




LEE SUYEON  
PORTFOLIO

Lee Suyeon

이수연

 010 - 4026 -5212

 @sye\_onart

 suyeon.L@outlook.kr

- 2025

인천가톨릭대학교 대학원 재학  
바이오메디컬아트 전공
- 2023

동국대학교 졸업  
한국화 전공
- 2018

덕원예술고등학교 졸업  
동양화 전공

CONTENTS

2D

과학시각화 1

- 자화상
- 근골격계 일러스트

과학시각화 2

- Graphic Abstract
- Infographic

해부일러스트레이션 1

- 표본 스케치
- 표본 컬러링

3D

바이오메디컬콘텐츠제작 1

- Lumbar Vertebrae
- Pelvic Obliquity

2025W107

**Program** Procreate

**Size** 210 x 297 mm



## 자화상

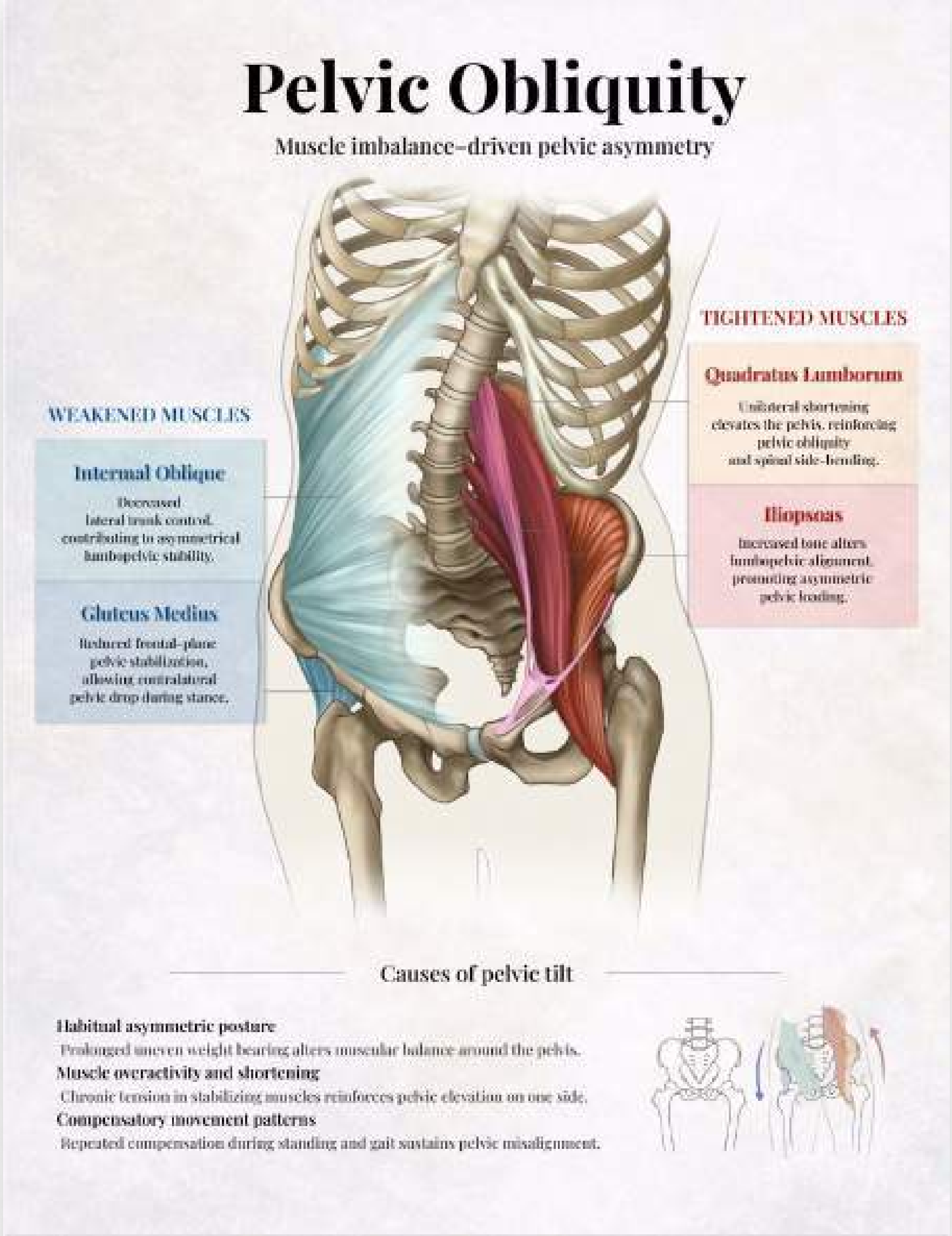
자신의 얼굴을 관찰하여 해부학적 구조에 기반해  
뼈와 근육을 대입하고, 구조의 위치와 깊이를 함께 표현했다.

Program Figma, Procreate

Size 2100 x 2970 px

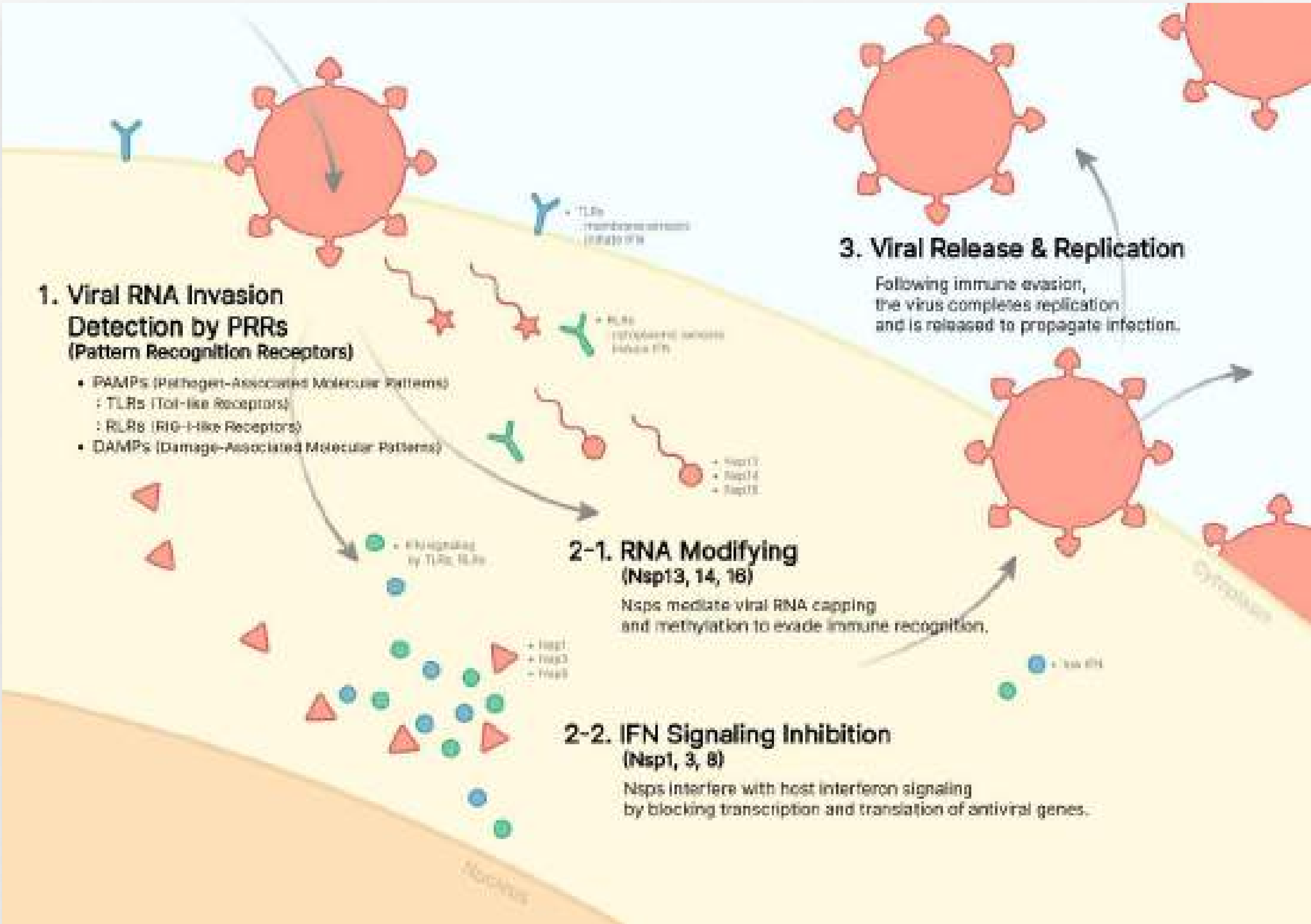
근골격계 일러스트

골반측경사 (Pelvic Obliquity)가 발생하는 근육의 불균형을 주제로 긴장, 수축된 근육과 약화, 이완된 근육의 색을 구분해 시각적으로 표현하였다.



Program Figma  
Size 2490 x 1755 px

**Graphic Abstract**  
‘Innate immune sensing of coronavirus and viral evasion strategies’ 논문을 바탕으로, COVID-19의 면역 회피 기전을 설명한 초록을 제작하였다. 복잡한 정보를 요약하여 명확하고 직관적으로 전달하고자 하였다.



Program    Figma, Procreate

Size         210 x 891 mm (A4\*3장)

## Zoonotic Animals That Infected Humanity

인류를 감염시킨 인수공통전염병 동물들

동물매개감염병은 동물과 사람 사이에서 병원체가 전파되는 질병을 말하며, 학술적으로는 '인수공통감염병(Zoonosis)'이라 불린다. 이는 박쥐, 쥐, 새, 돼지, 조류, 모기 등 다양한 동물이 병원체의 숙주나 매개체가 되어 인간에게 감염을 일으키는 구조로 이해된다. 이러한 감염병은 대부분 바이러스, 세균, 기생충, 곰팡이 등 병원체에 의해 발생하며, 자연에서 인간으로 전파되는 과정에서 중간 숙주나 매개 곤충이 개입하기도 한다. 동물매개감염병은 인간의 생태계, 농업, 야생동물 거래, 기후 변화, 도시화 등 다양한 요인과 밀접한 관련이 있으며, 최근 들어 새로운 감염병의 70% 이상이 동물에서 유래한다고 보고되고 있다. 따라서 감염병 예방을 위해서는 단순히 인해 방역에 국한되지 않고, 인간과 동물, 환경의 건강을 통합적으로 다루는 '원헬스(One Health)' 접근이 필요하고 있다. 이와 같은 통합적 관점은 미래 팬데믹 대응과 예방의 핵심 전략으로 자리잡고 있다.



Bat

박쥐는 코로나19 계열 바이러스(SARS-CoV-2)와 에볼라 바이러스(Ebola)를 포함한 여러 중요한 병원체를 전파할 수 있다. 박쥐는 면역 체계가 인간과 다르기 때문에 병원체에 감염되어도 질병에 걸리지 않거나, 감염 후 회복 후에도 병원체를 배출할 수 있다. 또한, 박쥐는 장수하며, 야생에서 인간과 접촉할 기회가 많기 때문에 감염병 전파의 위험이 있다.

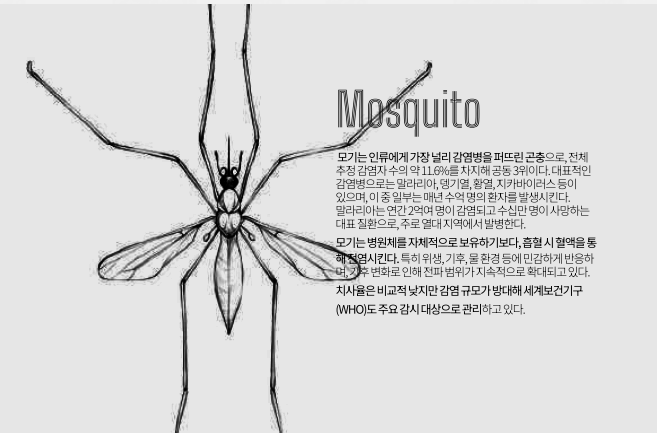


Pig

**돼지 (Pig)**  
• 돼지는 아프리카 돼지 열혈병(African Swine Fever)과 같은 심각한 질병을 전파할 수 있다.  
• 돼지는 또한 살모넬라(Salmonella)와 같은 세균 감염을 전파할 수 있다.  
• 돼지는 또한 돼지 폐렴(Porcine Circovirus)과 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다.

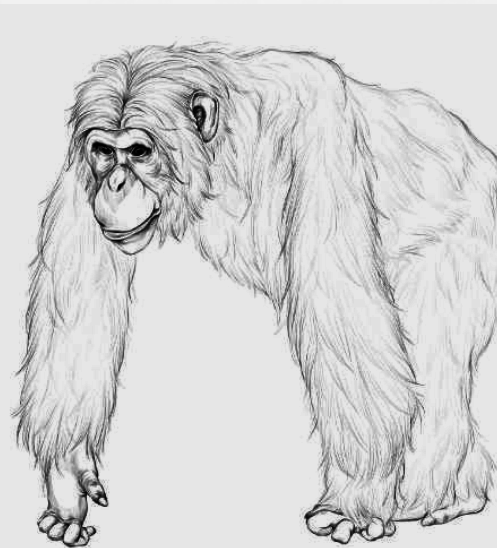
**닭 (Chicken)**  
• 닭은 살모넬라(Salmonella)와 같은 세균 감염을 전파할 수 있다.  
• 닭은 또한 조류 인플루엔자(Avian Influenza)와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다.

**돼지 2차 감염 (Pig 2nd Infection)**  
• 돼지는 종종 다른 동물에서 감염된 병원체를 전파할 수 있다.  
• 돼지는 또한 다른 동물에서 감염된 병원체를 전파할 수 있다.



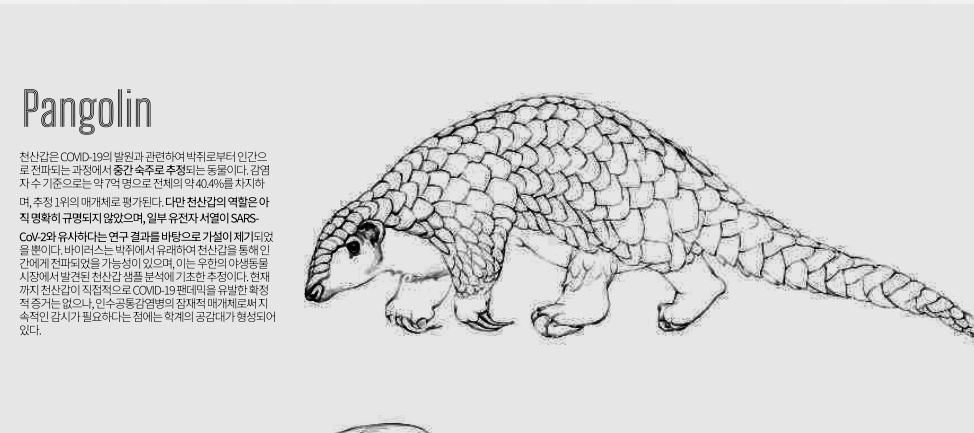
Mosquito

모기는 인플루엔자 바이러스와 같은 다양한 병원체를 전파할 수 있다. 모기는 또한 말라리아, 지혈 장애, 그리고 기타 질병을 전파할 수 있다. 모기는 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.



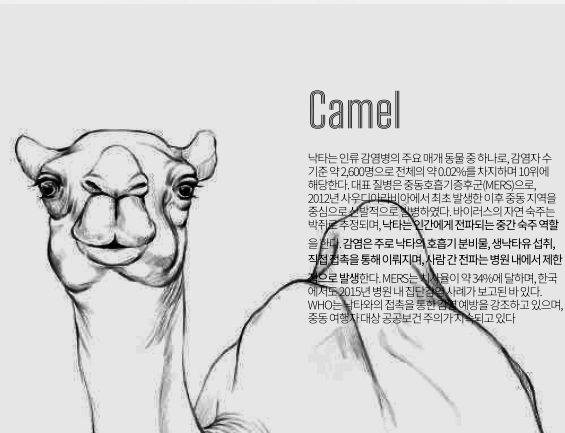
Primate

영장류는 인플루엔자와 같은 다양한 병원체를 전파할 수 있다. 영장류는 또한 HIV와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다. 영장류는 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.



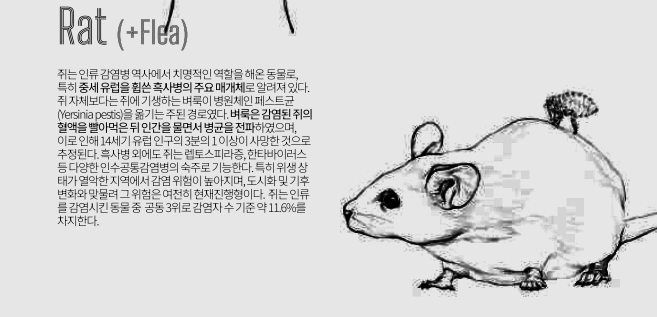
Pangolin

판골린은 COVID-19의 발병과 관련하여 바이러스의 숙주로 의심받고 있다. 판골린은 또한 SARS-CoV-2와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다. 판골린은 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.



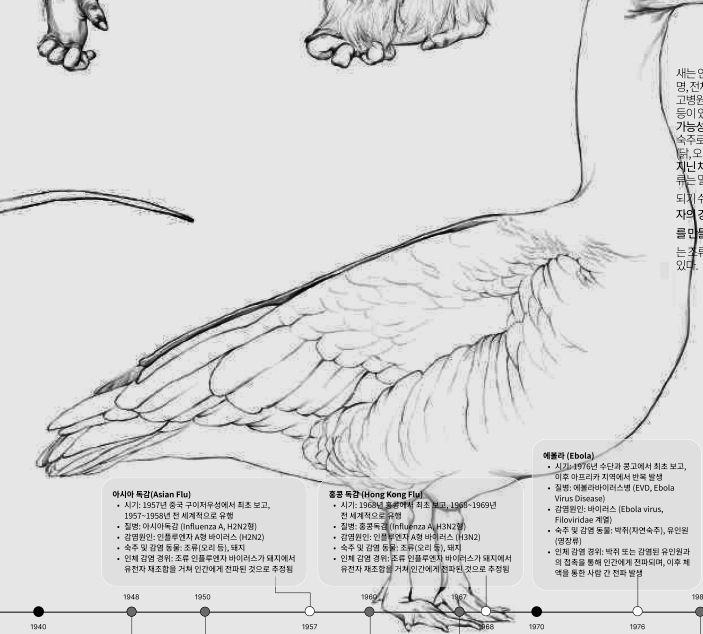
Camel

낙타는 인플루엔자와 같은 다양한 병원체를 전파할 수 있다. 낙타는 또한 SARS-CoV-2와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다. 낙타는 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.



Rat (+Flea)

쥐는 인플루엔자와 같은 다양한 병원체를 전파할 수 있다. 쥐는 또한 SARS-CoV-2와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다. 쥐는 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.



Bird

새는 인플루엔자와 같은 다양한 병원체를 전파할 수 있다. 새는 또한 SARS-CoV-2와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다. 새는 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.



Civet

시엡은 COVID-19의 발병과 관련하여 바이러스의 숙주로 의심받고 있다. 시엡은 또한 SARS-CoV-2와 같은 바이러스 감염을 전파할 수 있다. 시엡은 또한 인간과 동물 모두를 감염시킬 수 있다.

# Infographic

인수공통감염병의 주요 매개 동물들을 연대기순으로 정리하여 발병 시기, 바이러스, 치사율 등을 시각적으로 정리한 인포그래픽을 제작하였다. 핸드드로잉과 텍스트를 결합해 정보를 효과적으로 전달하고자 하였다.

Infographic

Zoonotic Animals  
That Infected Humanity

인류를 감염시킨 인수공통전염병 동물들

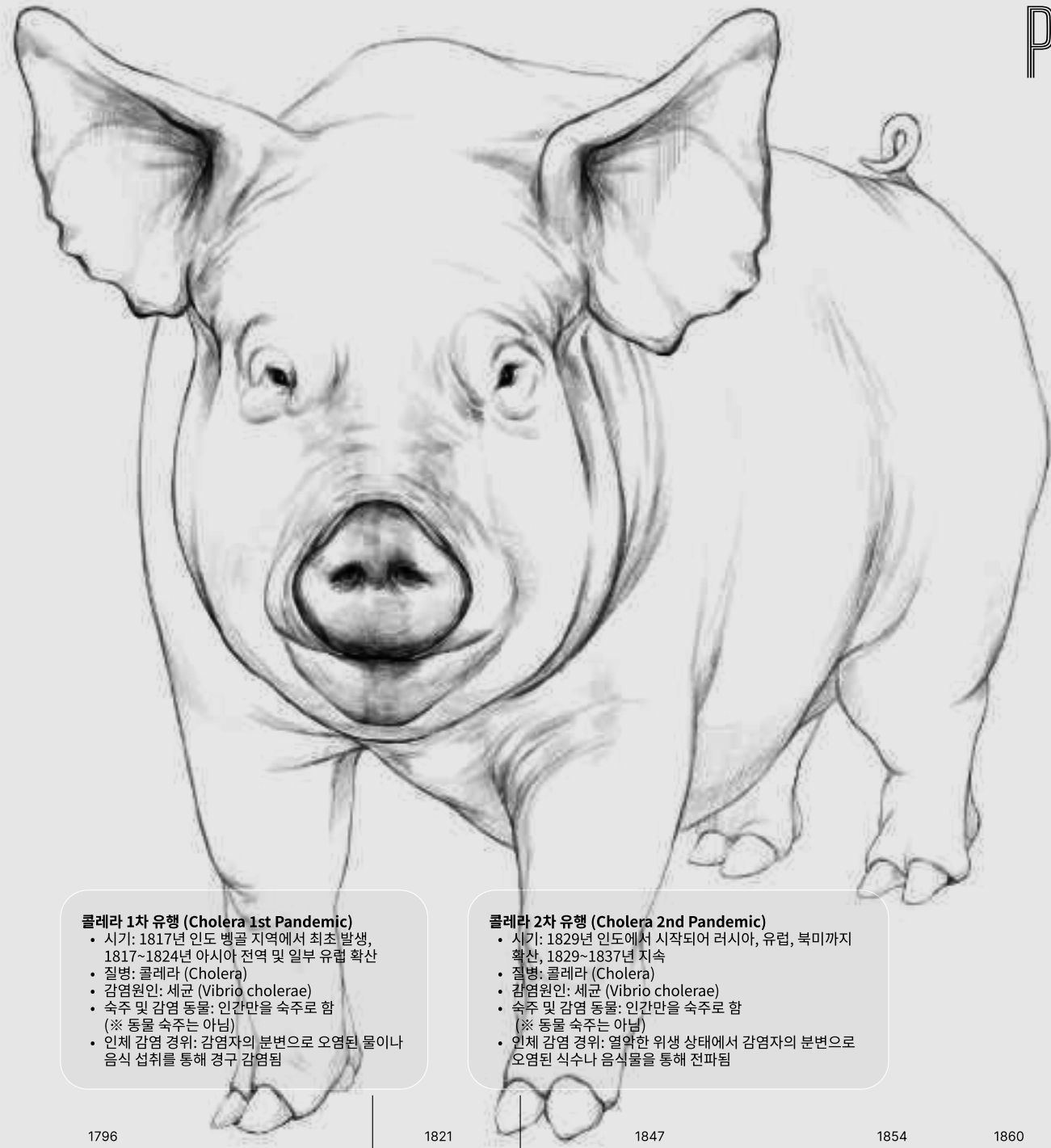
동물매개감염병은 동물과 사람 사이에서 병원체가 전파되는 질병을 말하며, 학술적으로는 ‘인수공통감염병(Zoonosis)’이라 불린다. 이는 박쥐, 쥐, 낙타, 돼지, 조류, 모기 등 다양한 동물이 병원체의 숙주나 매개체가 되어 인간에게 감염을 일으키는 구조로 이루어진다. 이러한 감염병은 대부분 바이러스, 세균, 기생충, 곰팡이 등 병원체에 의해 발생하며, 자연에서 인간으로 전파되는 과정에서 중간 숙주나 매개 곤충이 개입하기도 한다. 동물매개감염병은 인간의 생태계 침범, 야생동물 거래, 기후 변화, 도시화 등 다양한 요인과 밀접한 관련이 있으며, 최근 들어 새로운 감염병의 70% 이상이 동물에서 유래한 것으로 보고되고 있다. 따라서 감염병 예방을 위해서는 단순히 인체 방역에 국한되지 않고, 인간과 동물, 환경의 건강을 통합적으로 다루는 ‘원헬스(One Health)’ 접근이 강조되고 있다. 이와 같은 통합적 관점은 미래 팬데믹 대응과 예방의 핵심 전략으로 자리잡고 있다.



Bat

박쥐는 코로나 계열 바이러스(SARS, MERS, COVID-19)의 자연 숙주로서 가장 주목받는다. 에볼라, 마르부르크, 니파, 헨드라 등 고치사슬 바이러스도 보유하고 있다. 대부분 중간숙주(사향고양이, 낙타, 돼지, 말 등)를 거쳐 인간에게 전파된다. 직접 전파보다 간접 전파(배설물, 침투된 먹이, 중간 동물)를 통해 감염된다. 감염병을 100%로 치환했을 때 약 40.4% 정도로 가장 많은 감염병 숙주로 나타난다. 감염자 수가 7억명 이상으로 인류를 감염시킨 동물 Top10 중에 1위이다. 사망률 또한 1위를 차지하고 있다.

Pig



감염병 숙주 연대기

감염병 대응의 인류 역사

고대부터 인류는 다양한 전염병에 시달려왔다. 기원전 430년경 아테네에서는 장티푸스로 추정되는 역병이 발생해 인구의 약 4분의 1이 사망하였다. 6세기 비잔틴 제국에서는 유스티니아누스 역병이 창궐했으며, 이는 흑사병의 초기 형태로 평가되며 수천만 명이 목숨을 잃었다. 고대 이집트 미라에서는 결핵균의 흔적이 발견되었고, 나병은 고대 인도·중동·유럽에서 광범위하게 퍼져 사회적 낙인을 형성했다. 콜레라는 고대 인도 갠지스강 유역에서 풍토병 형태로 존재했을 가능성이 있으며, 이처럼 동물 감염병이 아니더라도 고대부터 반복적으로 다양한 전염병이 인류를 위협해왔다.

기원전 1500년  
나병, 결핵 등 격리와 금기  
고대 이집트, 성경시대부터 격리 풍습 존재

기원전 430년  
아테네 역병 발생, 격리 개념 등장

결핵 (Tuberculosis)  
• 시기: 고대 이집트에서도 흔적 확인, 19세기 이후 전 세계적으로 유행하며 현재까지 지속  
• 질병: 결핵 (Tuberculosis, TB)  
• 감염원인: 세균 (Mycobacterium tuberculosis)  
• 숙주 및 감염 동물: 인간이 주요 숙주이나, 소(가축)는 인수공통형 결핵균(Mycobacterium bovis)의 보유 동물로 알려짐  
• 인체 감염 경로: 주로 감염자의 기침, 재채기 등을 통한 비말(공기) 감염으로 전파되며, 소에서 유래한 경우엔 버섯균 우유 섭취를 통해 감염되기도 함 (※ 현재는 드물)  
• 참고: 일반적인 인간 결핵은 인간 간 전파가 중심이지만, 일부 사례는 동물→인간 간 감염(M. bovis)으로 분류되어 인수공통감염병(Zoonosis)으로 포함.

고대  
검역 (Quarantine) 개념 탄생 :  
베네치아에서 선박 입항 전 40일 격리 시행

천연두 (Smallpox)  
• 시기: 기원전 수천 년 전부터 존재, 20세기까지 반복 유행, 1980년 WHO에 의해 공식적으로 종식 선언  
• 질병: 천연두 (Smallpox)  
• 감염원인: 바이러스 (Variola virus, Poxviridae 계열)  
• 숙주 및 감염 동물: 인간만을 숙주로 함 (※ 동물 숙주는 없음)  
• 인체 감염 경로: 감염자의 호흡기 비말, 체액, 병변과의 접촉을 통해 사람 간 전염되며, 매우 높은 전파력을 가짐  
• 참고: 천연두는 동물 숙주 없이 인간에게만 전파되는 감염병으로, 인수공통감염병(Zoonosis)에는 포함되지 않음. 하지만 역사적으로 가장 치명적이고 광범위한 감염병 중 하나로 평가됨.

흑사병 (Plague)  
• 시기: 14세기 중엽 유럽에서 대유행, 1347~1351년 동안 유럽 인구의 약 1/3 사망  
• 질병: 흑사병 (Plague, Yersinia pestis 감염)  
• 감염원인: 세균 (Yersinia pestis)  
• 숙주 및 감염 동물: 쥐(특히 집쥐), 벼룩  
• 인체 감염 경로: 감염된 쥐에 기생하던 벼룩이 사람을 물어 병원균을 전파하였으며, 이후 일부 경우에는 사람 간 전파(매립형)도 발생함  
• 참고: 흑사병은 대표적인 인수공통감염병으로, 벼룩이 매개하고 설치류가 숙주 역할을 한 고전적 전염병.

1400년대  
검역 (Quarantine) 개념 탄생 :  
베네치아에서 선박 입항 전 40일 격리 시행

1347  
지롤라모 프라카스토로, 전염성 제거 :  
전염병이 눈에 보이지 않는 입자로 전파된다고 주장

1526  
제너, 천연두 백신 최초 개발 :  
우두 접종으로 인류 최초 예방접종 개념 확립

1796  
제너, 천연두 백신 최초 개발 :  
우두 접종으로 인류 최초 예방접종 개념 확립

1817  
1821-1900년대 'zoonoses' 용어 사용 시작

1829  
젤름바이스, 산욕열 예방 위해 손 씻기 도입, 감염 예방의 위생혁명 시발점

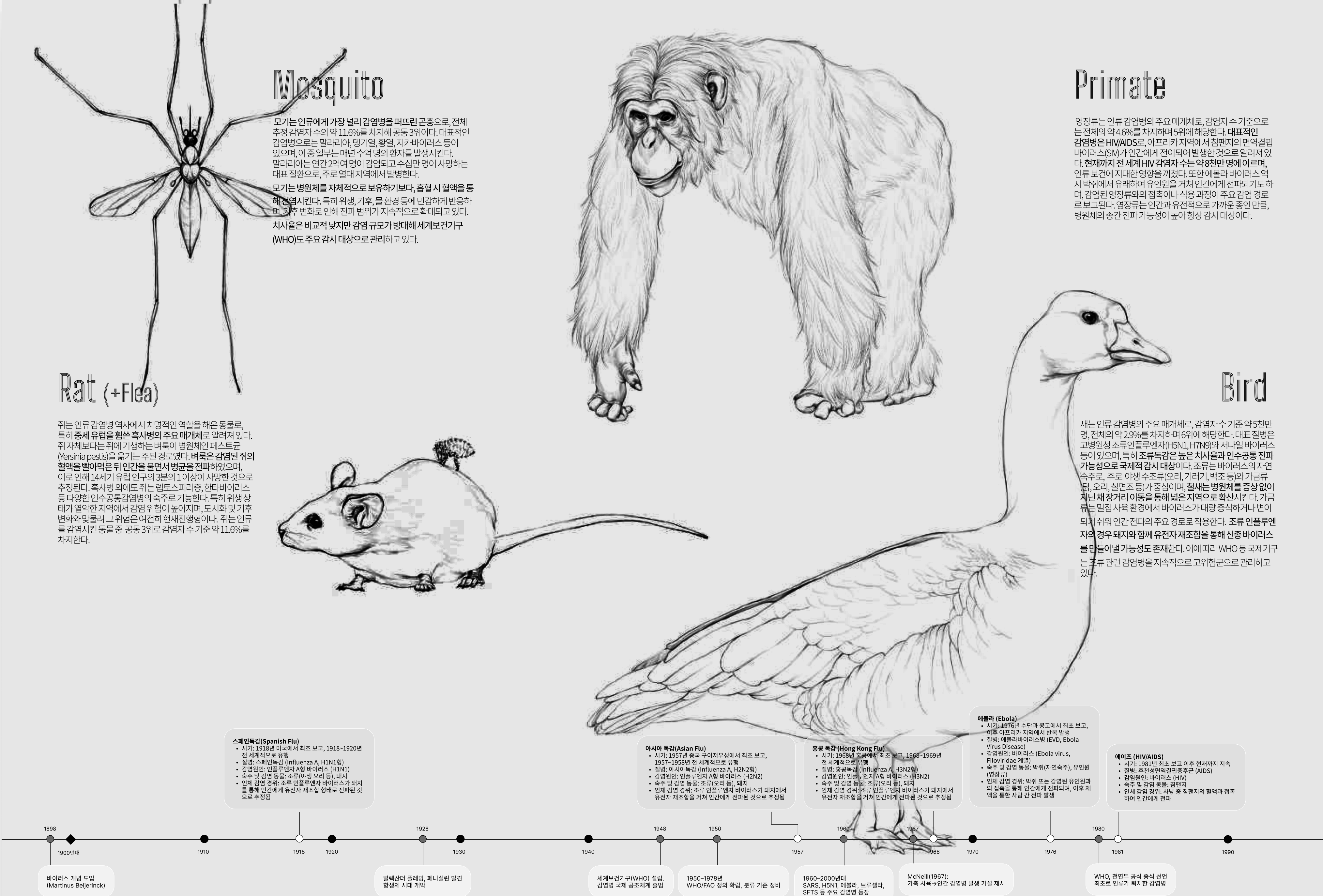
1847  
존 스노우, 콜레라와 오염된 물의 상관관계 밝혀냄  
역학의 시초, 런던 브로드가 펌프 사건

1850  
존 스노우, 콜레라와 오염된 물의 상관관계 밝혀냄  
역학의 시초, 런던 브로드가 펌프 사건

1854  
존 스노우, 콜레라와 오염된 물의 상관관계 밝혀냄  
역학의 시초, 런던 브로드가 펌프 사건

1860  
파스퇴르, 코흐 → 세균 이론 확립  
감염병 원인 규명, 병원균 발견

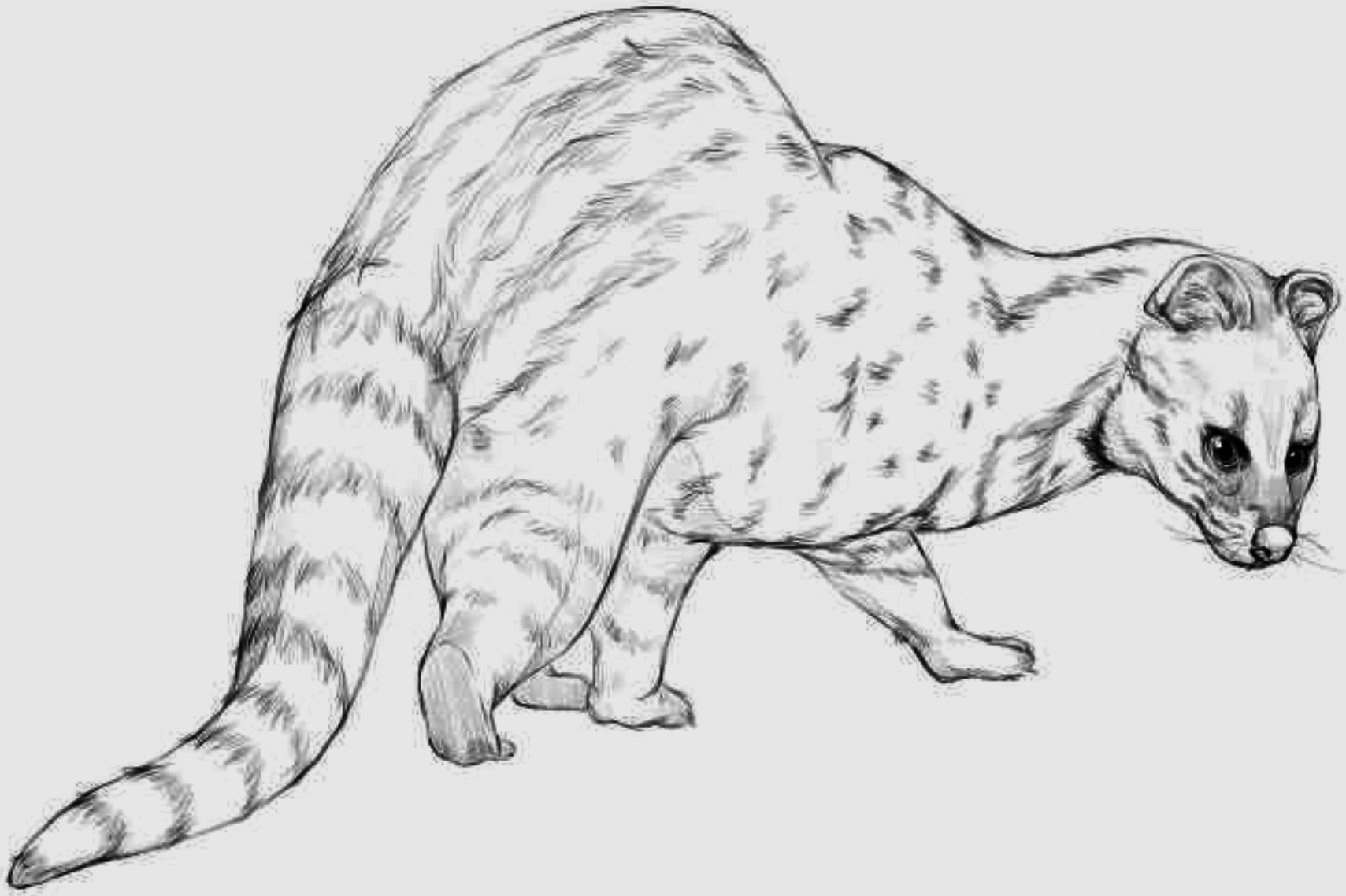
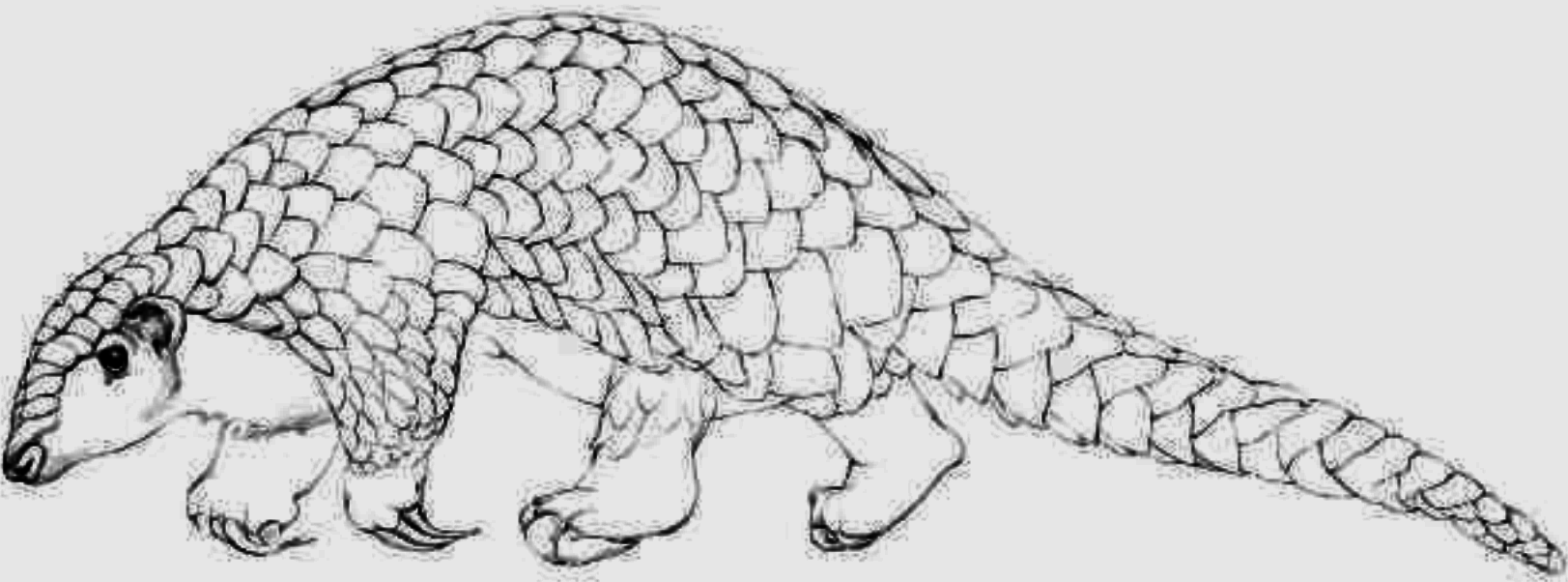
Infographic



# Infographic

## Pangolin

천산갑은 COVID-19의 발원과 관련하여 박쥐로부터 인간으  
로 전파되는 과정에서 **중간 숙주로** 추정되는 동물이다. 감염  
자 수 기준으로는 약 7억 명으로 전체의 약 40.4%를 차지하  
며, 추정 1위의 매개체로 평가된다. 다만 **천산갑의 역할은 아  
직 명확히 규명되지 않았으며**, 일부 유전자 서열이 SARS-  
CoV-2와 유사하다는 연구 결과를 바탕으로 가설이 제기되었  
을 뿐이다. 바이러스는 박쥐에서 유래하여 천산갑을 통해 인  
간에게 전파되었을 가능성이 있으며, 이는 우한의 야생동물  
시장에서 발견된 천산갑 샘플 분석에 기초한 추정이다. 현재  
까지 천산갑이 직접적으로 COVID-19 팬데믹을 유발한 확정  
적 증거는 없으나, 인수공통감염병의 잠재적 매개체로써 지  
속적인 감시가 필요하다는 점에는 학계의 공감대가 형성되어  
있다.



## Civet

사향고양이는 2002년 중국 광둥성에서 발생한 **중증급성호흡  
기증후군(SARS)의 중간 숙주**로 밝혀진 동물이다. SARS-CoV  
바이러스는 박쥐에서 유래하여 사향고양이를 거쳐 인간에게  
전파된 것으로 추정되며, 이로 인한 전 세계 감염자 수는  
약 8,000명에 달한다. 전체 인수공통감염병 감염자 수 기준  
으로는 약 0.0004%, 9위에 해당한다. 사향고양이는 생식용  
이나 야생동물 거래를 통해 시장에 유통되며, 인간과의 밀접  
한 접촉이 바이러스 전파의 주요 원인이 되었다. 당시 SARS는  
약 10%의 높은 치사율과 함께 아시아 및 북미 지역까지 확산  
되어 전 세계적인 공중보건 위기를 야기했다. 이후 사향고양  
이는 고위험성 매개 동물로 분류되었으며, 야생동물 거래  
통제의 필요성을 부각시키는 계기가 되었다.



## Camel

낙타는 인류 감염병의 주요 매개 동물 중 하나로, 감염자 수  
기준 약 2,600명으로 전체의 약 0.02%를 차지하며 10위에  
해당한다. 대표 질병은 중증호흡기증후군(MERS)으로,  
2012년 사우디아라비아에서 최초 발생한 이후 중동 지역을  
중심으로 **신발적으로** 유행하였다. 바이러스의 자연 숙주는  
박쥐로 추정되며, 낙타는 **인간에게 전파되는 중간 숙주 역할**  
을 한다. 감염은 주로 낙타의 호흡기 분비물, 생낙타유 섭취,  
**직접 접촉을 통해** 이뤄지며, 사람 간 전파는 병원 내에서 제한  
적으로 발생한다. MERS는 치사율이 약 34%에 달하며, 한국  
에서도 2015년 병원 내 집단감염 사례가 보고된 바 있다.  
WHO는 낙타와의 접촉을 통한 감염 예방을 강조하고 있으며,  
중동 여행자 대상 공공보건 주의가 지속되고 있다



# Scapula - Posterior Aspect

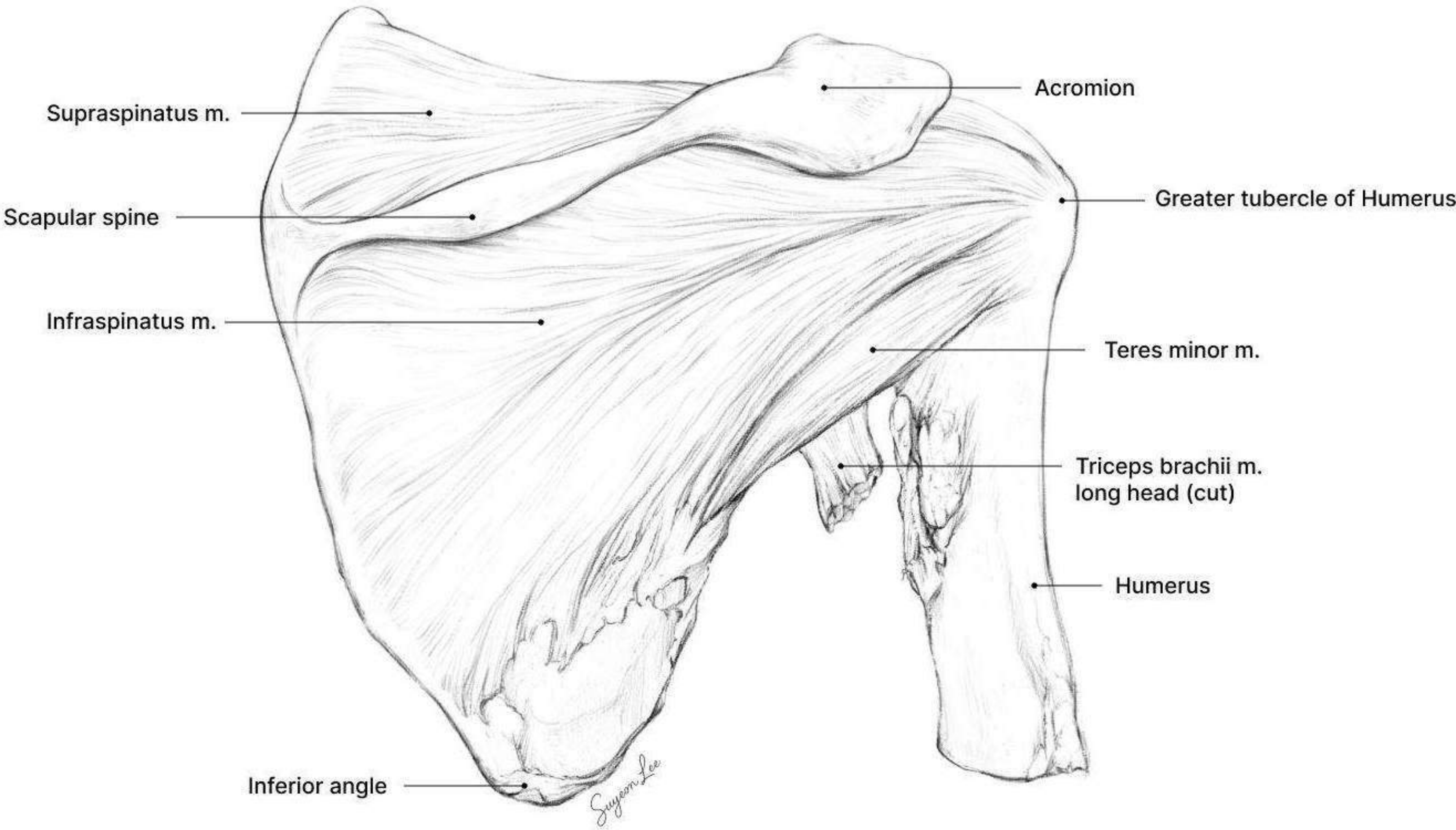
Program Pencil, Procreate

Size 2048 x 2048px

## 표본 스케치

인체 표본을 직접 관찰하여  
어깨 뒷면에서 보이는 주요 근육과 뼈의 관계를 스케치했다.

# Scapula – Posterior Aspect



# Facial Nerve and Facial Artery - Lateral View

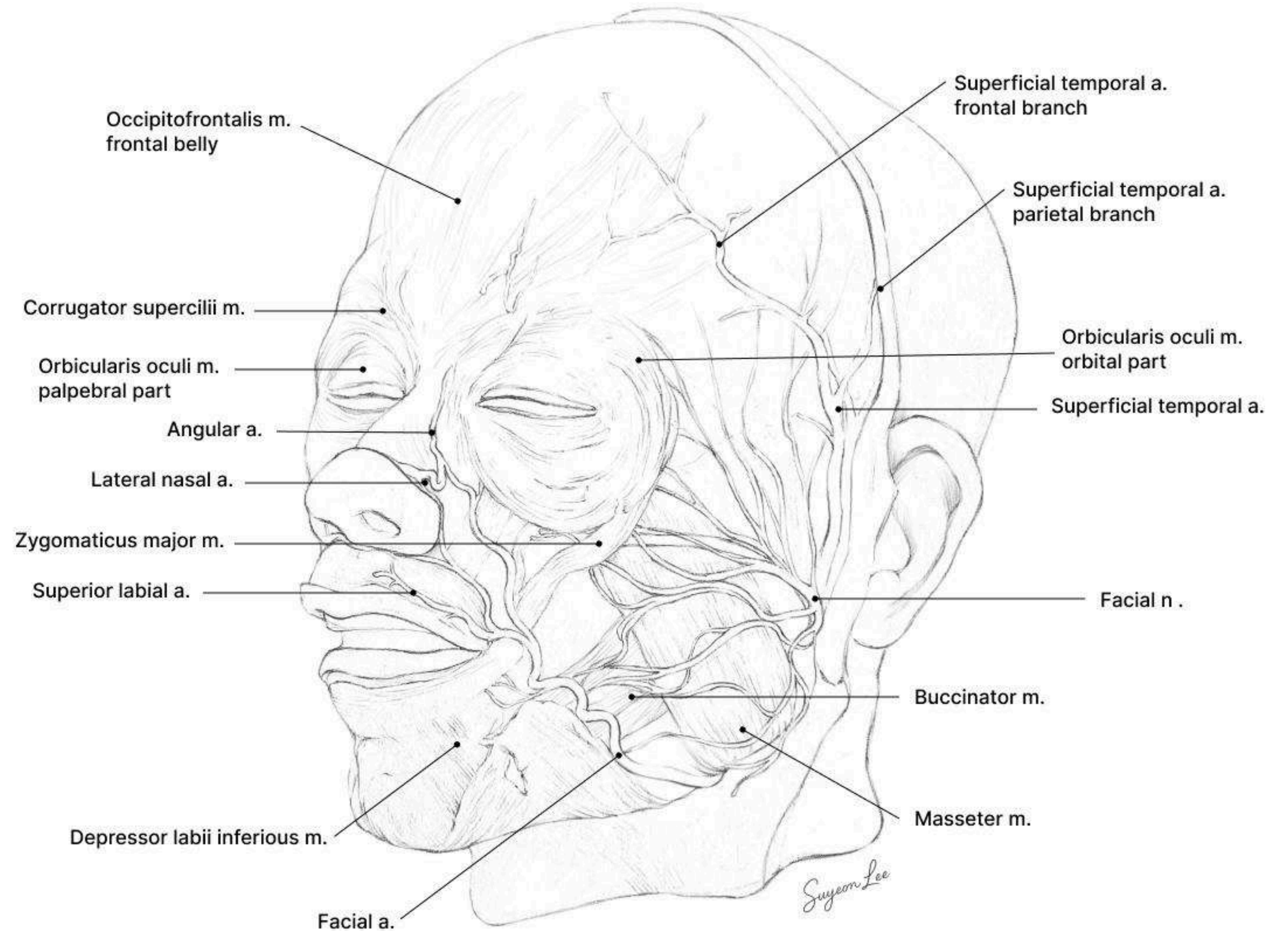
**Program** Pencil, Procreate

**Size** 2048 x 2048px

## 표본 스케치

인체 표본을 직접 관찰하여  
얼굴 근육과 얼굴신경, 얼굴혈관의 위치 관계를 스케치했다

## Facial Nerve and Facial Artery – Lateral View



# Brain - Sagittal Plane

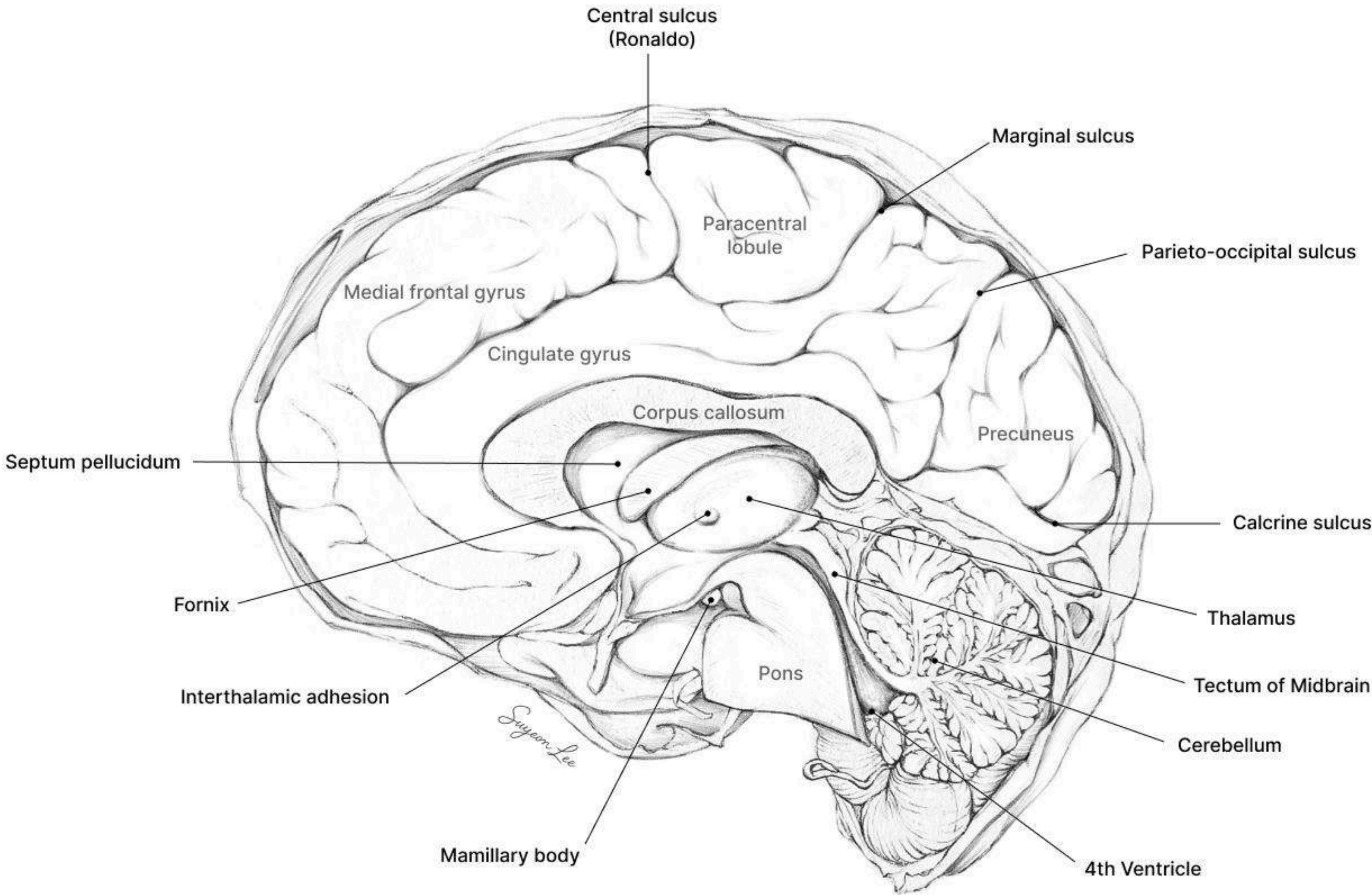
Program Pencil, Procreate

Size 2048 x 2048px

## 표본 스케치

인체 표본을 직접 관찰하여  
뇌의 시상면 주요 구조와 층위 관계를 스케치했다

# Brain - Sagittal Plane



# Heart - Internal Structure

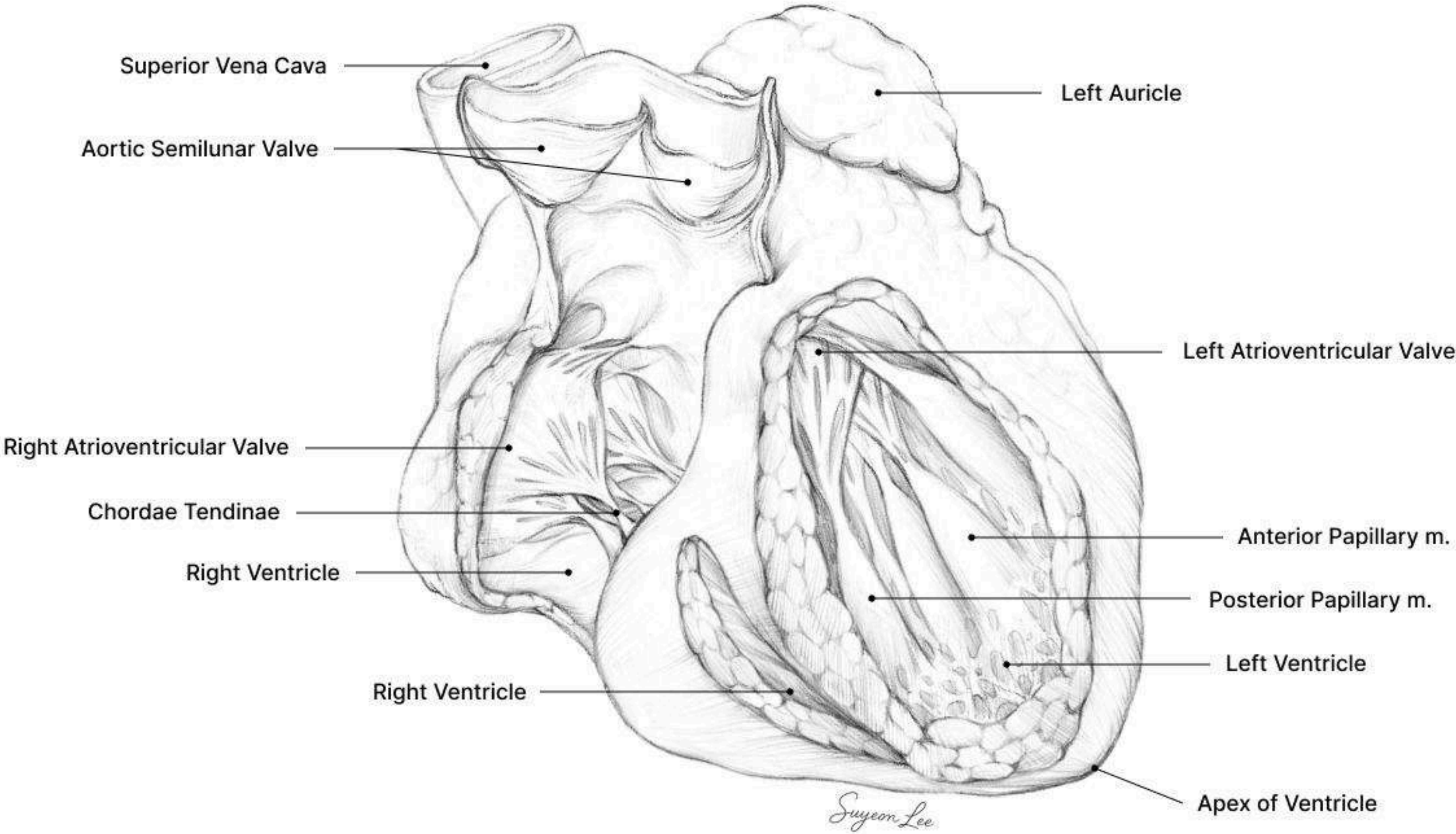
Program Pencil, Procreate

Size 2048 x 2048px

## 표본 스케치

인체 표본을 직접 관찰하여  
심장 내부의 주요 구조와 형태적 특징을 스케치했다.

# Heart - Internal Structure



# Female Pelvis

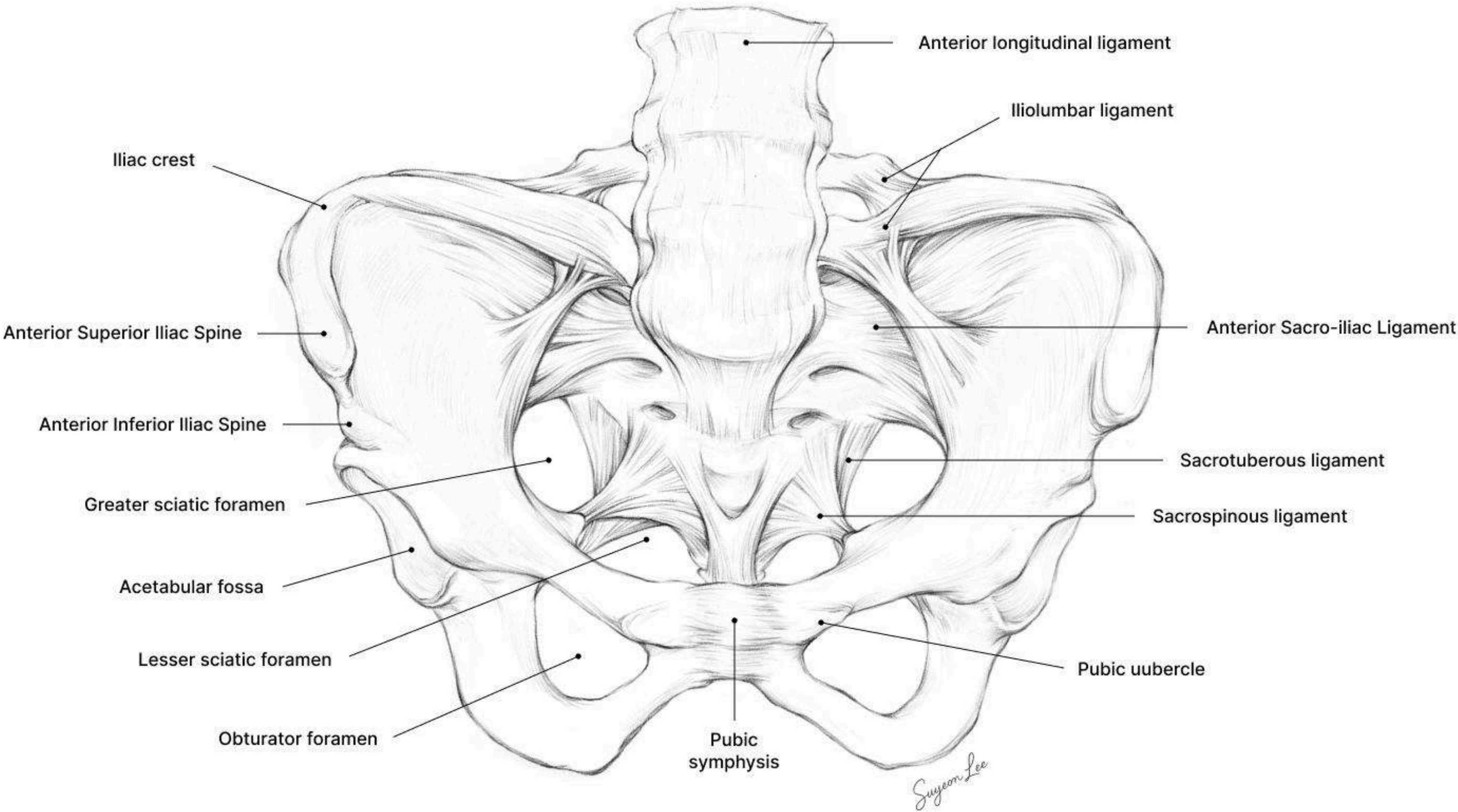
Program    Pencil, Procreate

Size        2048 x 2048px

## 표본 스케치

인체 표본을 직접 관찰하여  
여성형 골반의 구조적 특징을 스케치했다.

# Female Pelvis



# Head - Sagittal Plane

Program Procreate

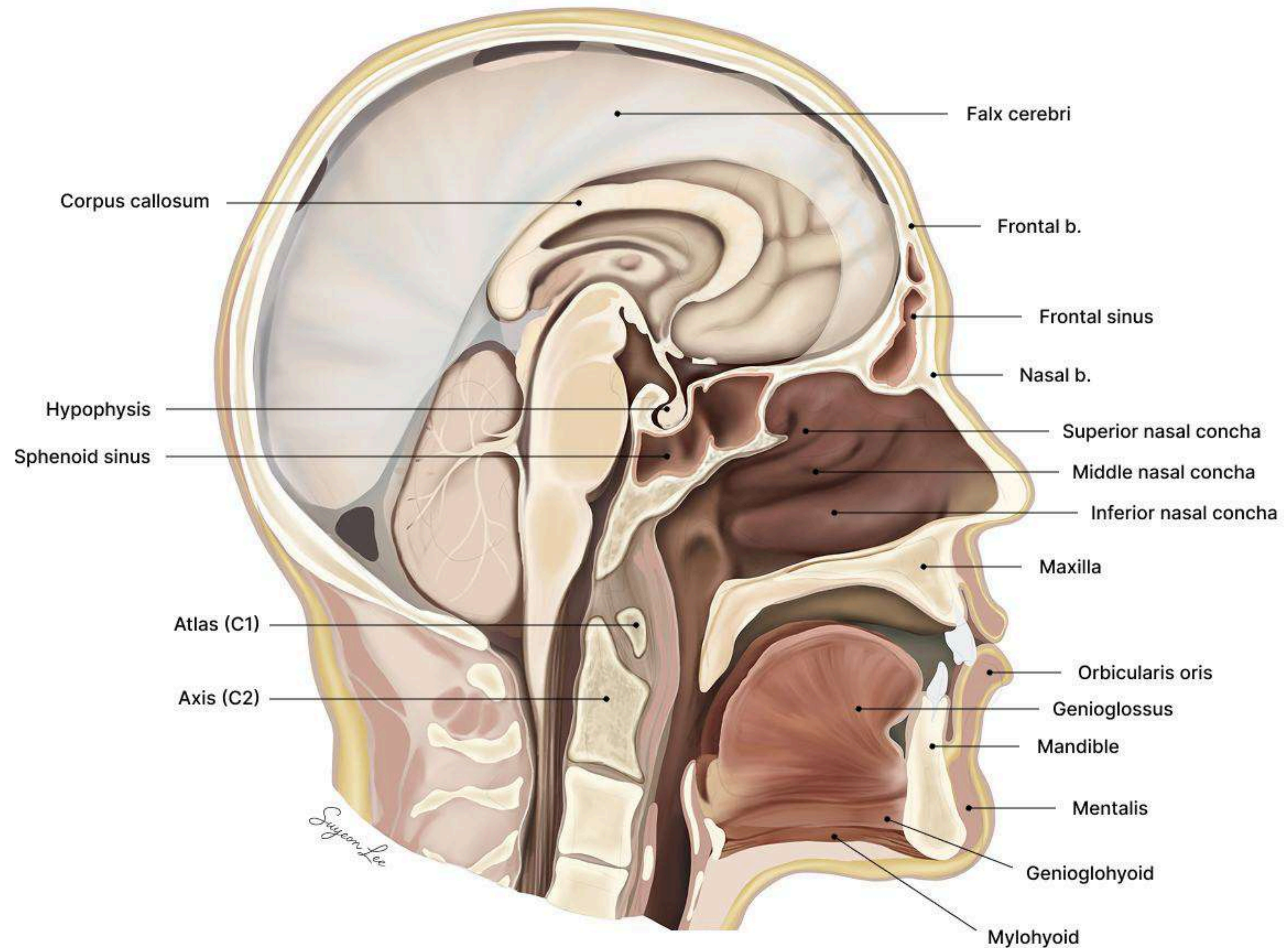
Size 2048 x 2048px

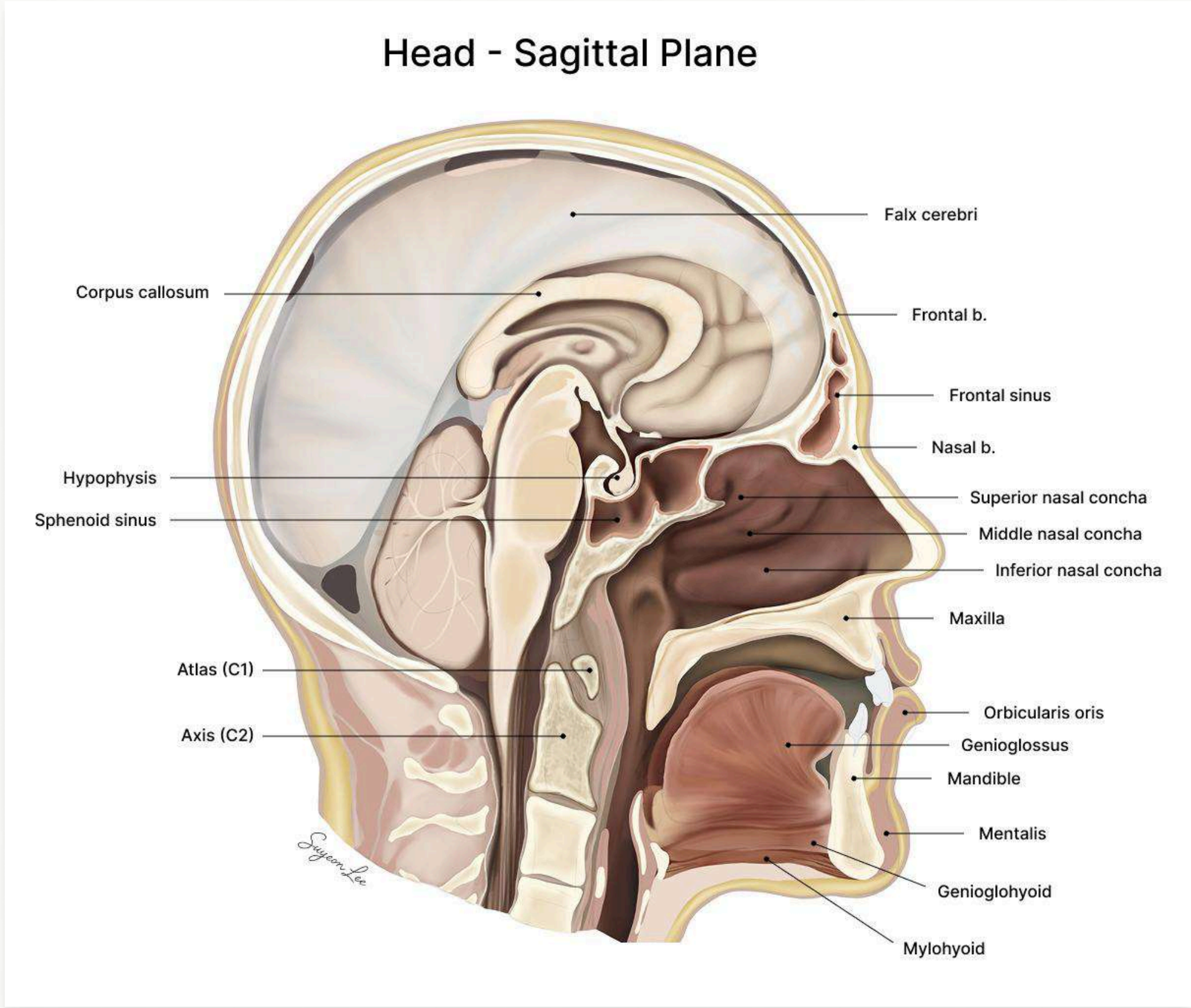
(작업 진행 중입니다)

## 표본 컬러링

인체 표본을 직접 관찰하여  
머리 내부 구조들이 시상면에서 배열되는 모습을 스케치 후  
컬러링하였다.

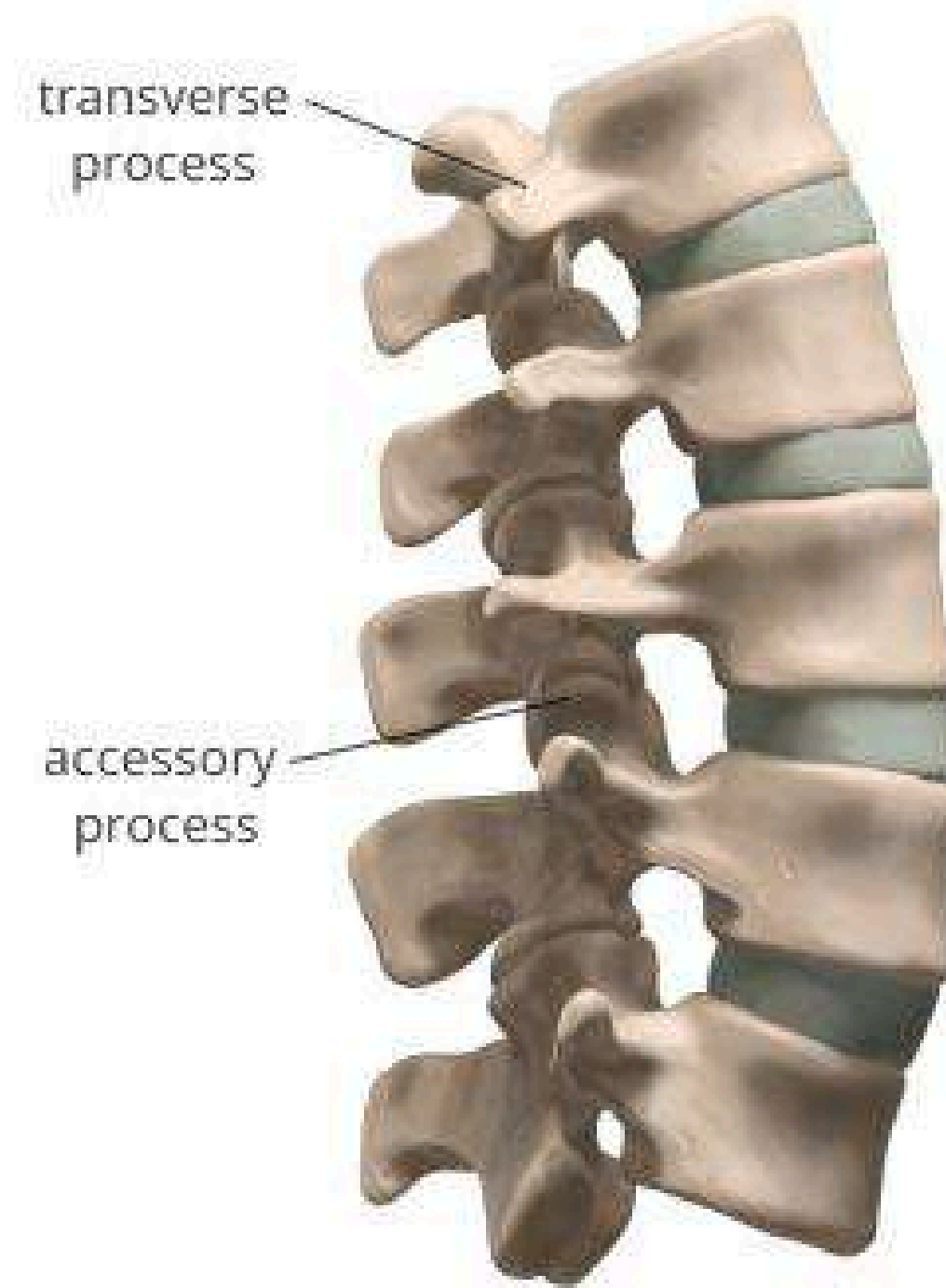
## Head - Sagittal Plane



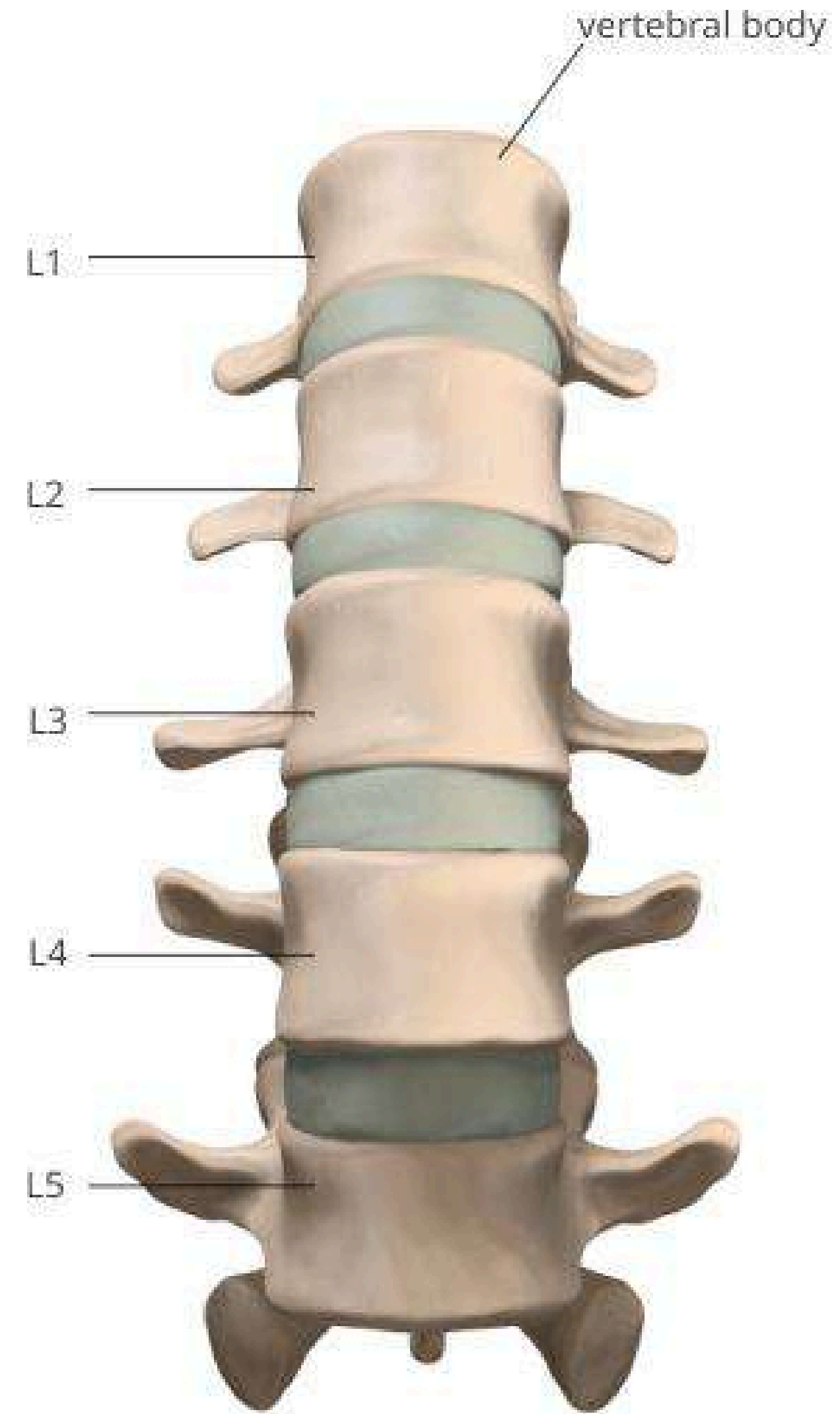


**Program** ZBrush, Procreate

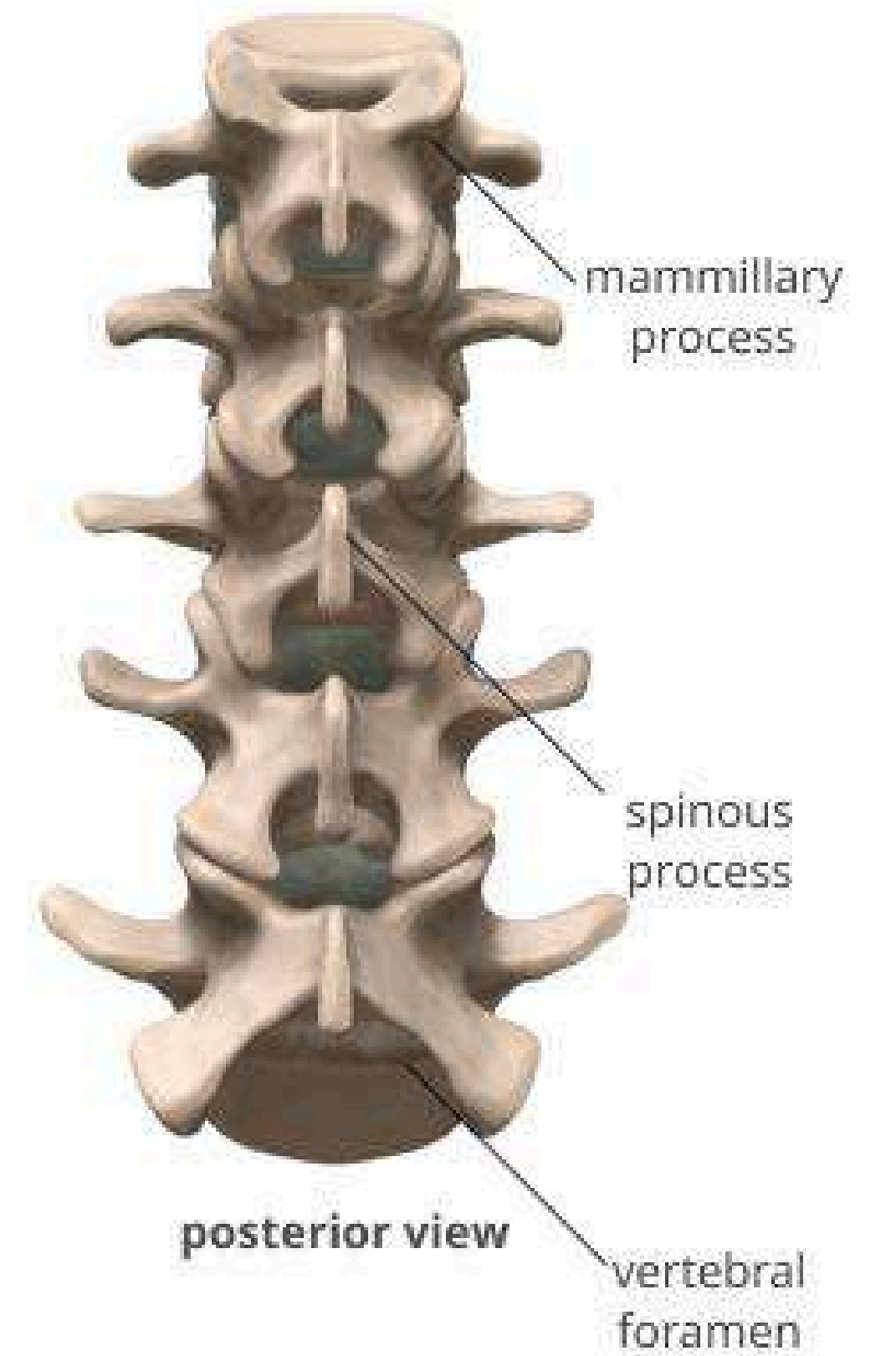
**Size** 2100 x 2970 px



**lateral view**



**anterior view**



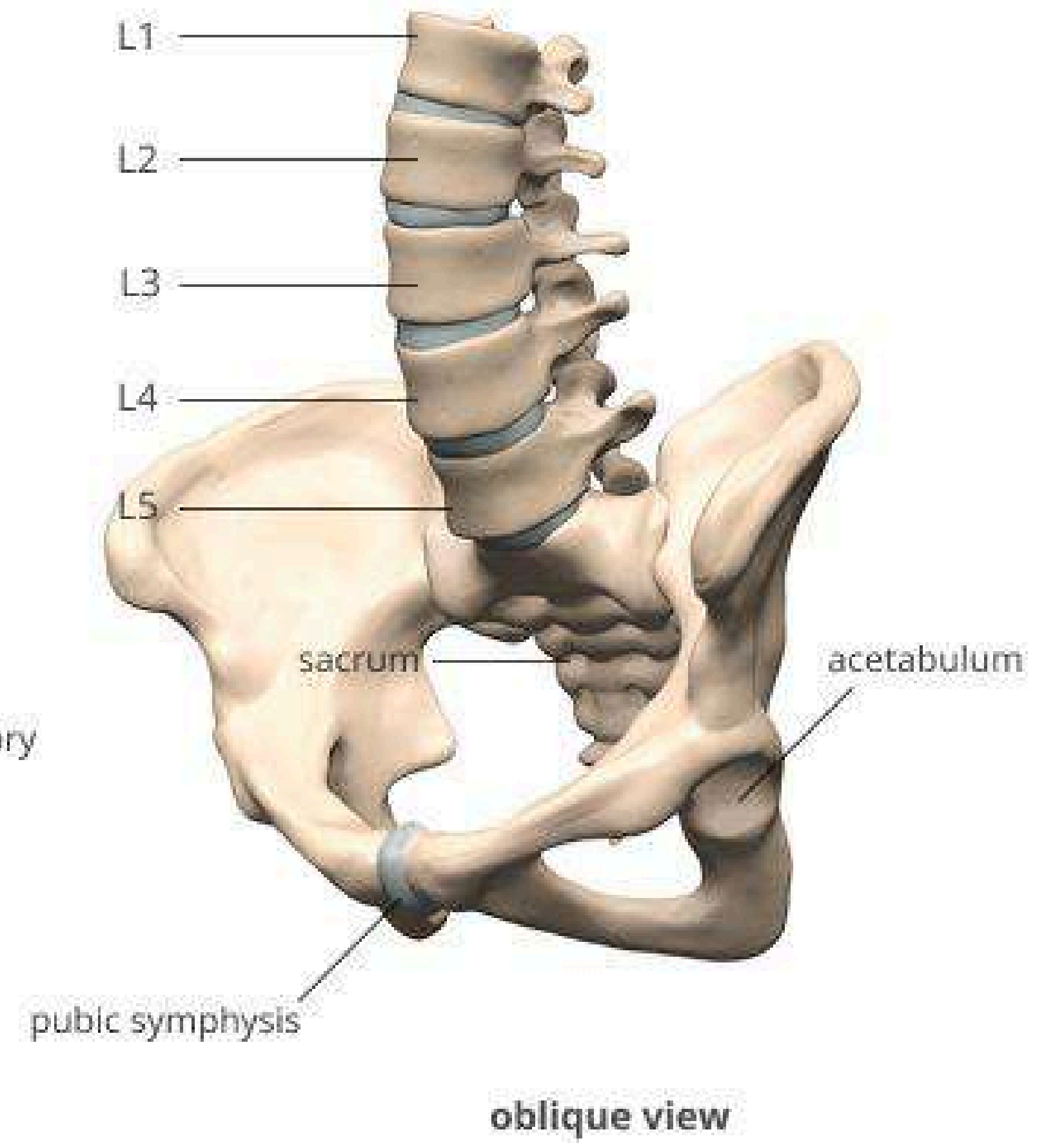
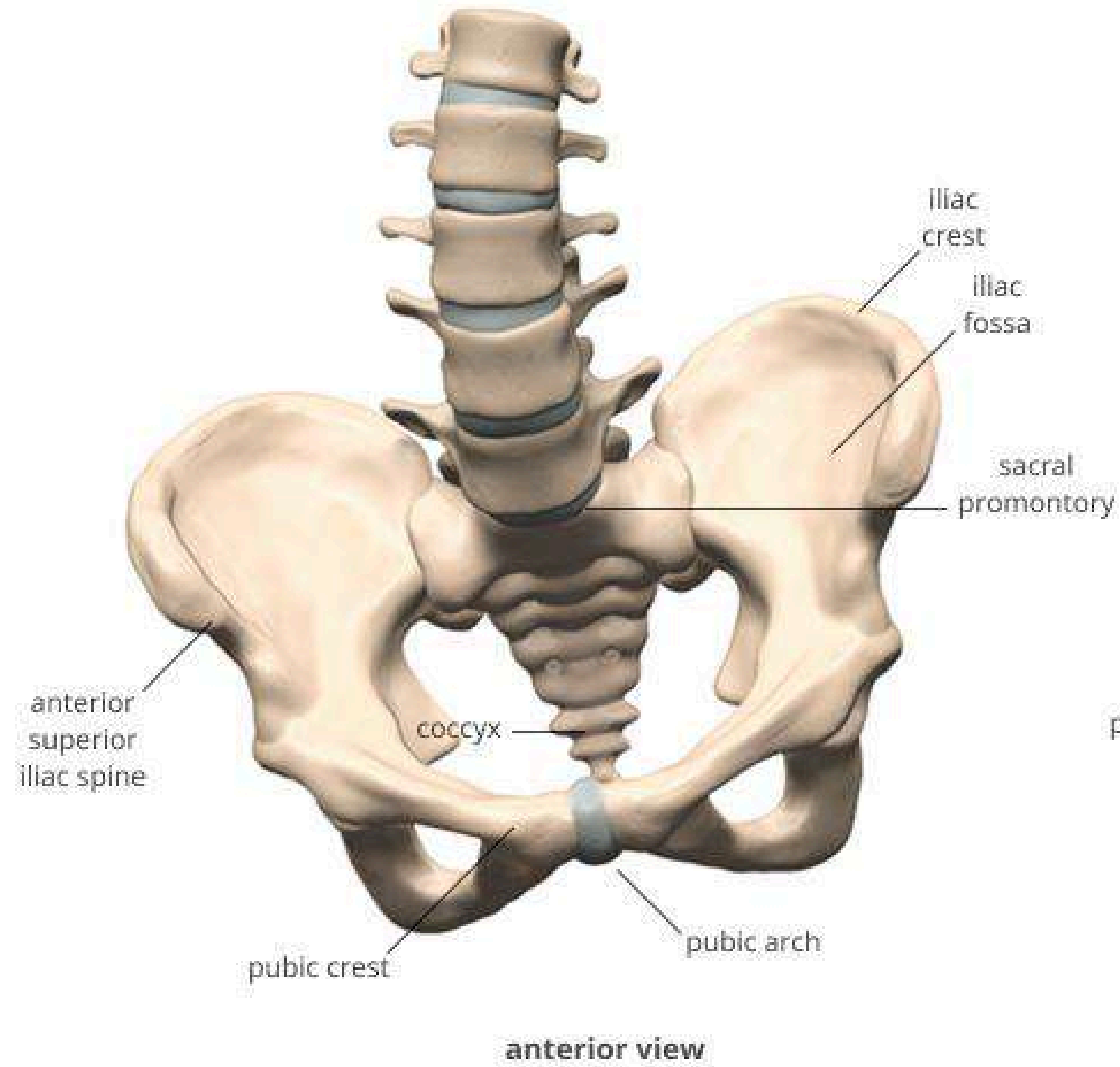
**posterior view**

## Lumbar vertebrae

위의 구조적 특징과 근육층을 중심으로 해부학적 형태를 모델링하였다.

**Program** ZBrush, Procreate

**Size** 2100 x 2970 px



## Pelvic Obliquity

골반뼈와 근육과의 구조적 관계를 분석하고  
이를 바탕으로 골반측경사(Pelvic Obliquity) 모습을 모델링하였다.

감사합니다