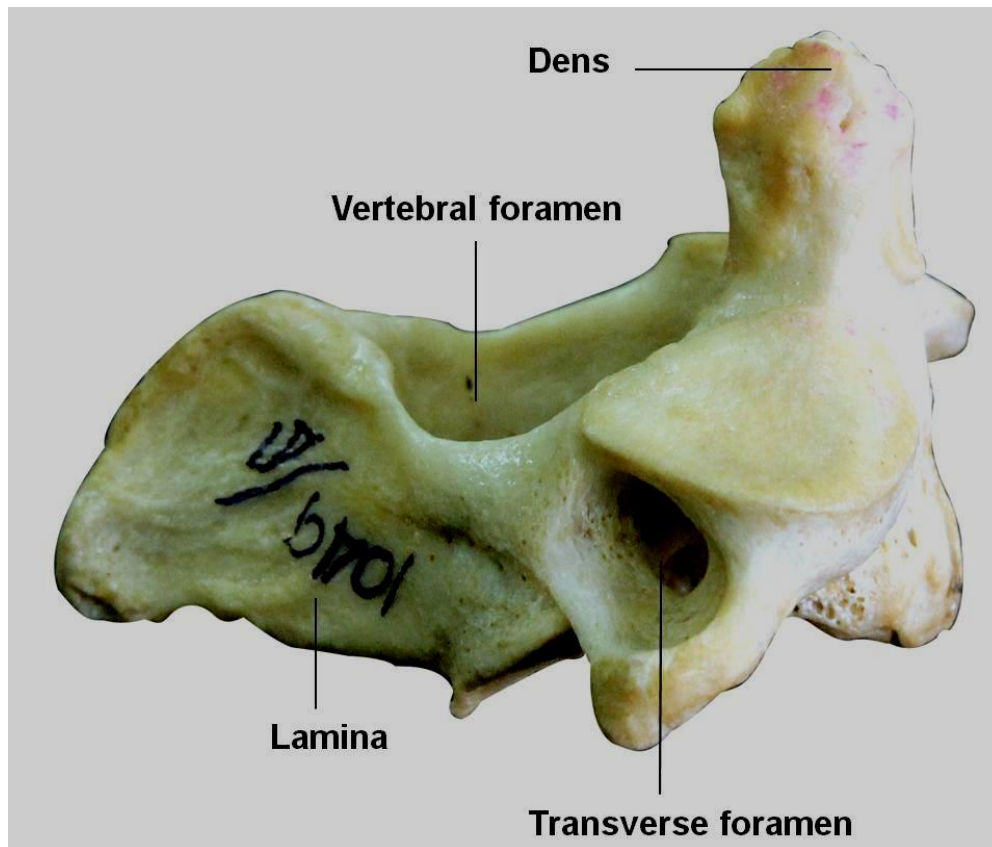
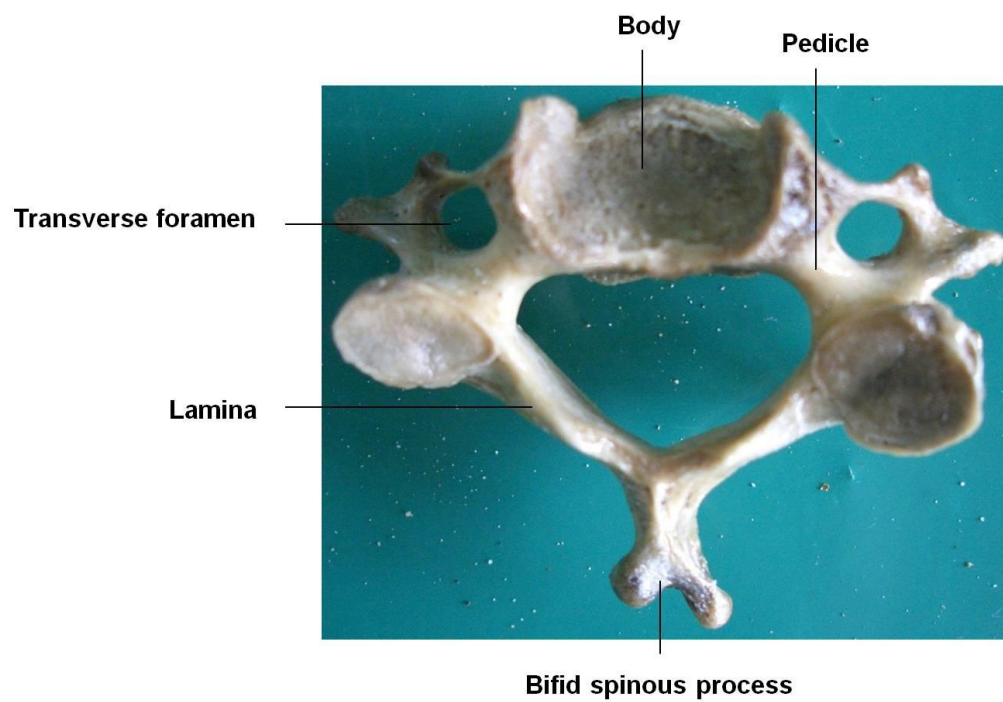


Mandible (posterior view)

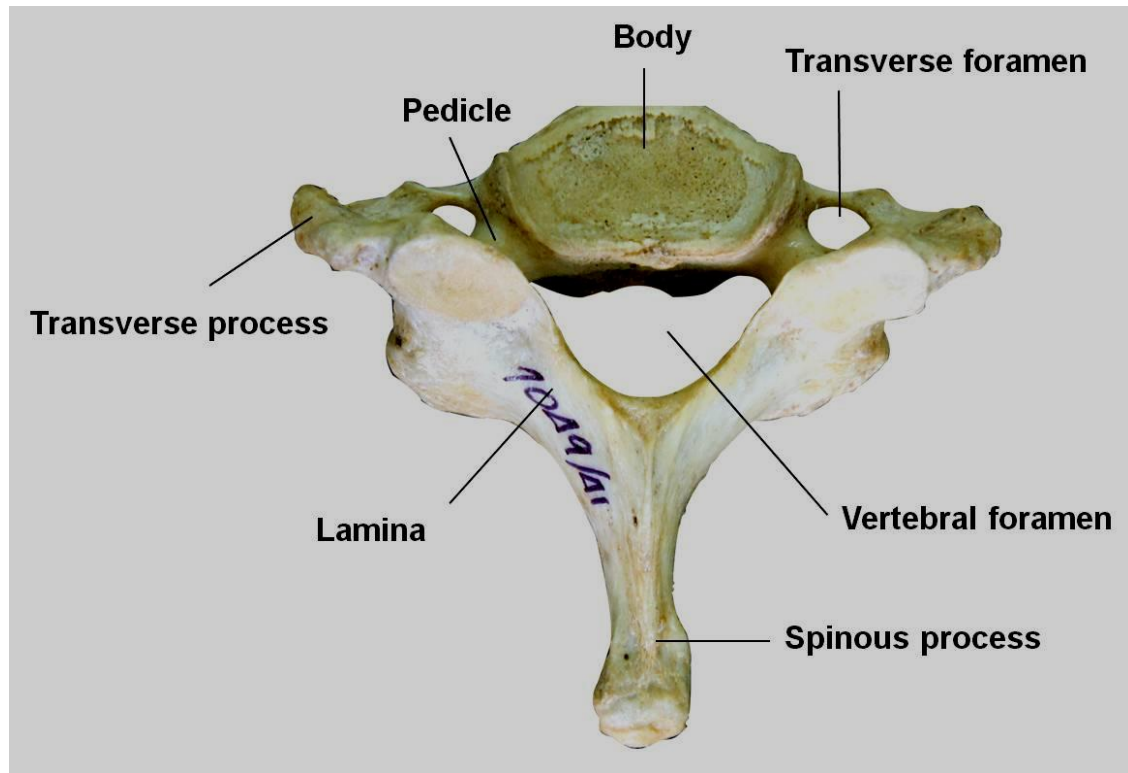


Atlas, C1 (superior view)

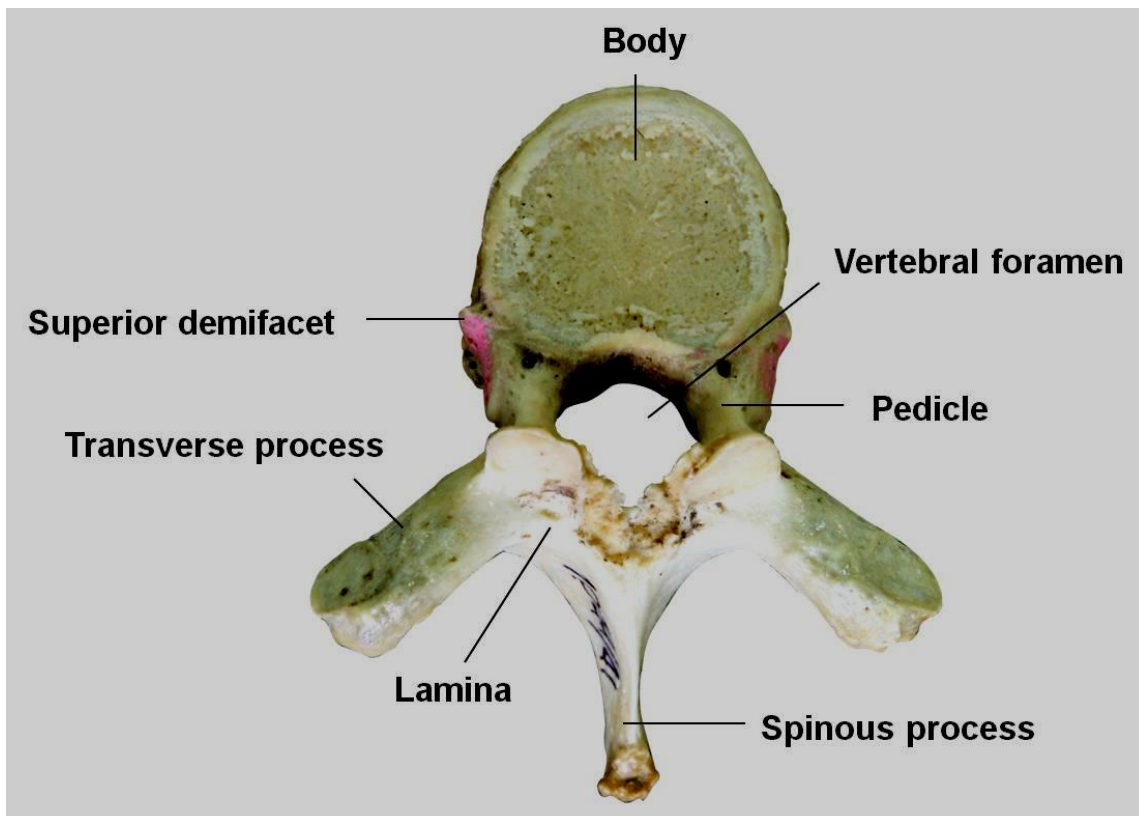


Axis, C2 (lateral view)**Cervical vertebra (superior view)**

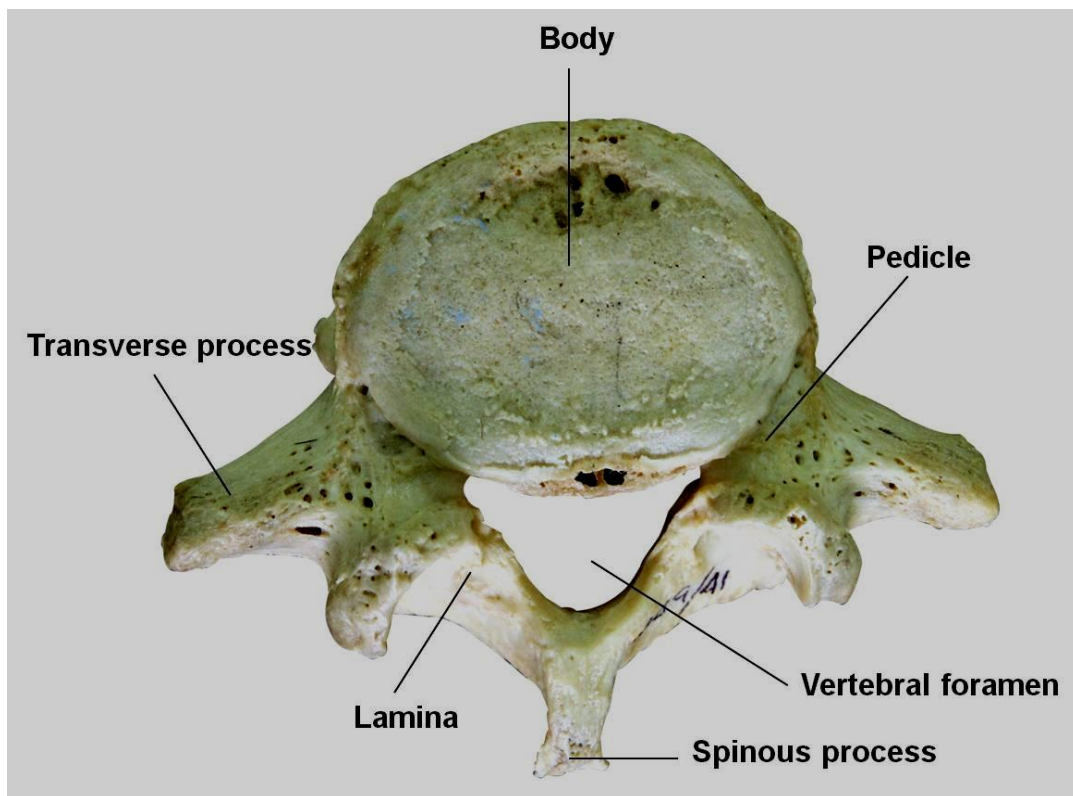
Cervical vertebra (superior view)



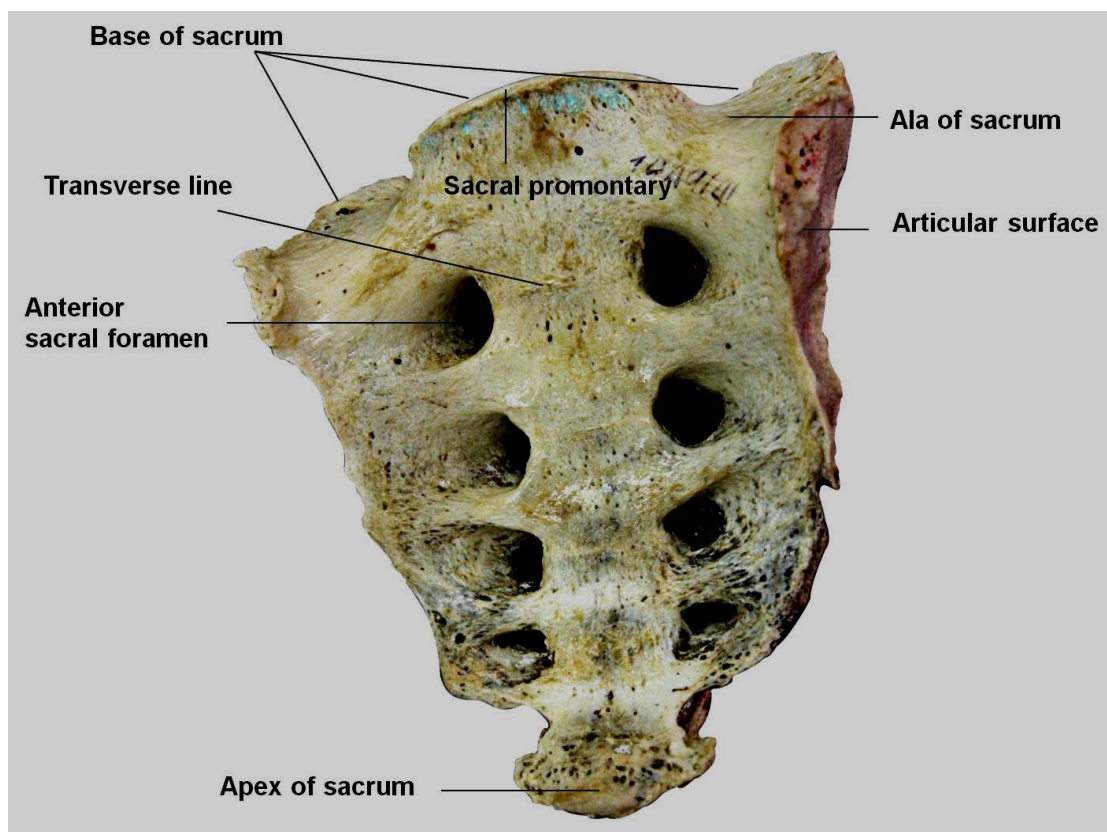
Thoracic vertebra (superior view)



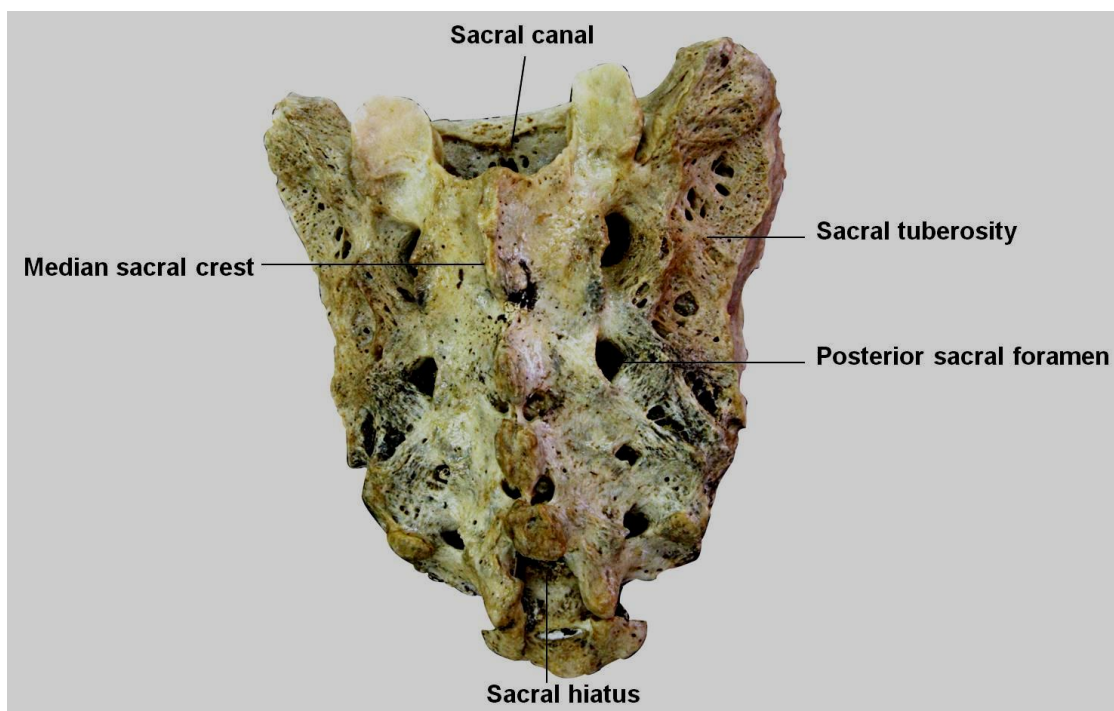
Lumbar vertebra (superior view)



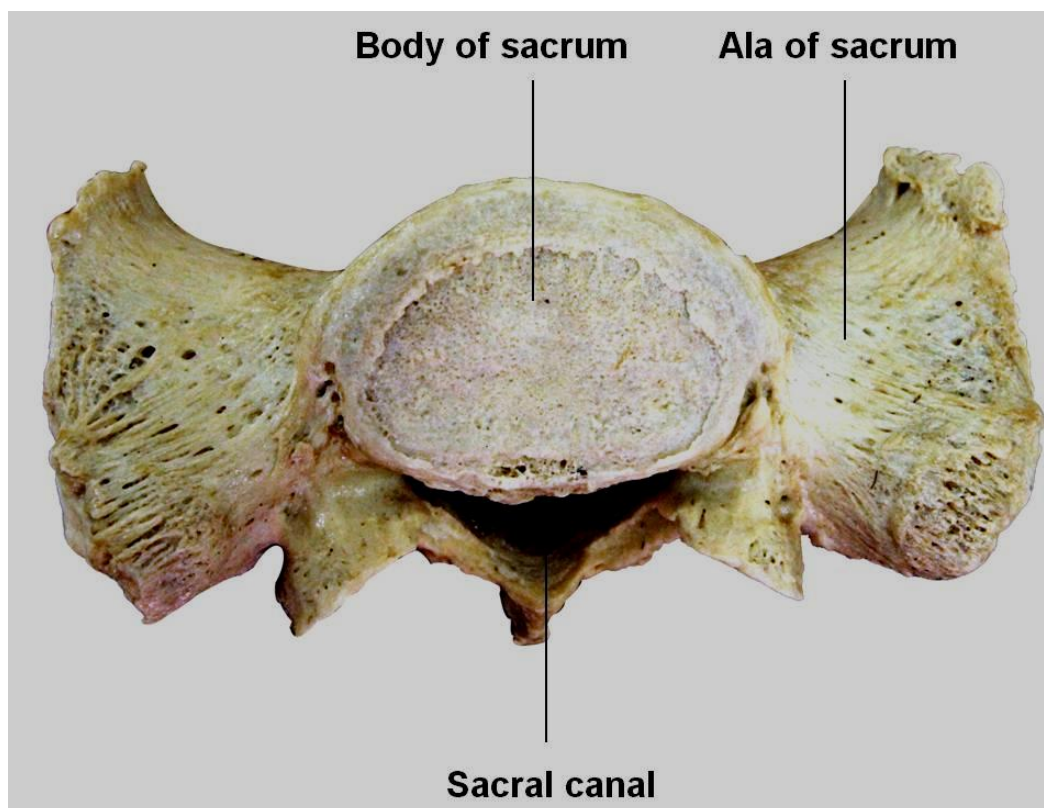
Sacrum (anterior view)



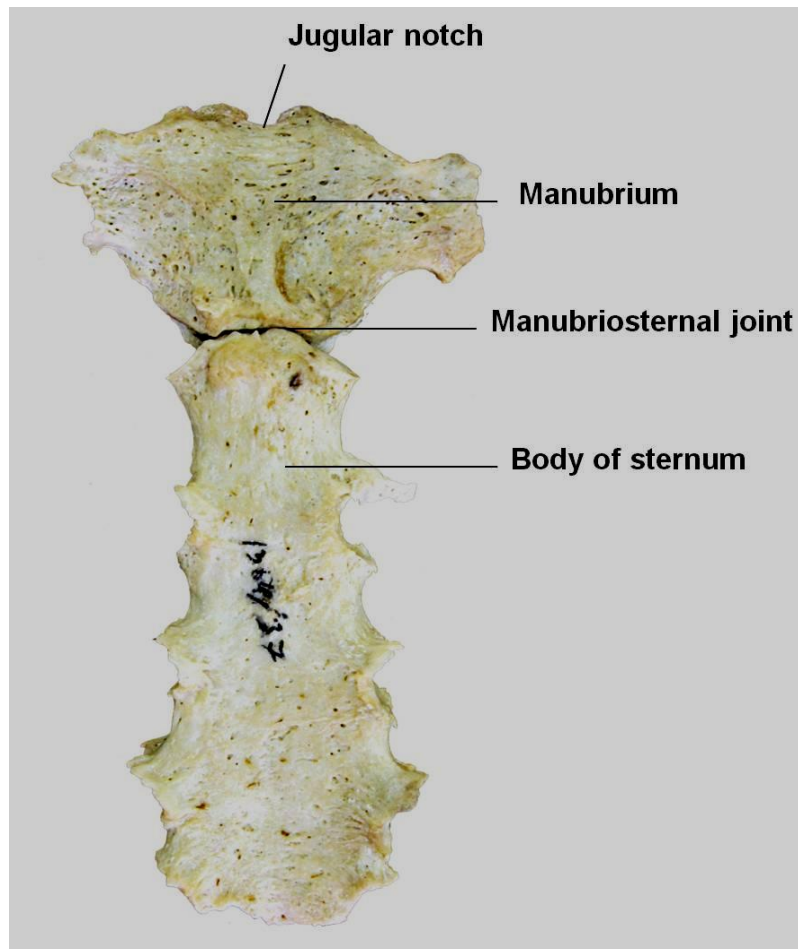
Sacrum (posterior view)



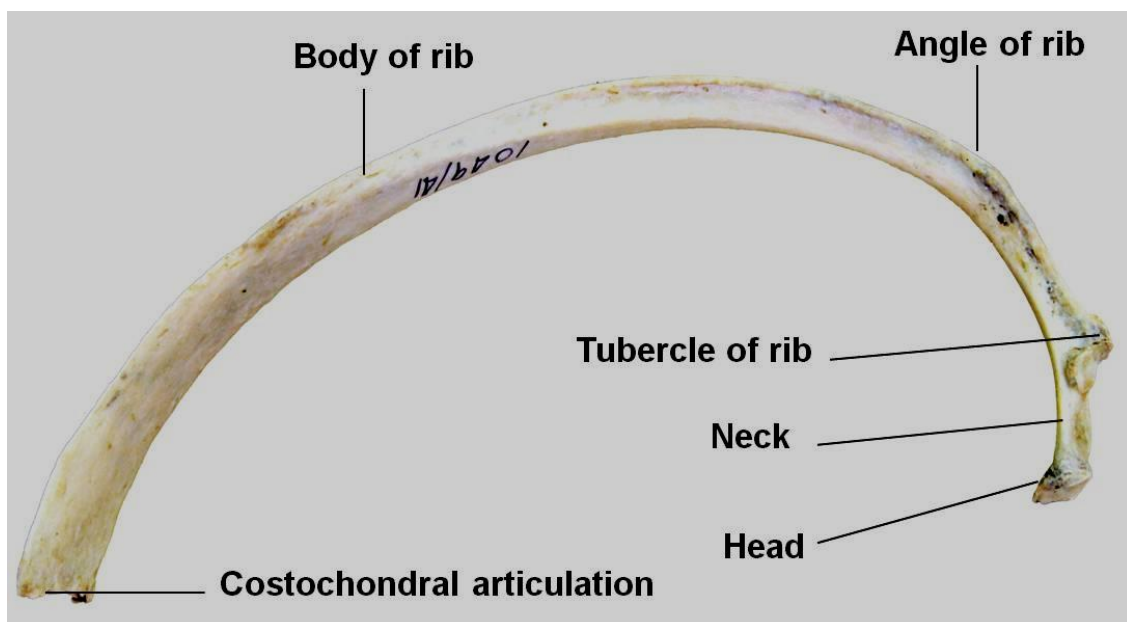
Sacrum (superior view)



Sternum (anterior view)



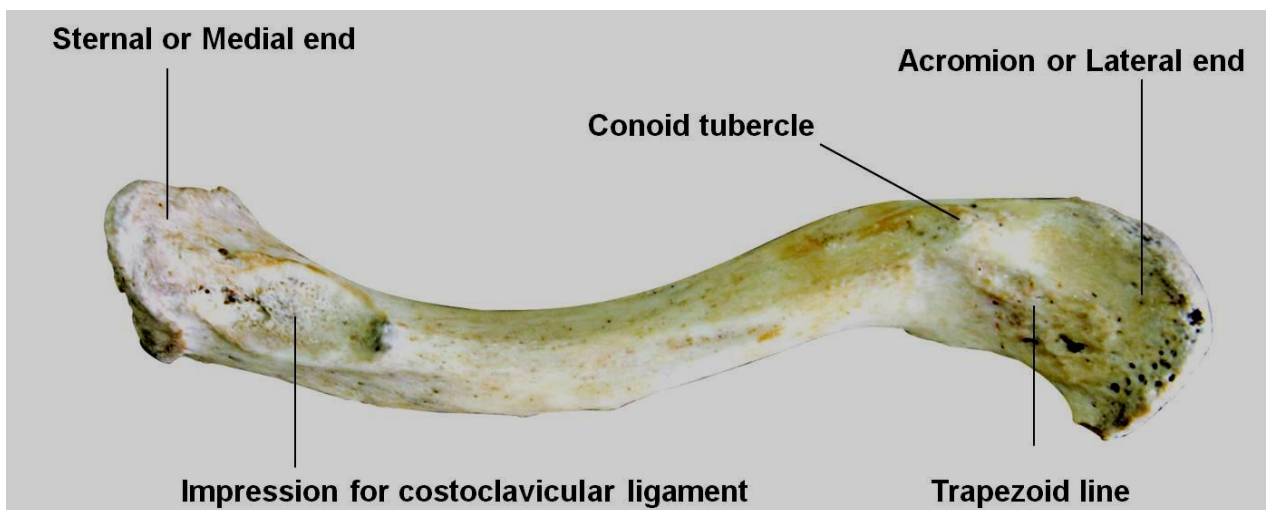
Rib (superior view)



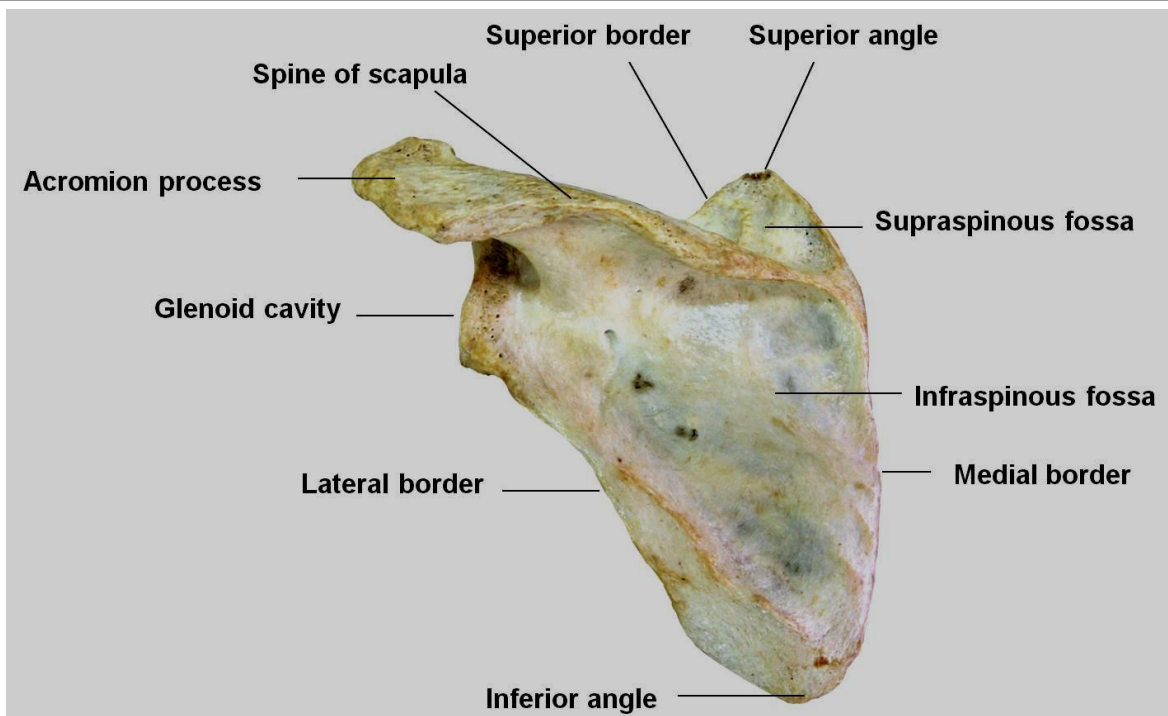
Clavicle (superior view)



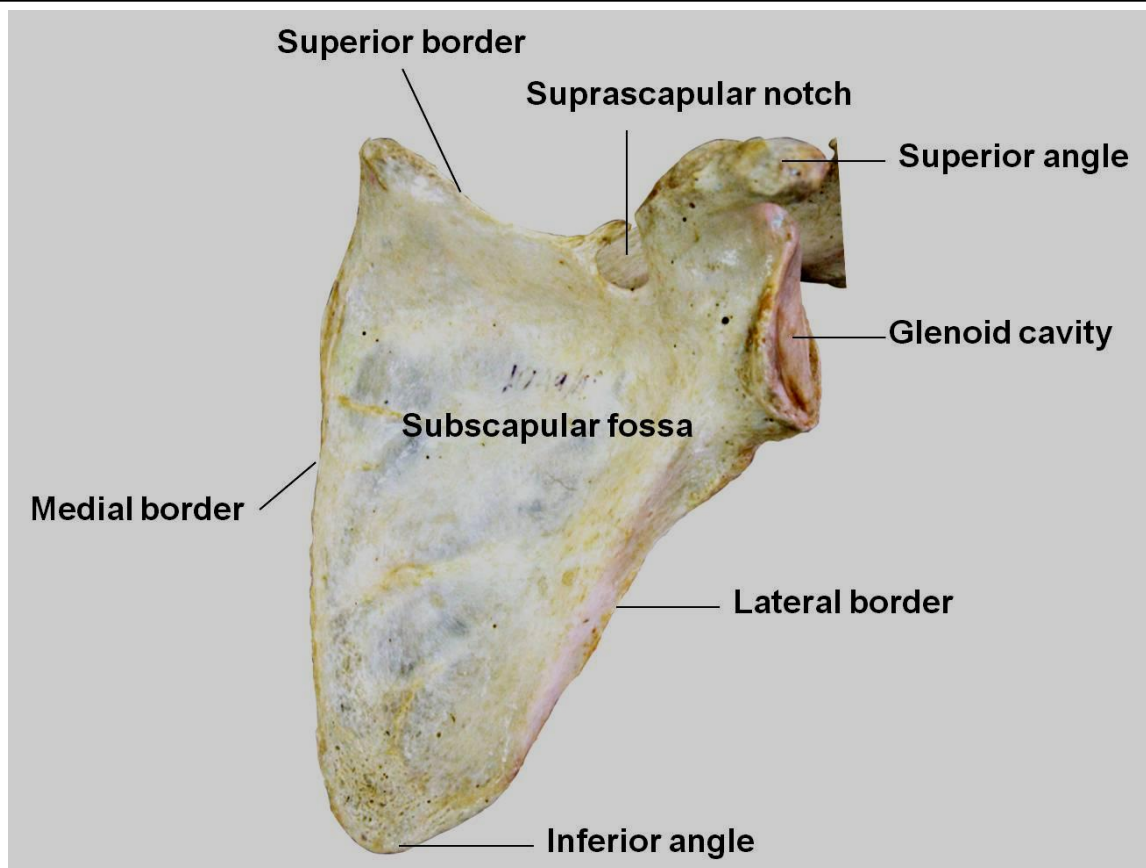
Clavicle (inferior view)



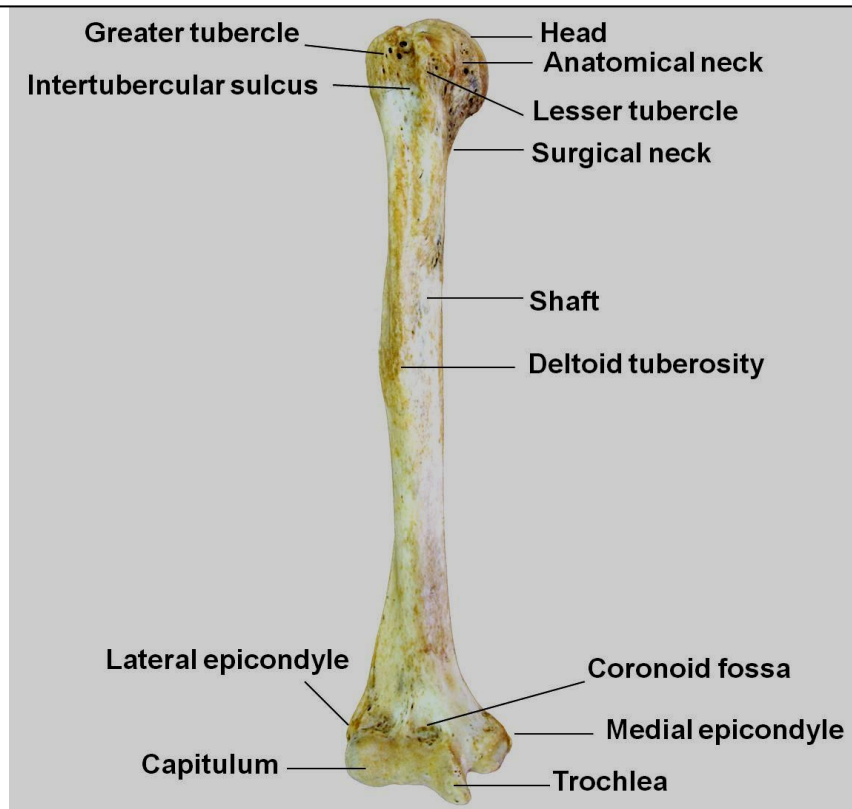
Scapula (posterior view)



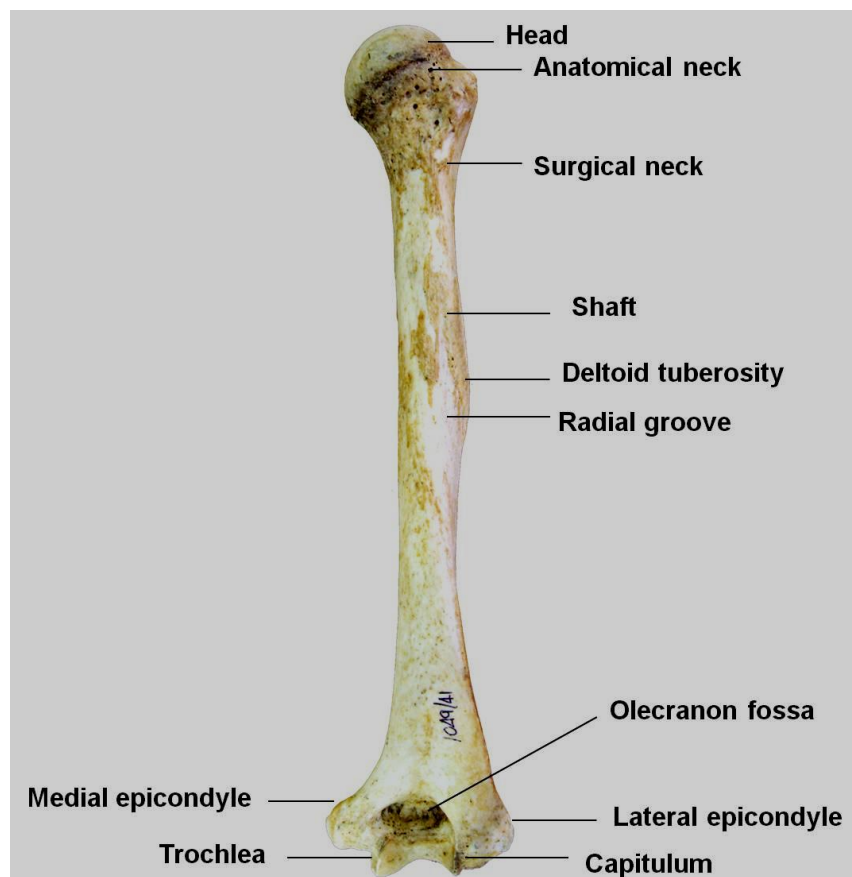
Scapula (anterior view)



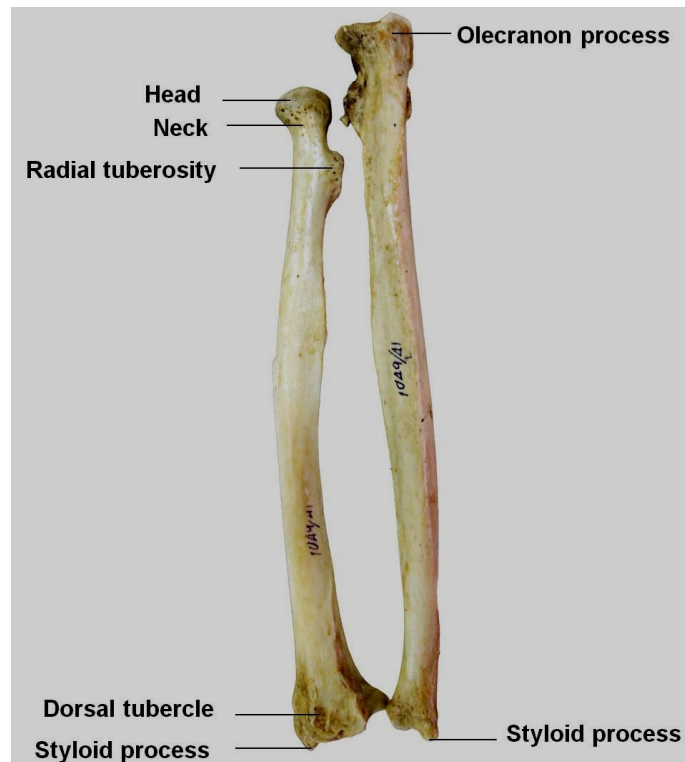
Humerus (anterior view)



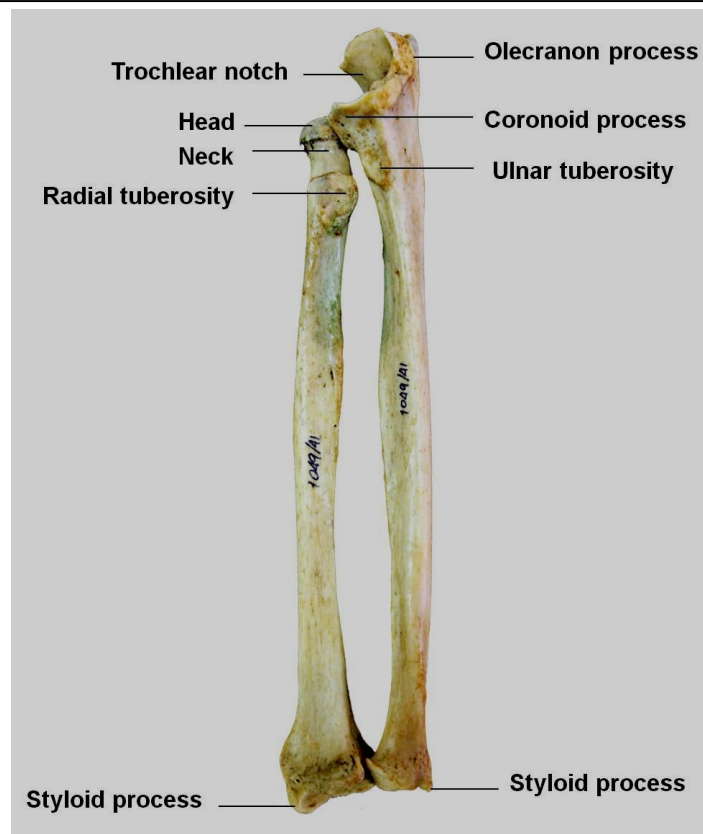
Humerus (posterior view)



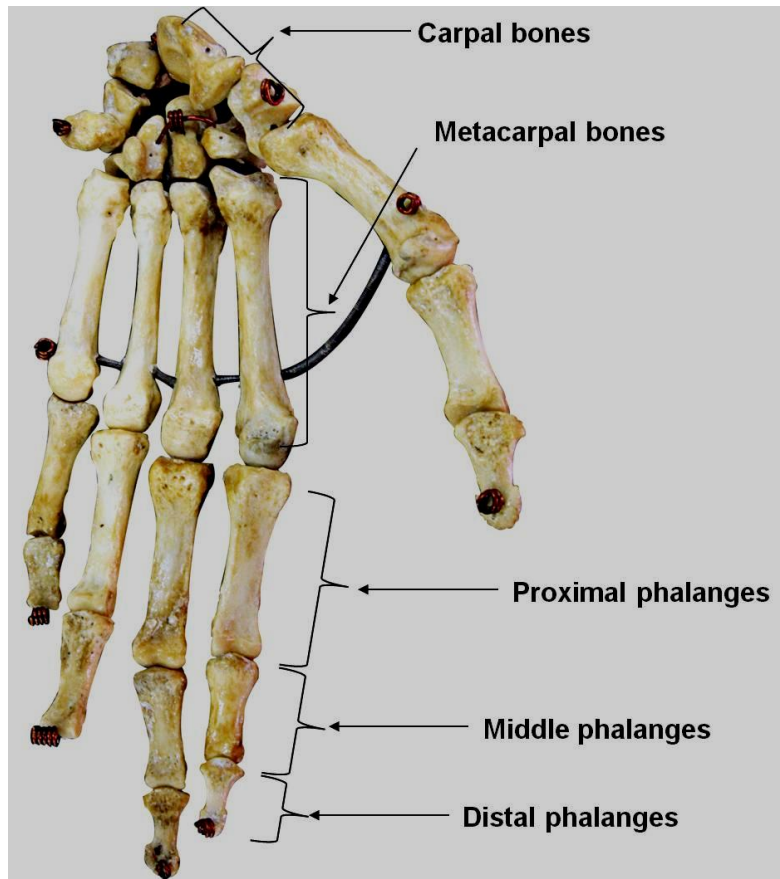
Radius and Ulna (posterior view)



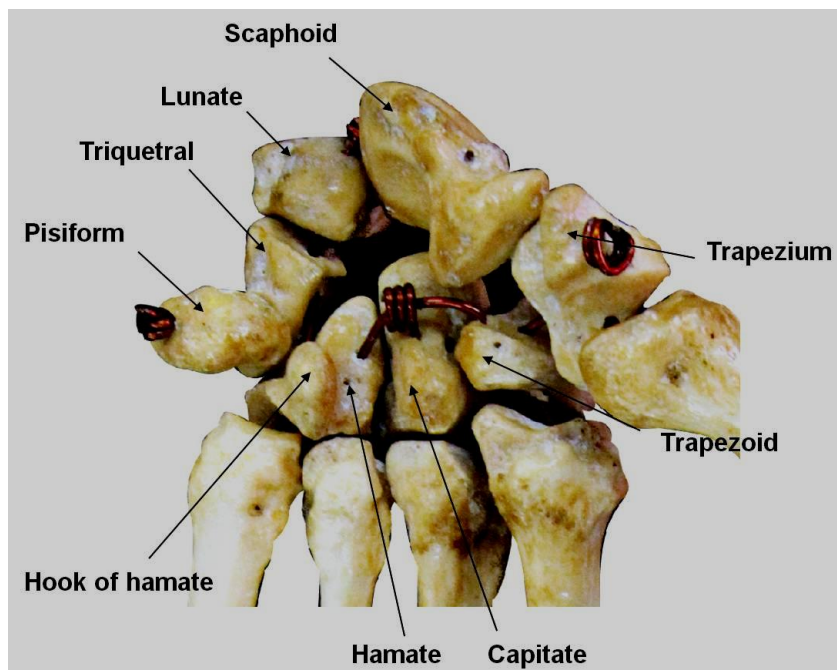
Radius and Ulna (anterior view)



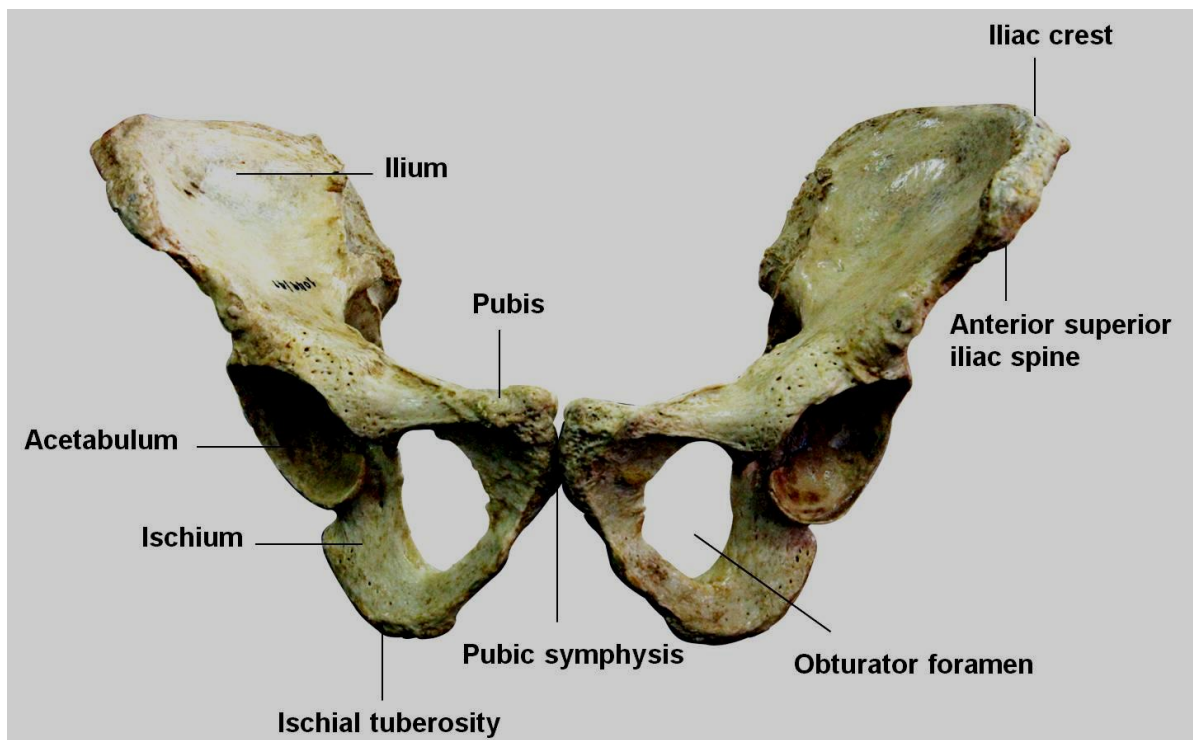
Carpal bones, Metacarpal bones and Phalanges



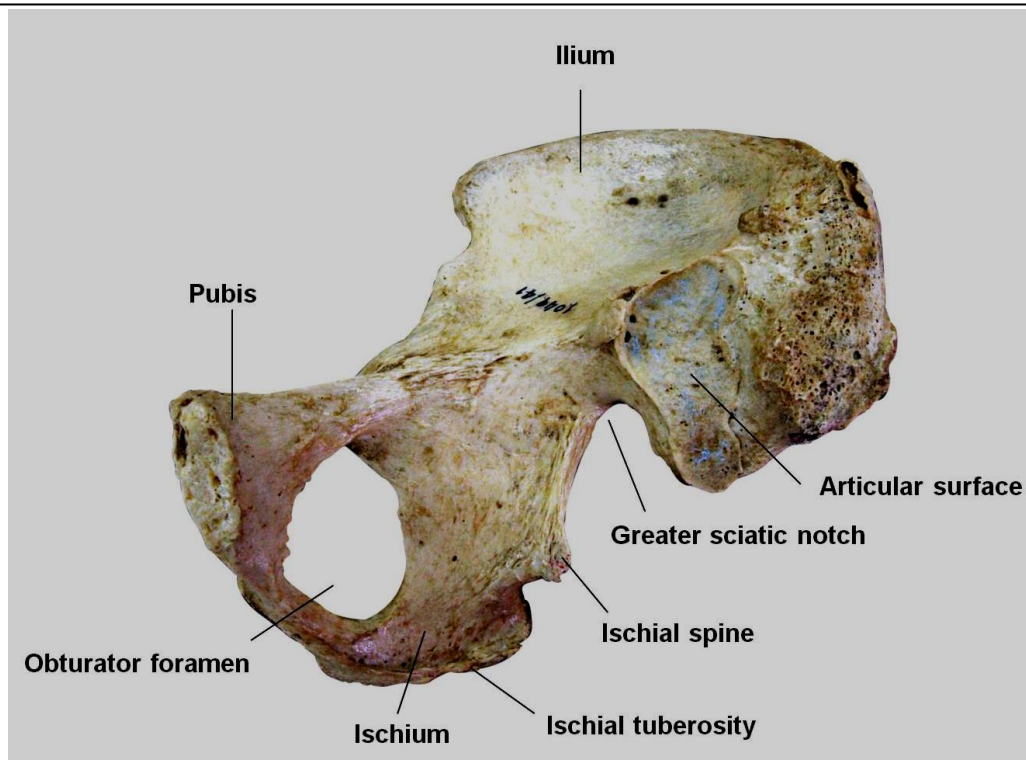
Carpal bones



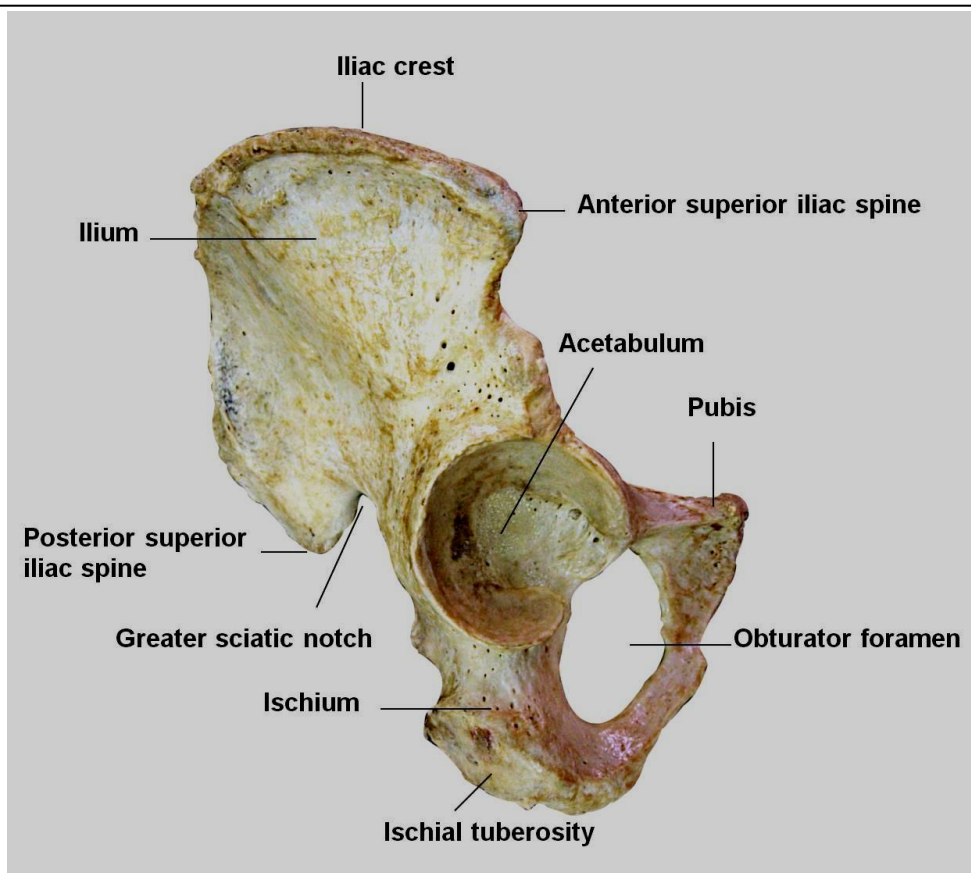
Hip bones (anterior view)



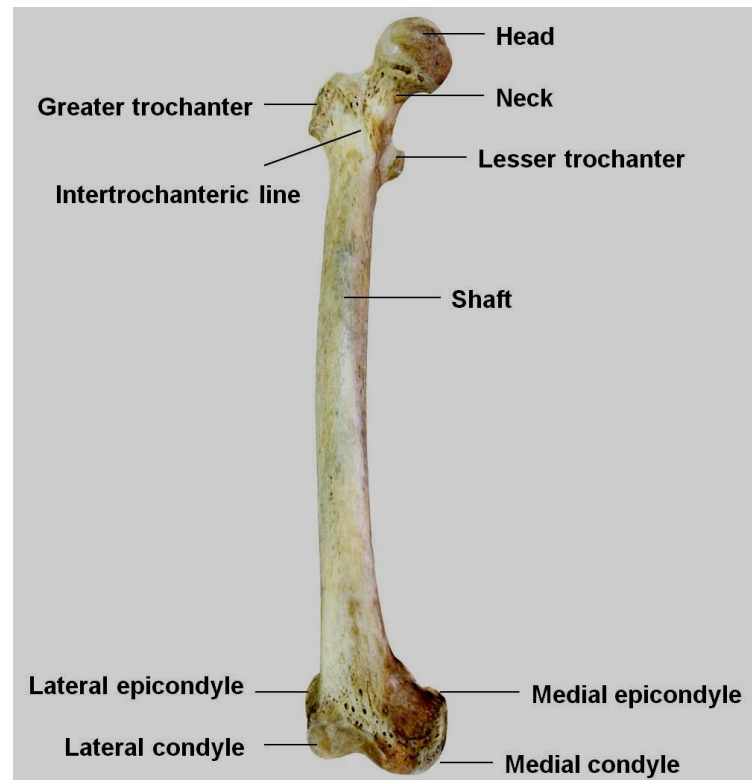
Hip bone (posterior view)



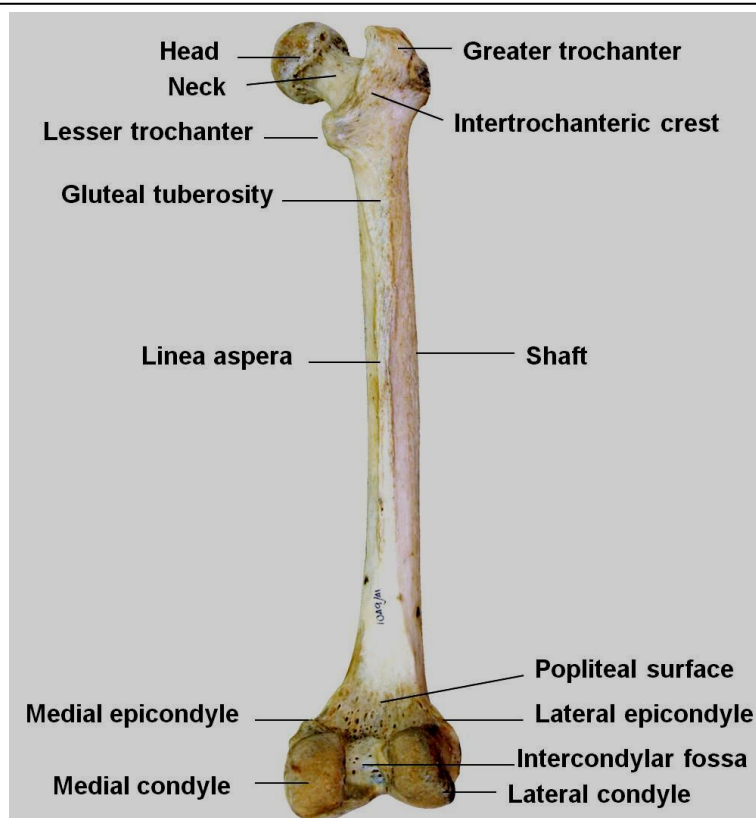
Hip bone (lateral view)



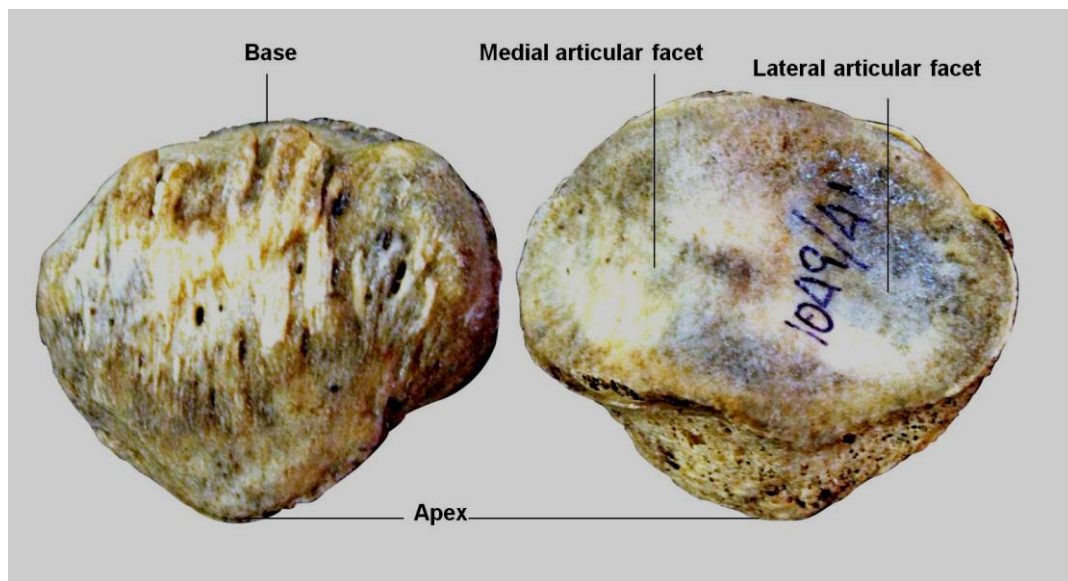
Femur (anterior view)



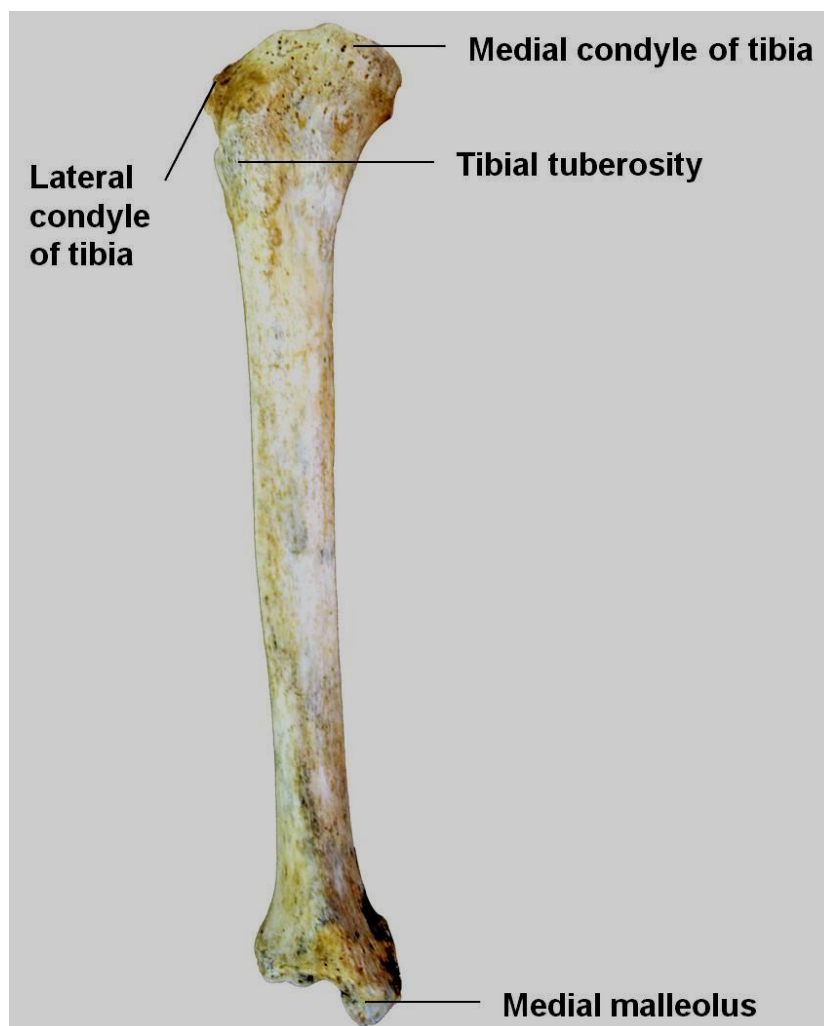
Femur (posterior view)



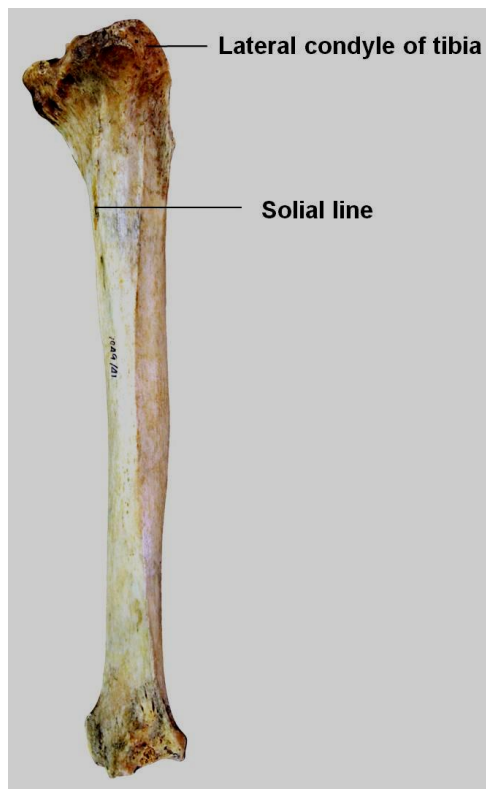
Patella (anterior and posterior view)



Tibia (anterolateral view)



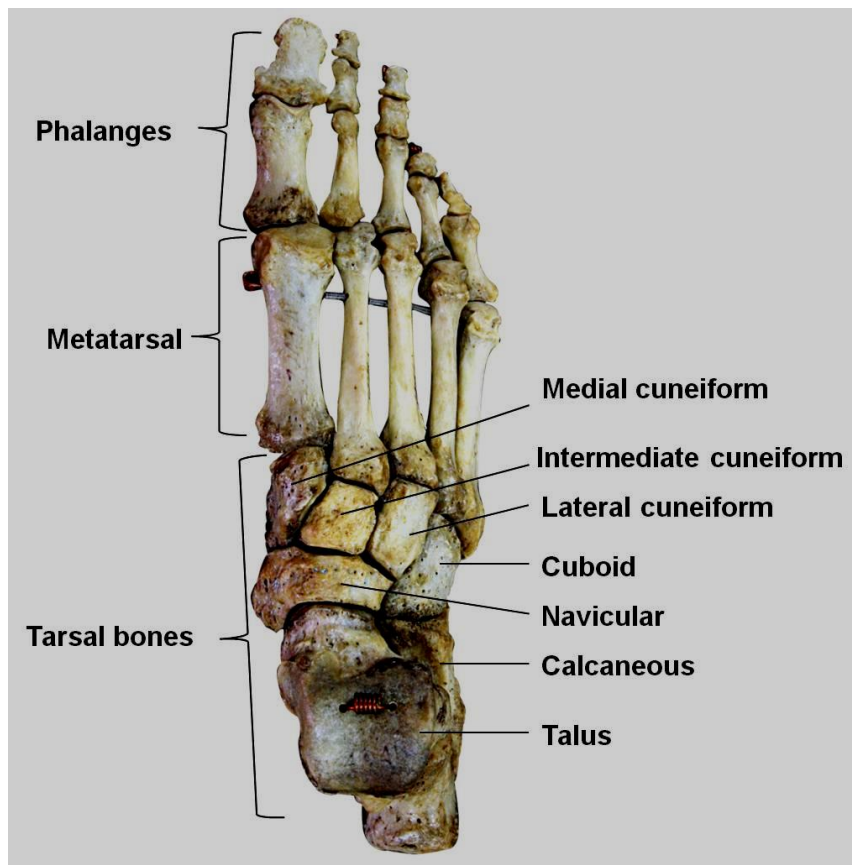
Tibia (posteromedial view)



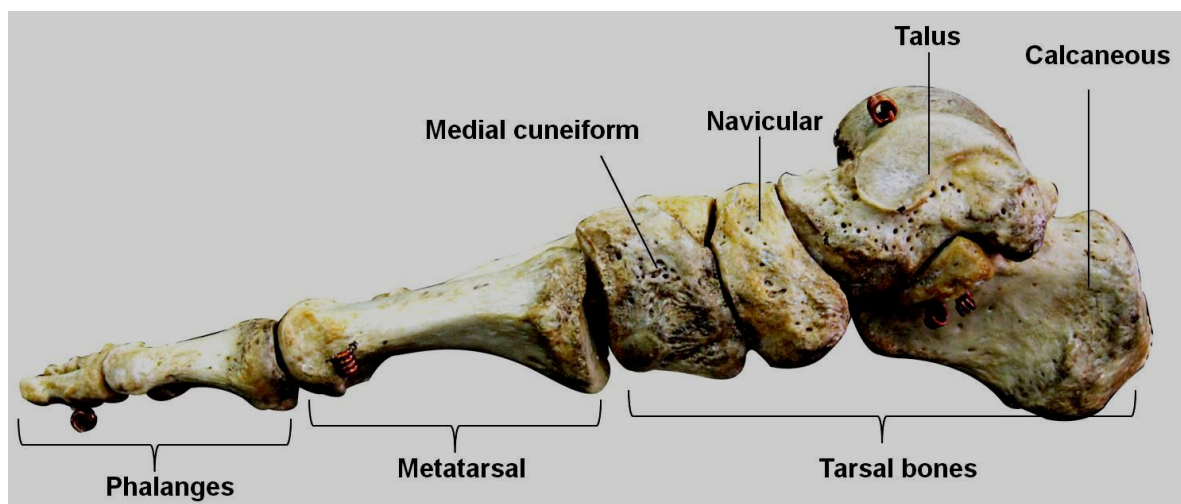
Fibula (anterolateral view)



Foot bones (superior view)



Foot bones (lateral view)



เอกสารอ้างอิง

1. Grant's atlas of anatomy / Anne M.R. Agur. Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, c1999. QS17 A284g 1999.
2. Clinical anatomy for medical students / Richard S. Snell. Boston : Little, Brown, c1995. QS4 S671c 1995.
3. Atlas of human anatomy / by Frank H. Netter. Summit, N.J. : Ciba-Geigy, 1994, c1989. QS17 N474a 1994.
4. Clinically oriented anatomy / Keith L. Moore. Baltimore, Md. : Williams & Wilkins, c1992. QS4 M822c 1992.