



동물 내과 임상병리학

6강. 수의비뇨기학+수의산과학+수의피부과학

비뇨기계통

❖ 신장

- 피질
- 수질

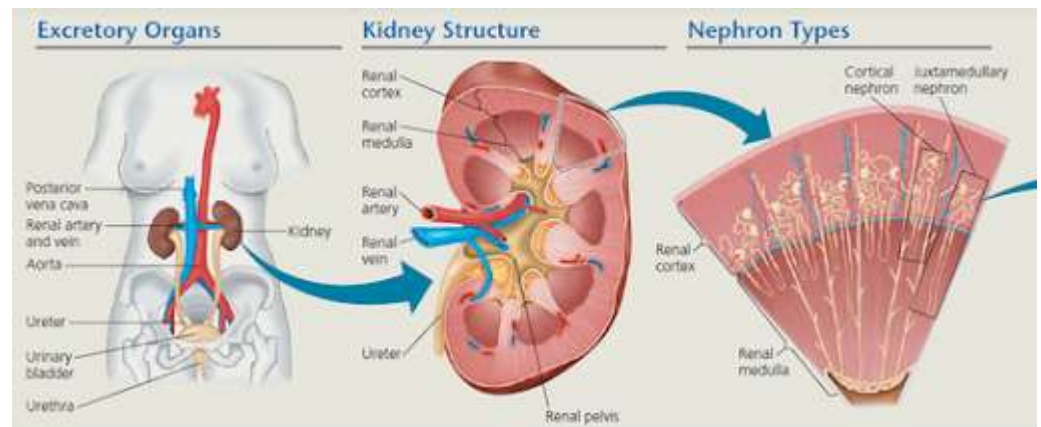
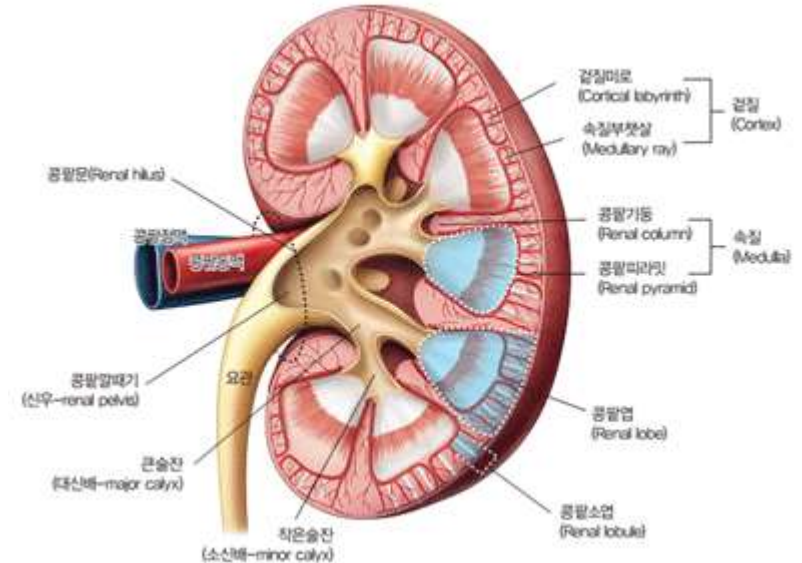
❖ 네프론

- 사구체
- 사구체주머니
- 신장세관
 - 근위곡세뇨관
 - 헨리고리
 - 원위곡세뇨관
- 집합세관

❖ 신장피라미드

❖ 신장깔대기

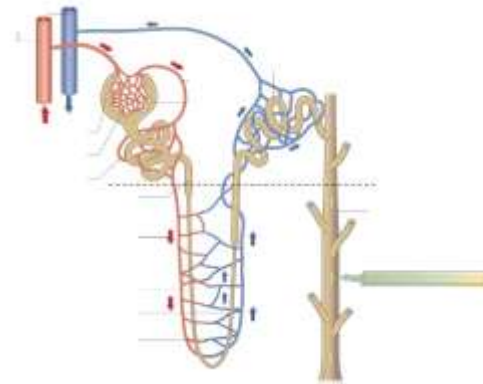
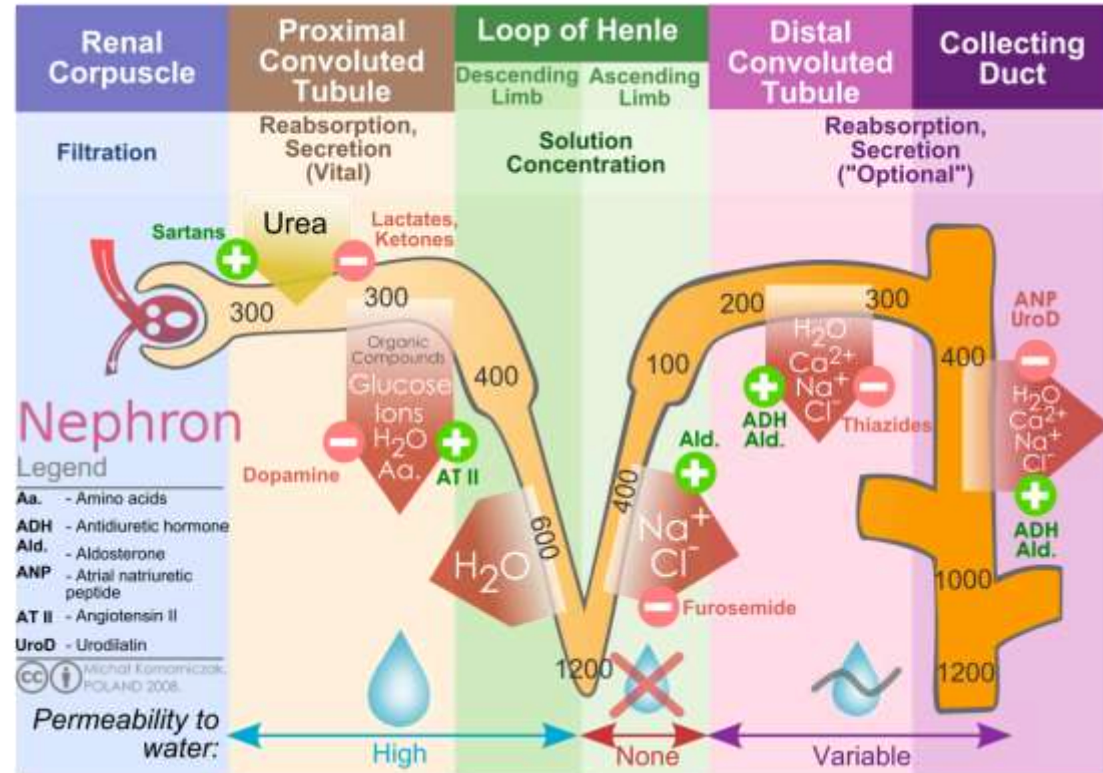
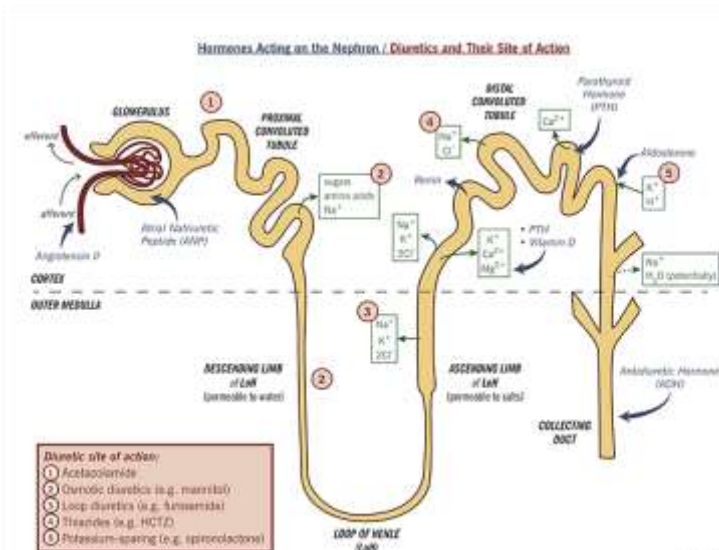
❖ 요관



신장에서의 재흡수

❖ 네프론

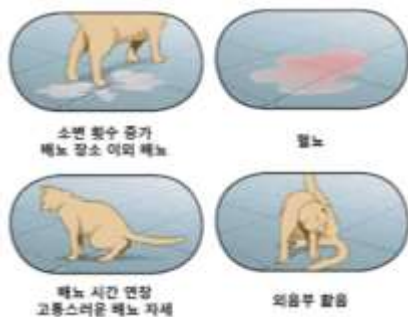
- 사구체
- 사구체주머니
- 신장세관
 - 근위곡세뇨관
 - 헨리고리
 - 원위곡세뇨관
- 집합세관



암컷과 수컷의 요도

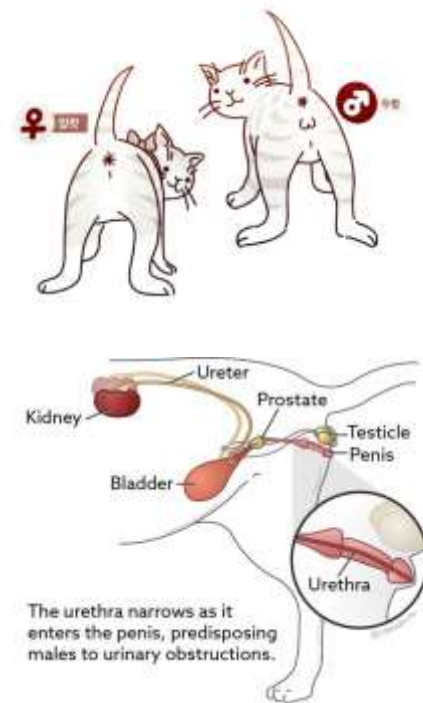
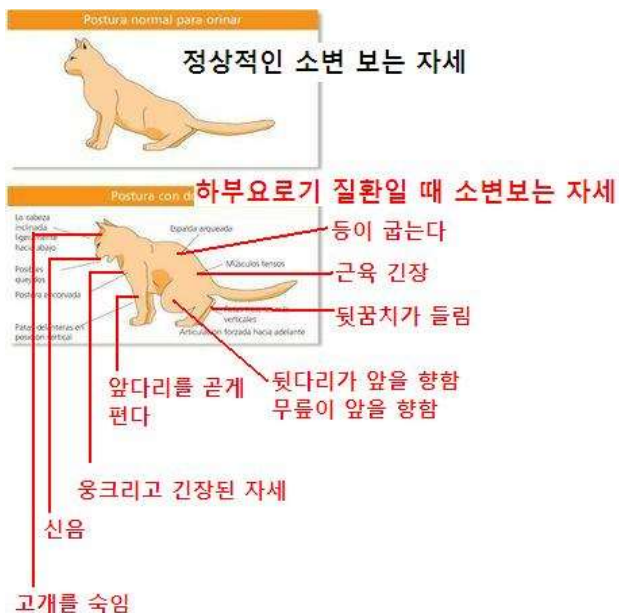
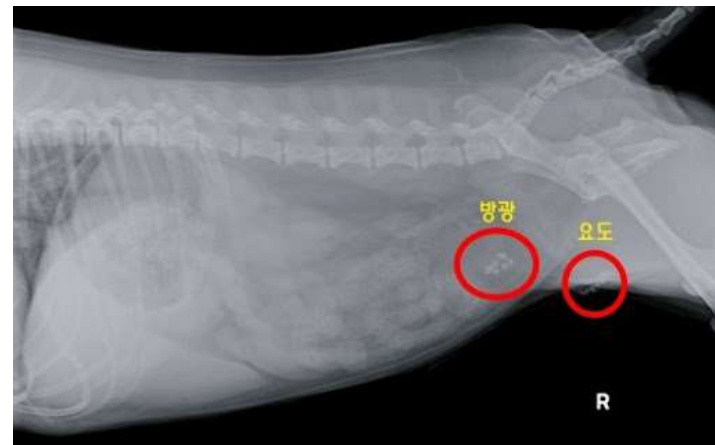
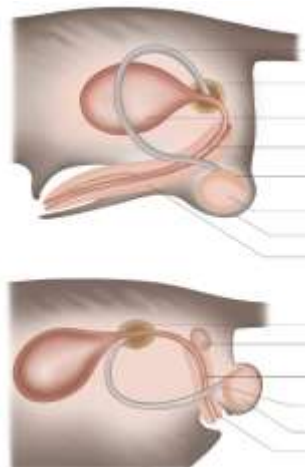
❖ 개

- 암컷은 질벽에 요도가 개구한다.
- 수컷의 요도는 암컷보다 길고 좁다.



❖ 고양이

- FLUTD
- 고양이 하부요로계질환 원인으로는 스트레스에 의한 특발성 방광염, 방광결석, 해부학적 결함이나 종양, 행동학적 문제, 세균감염, 방광 내 응고물이 요도에 걸리는 요도 plug 등이 있으며 정확한 원인 분석과 관리가 재발 방지에 필수적임.
- 특히 소변을 아예 누지 못하는 경우에는 응급상황이니 빠른 시간 내에 병원을 방문해야 함.



개의 요결석증

- ❖ 스트루바이트: 오줌을 정상 pH6.2~6.4인 산성뇨로 유지
 - ❖ 수산칼슘: 칼슘의 함량을 줄이고 pH7.1~7.7인 알칼리뇨로 유지
 - ❖ 요산암모늄: 간질환에서 요산암모늄 결석 발생 증가
 - ❖ 시스틴: 신장 기능의 유전적 결함, 수컷 불독
-
- ❖ 스트루바이트결석 처방식은 결석 용해를 위해 마그네슘, 인과 같은 무기질을 제한, 나트륨을 증가(음수량과 배뇨량의 증가)
 - ❖ 수산칼슘결석은 용해되지 않으므로 수술적으로만 제거 가능, 칼슘과 수산염 모두를 제한하고 알칼리뇨를 유지



 **SANMED**
ESTERINARY NUTRITION

반려동물 건강관리를 위한 수의사 처방의 전문 동물과 약관

처방식 Anti-Struvite-F

동물병원 처방

낮은 마그네슘, 인 + 조절된 단백질 수준 + pH 조절

수의사 처방의 질병 관련 전문 동물과 라인으로, 네덜란드 Vobra 사의 Dr. Anton Beynen의 연구로 태어났습니다. 각종 질병의 예방 혹은 치료 보조에 맞추어 조제되었으며 완전하고 균형 잡힌 영양형식으로 지속 급여가 가능합니다.



二 영양학적 목표

소변을 산성(pH=6.2)으로 유지시켜 노 동의 스트루바이트 용해 및 형성 예방 / 마그네슘, 인, 단백질 함량을 낮추어 노 동 스트루바이트 구상 물질 농도를 감소시켜 스트루바이트 형성 예방

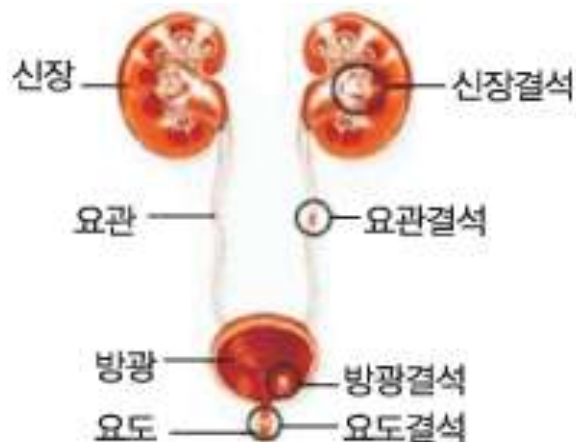
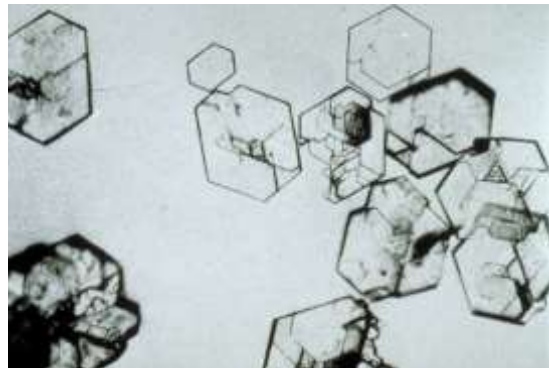


고양이 하부비뇨기계질환(FLUTD)

- ❖ 방광과 요도에 감염이 원인이 된 여러 질환(요도결석, 요도 폐쇄, 방광염, 요도염 등)
- ❖ 소변을 배출하기 어려움-배뇨곤란, 배뇨 빈도의 변화, 요실금, 혈뇨
 - 스트루바이트결석은 소변이 알칼리성, 산성으로 만들어 주는 것이 중요(녹일 수 있다)
 - 수산칼슘은 소변이 산성, 알칼리성으로 만들어 주는 것이 중요(수술적 제거)
- ❖ 음수량을 증가시키고 요비중을 감소시키는 것이 중요(수분의 충분한 공급)

요결정(요결석, crystal)

- ❖ 스트루바이트 = 인산암모늄마그네슘 = 삼중인산염
 - 관뚜껑 모양
- ❖ 시스틴
 - 크고 납작한 육각형 결정
- ❖ 수산칼슘(칼슘옥살레이트)
 - 봉투모양, 팔각형/피라미드모양
- ❖ 요산
 - 다이아몬드 또는 마름모
- ❖ 요산암모늄
 - 가시가 있는 사과모양



요검사

❖ 요검사 시험지(urine strip)

- 잠혈, 빌리루빈, 유로빌리노겐, 케톤체, 단백질, 포도당, PH, 비중, 백혈구

❖ 요비중 (정상요비중: 개=1.015~1.045, 고양이=1.020~1.040)

- 요비중의 상승=탈수, 급성신부전, 당뇨, 쇼크
- 요비중의 감소=요붕증, 만성신부전, 다음

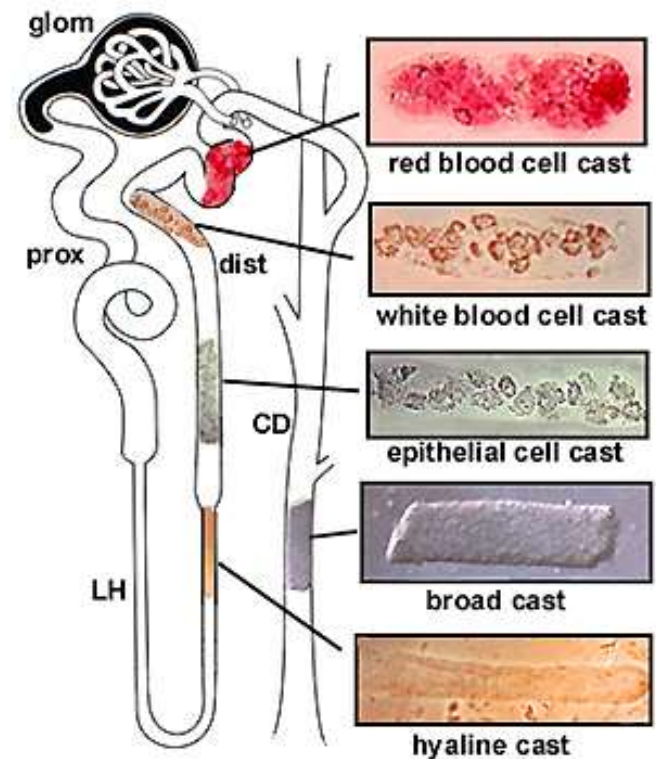


요검사 결과의 판독

- ❖ 혈뇨는 오줌안에 전혈이 들어 있는 경우
- ❖ 혈색소뇨는 오줌안에 혈색소가 들어있는 경우 (용혈성빈혈, 렙토스피라증, 중독, 자가면역질환)
- ❖ 미오글로빈뇨=중증근무력증과 같은 근육소모성 질환

❖ 요원주

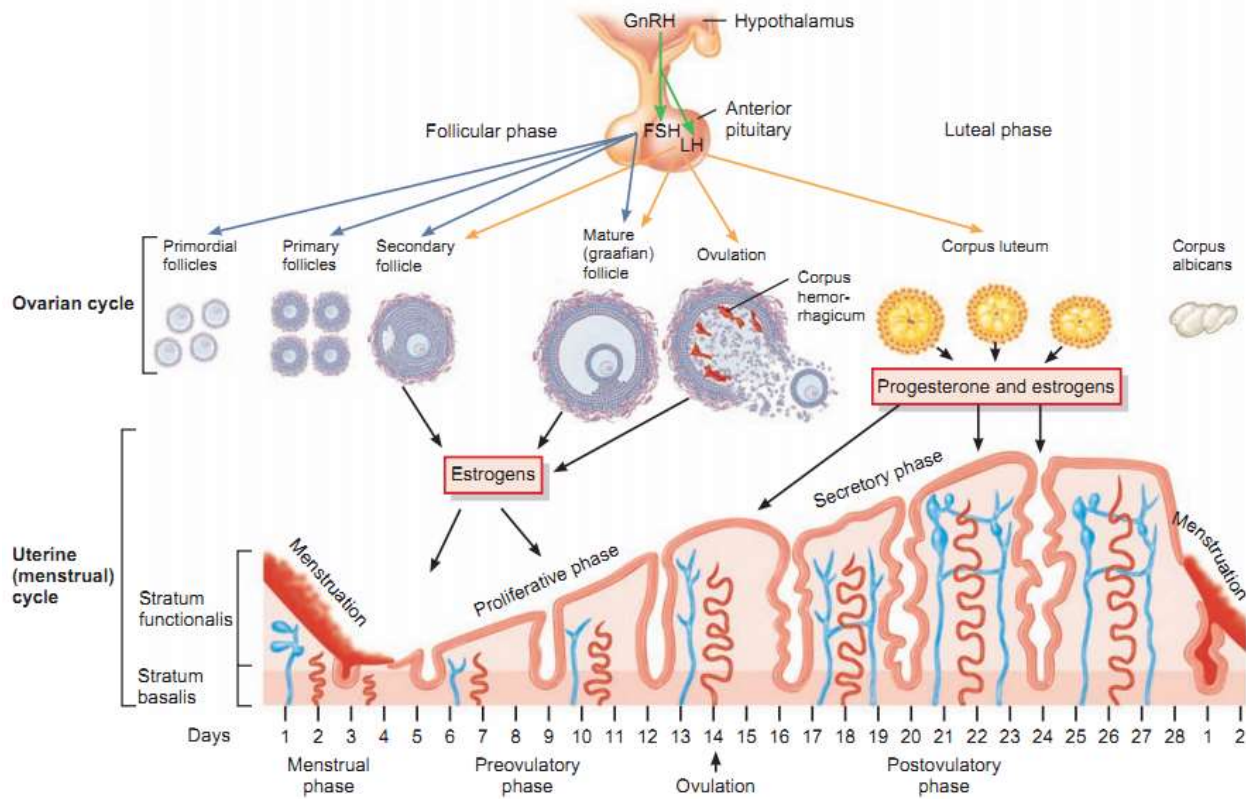
- 네프론의 원위곡세뇨관과 집합관은 산성이기 때문에 침전단백질이 형성
- 유리질원주=경미한 세뇨관염증, 관류문제
- 세포원주
 - 적혈구=세뇨관내출혈
 - 백혈구=염증반응
 - 상피세포=급성신부전
- 과립원주=변성된백혈구와 상피세포 잔유물 (신부전)
- 밀랍원주=더욱불투명하고 크기가 크다(만성 퇴행성신세뇨관 손상)



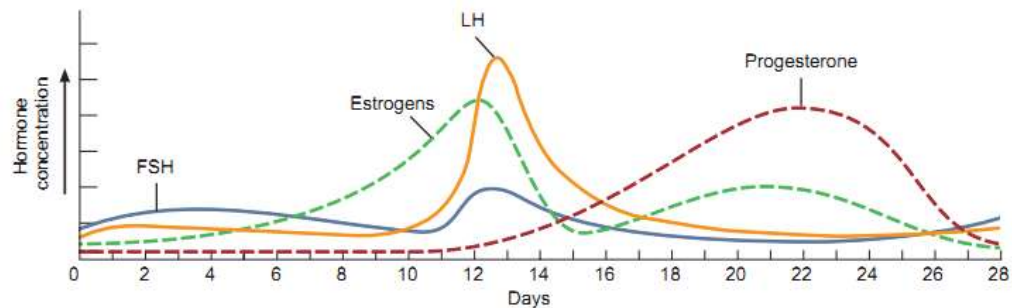
초음파 유도하 방광 천자 (중간 요 채취 힘든 경우)



성선과 성호르몬



(a) Hormonal regulation of changes in the ovary and uterus



(b) Changes in concentration of anterior pituitary and ovarian hormones



발정주기

❖ 개

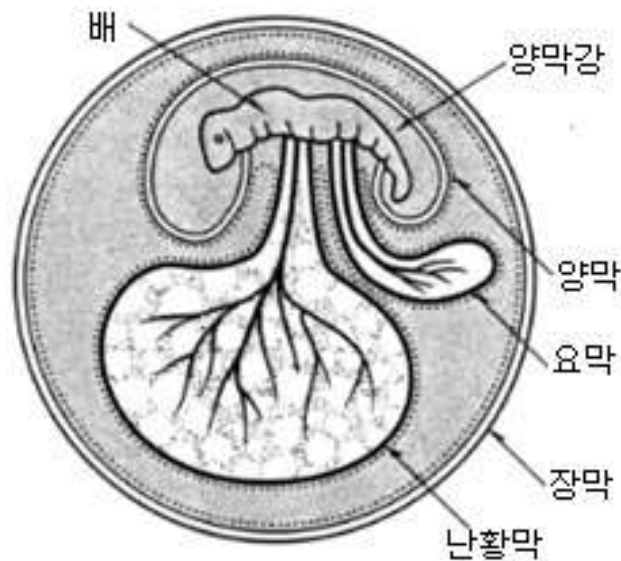
- 자연배란 (출혈 후 11-15일 배란)
- 단발정 (5-6개월 단위 발정기-휴지기 CYCLE)
- 약 6개월령에 성성숙

❖ 고양이

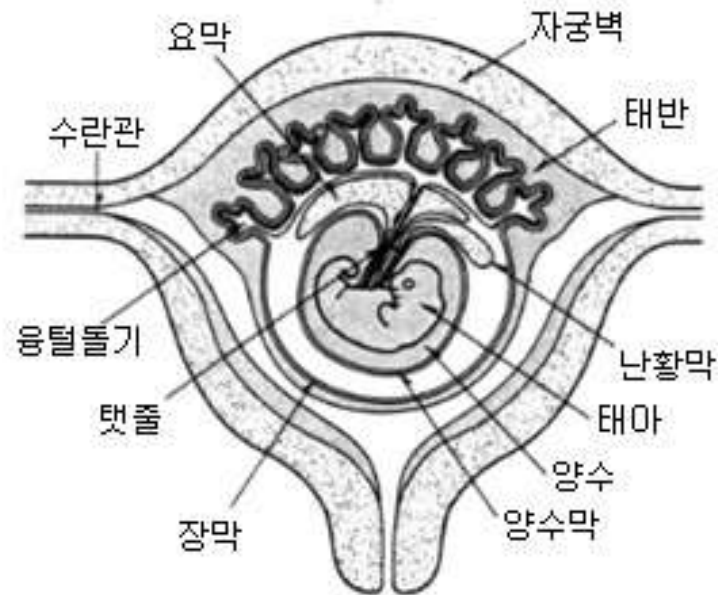
- 유도배란
- 계절적 다발정 (봄/가을) 겨울에는 발정이 준다(일광에 의함, 즉 실내에서 생활시 1년 내내 발정가능)
- 3-6주 간격 해당기간동안 계속 발정 반복
- 약 5-6개월령에 성성숙

임신과 태반의 발생

- ❖ 수정된 난자는 분열하며 자궁각에 도착
- ❖ 배자발생(내배엽, 중배엽, 외배엽을 형성)
- ❖ 태아발달



(ㄱ) 조류의 배막



(ㄴ) 포유류의 태반

[조류의 배막과 사람의 태반의 구조]



분만

❖ 프로락틴

- 젖생산을 자극

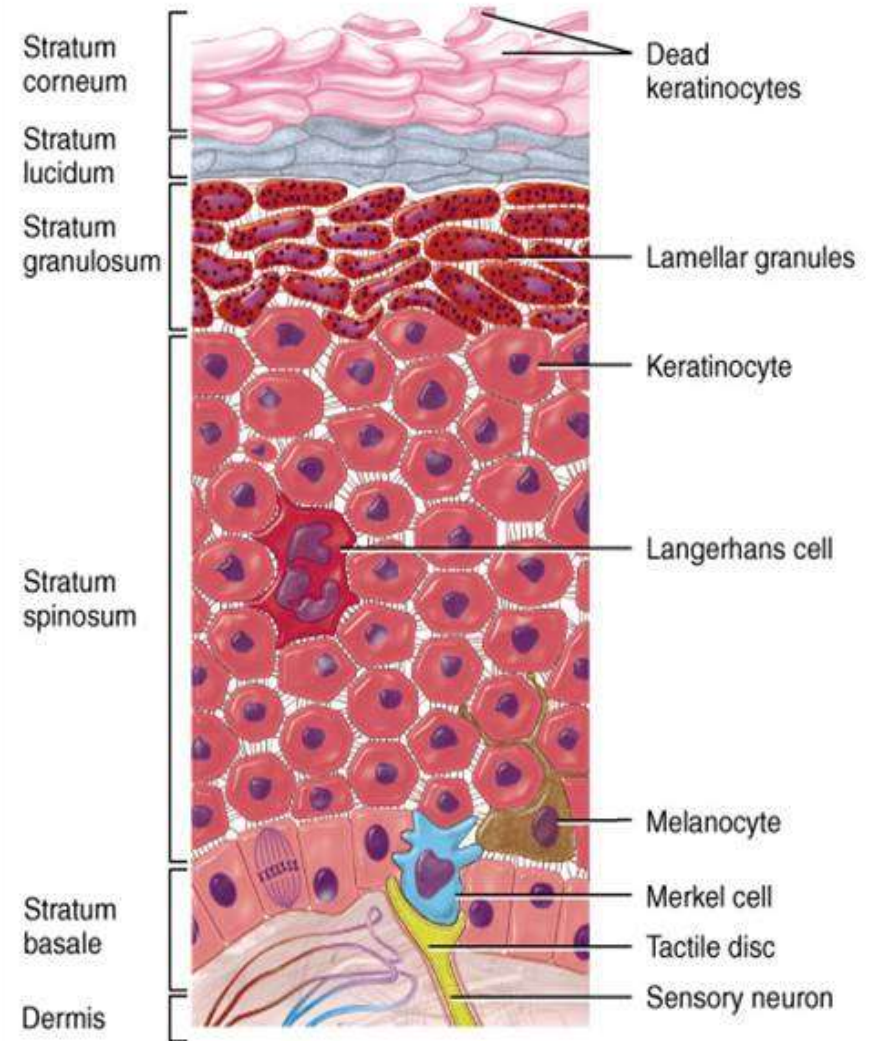
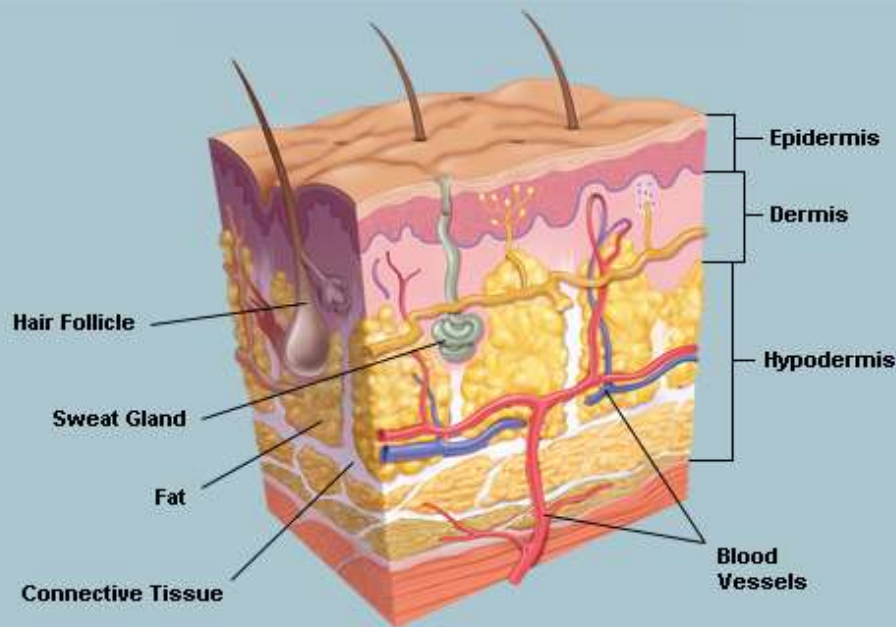
❖ 옥시토신

- 자궁근육의 수축과 젖의 분비

❖ 자궁목의 확장을 전후로 분만1/2단계의 구분

❖ 태아가 나온 후 3단계가 진행되나, 다태동물에서는 2/3단계 구분하지 않기도 함

표피(epidermis)





진피(dermis)

- ❖ 혈관과 신경
- ❖ 피하조직으로 이어짐
- ❖ 피부의 기능

❖ 기름샘(sebaceous gland)

❖ 땀샘(sweat gland)

❖ 항문낭(anal sac)

❖ 유선(mammary gland)

변형된 표피구조

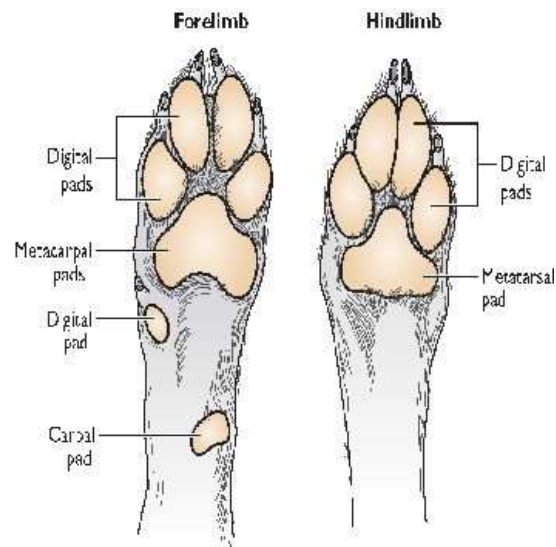
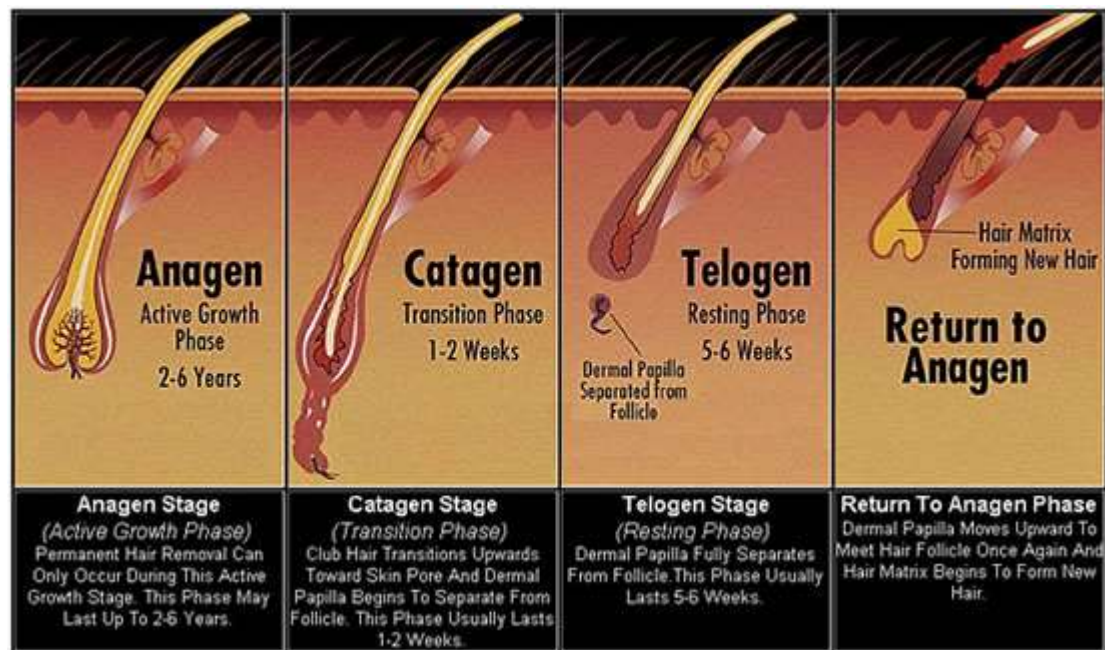
❖ 털

- 보호털/솜털/촉각털
(혈관동 털)

❖ 발톱

❖ 발바닥

- 발볼록살





Thank You !

Regret for wasted time is more wasted time