



구강조직발생학

2014년
정성균



10주차. **학습목표**

1. 치판과 전정판 설명
2. 신경능선세포 이해
3. 뇌상기, 모상기, 종상기 치배의 특징 설명
4. 법랑질과 상아질 형성과정 설명
5. 법랑모세포와 상아모세포 설명

10주차. 치아의 발생

1. 치아발생의 준비단계

1) 유치열의 발생은 6~7주 사이, 배아기에서 시작

2) 치아의 발생단계

[1] 개시기

[2] 뇌상기

[3] 모상기

[4] 종상기

[5] 침착과 성숙기

10주차. 치아의 발생

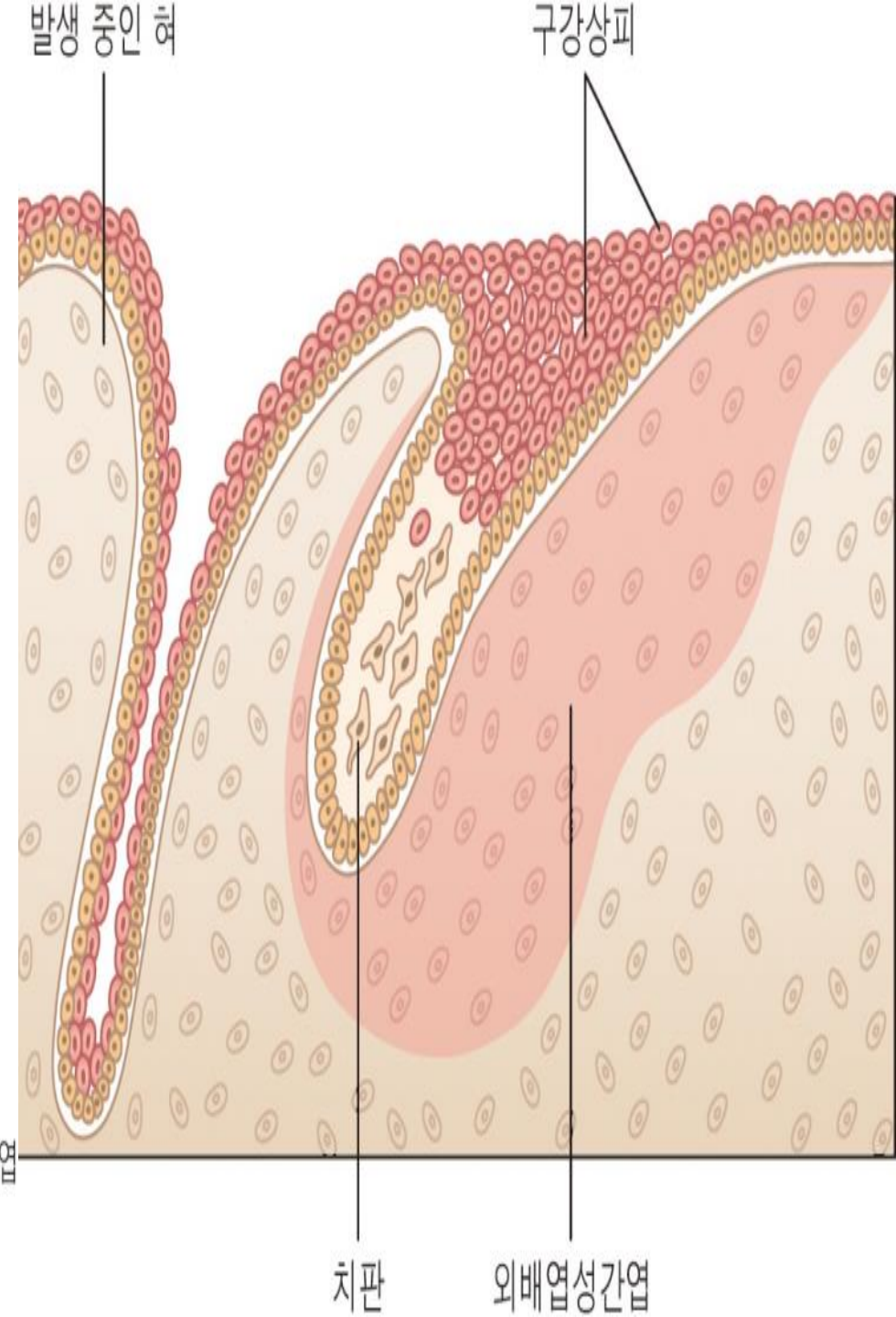
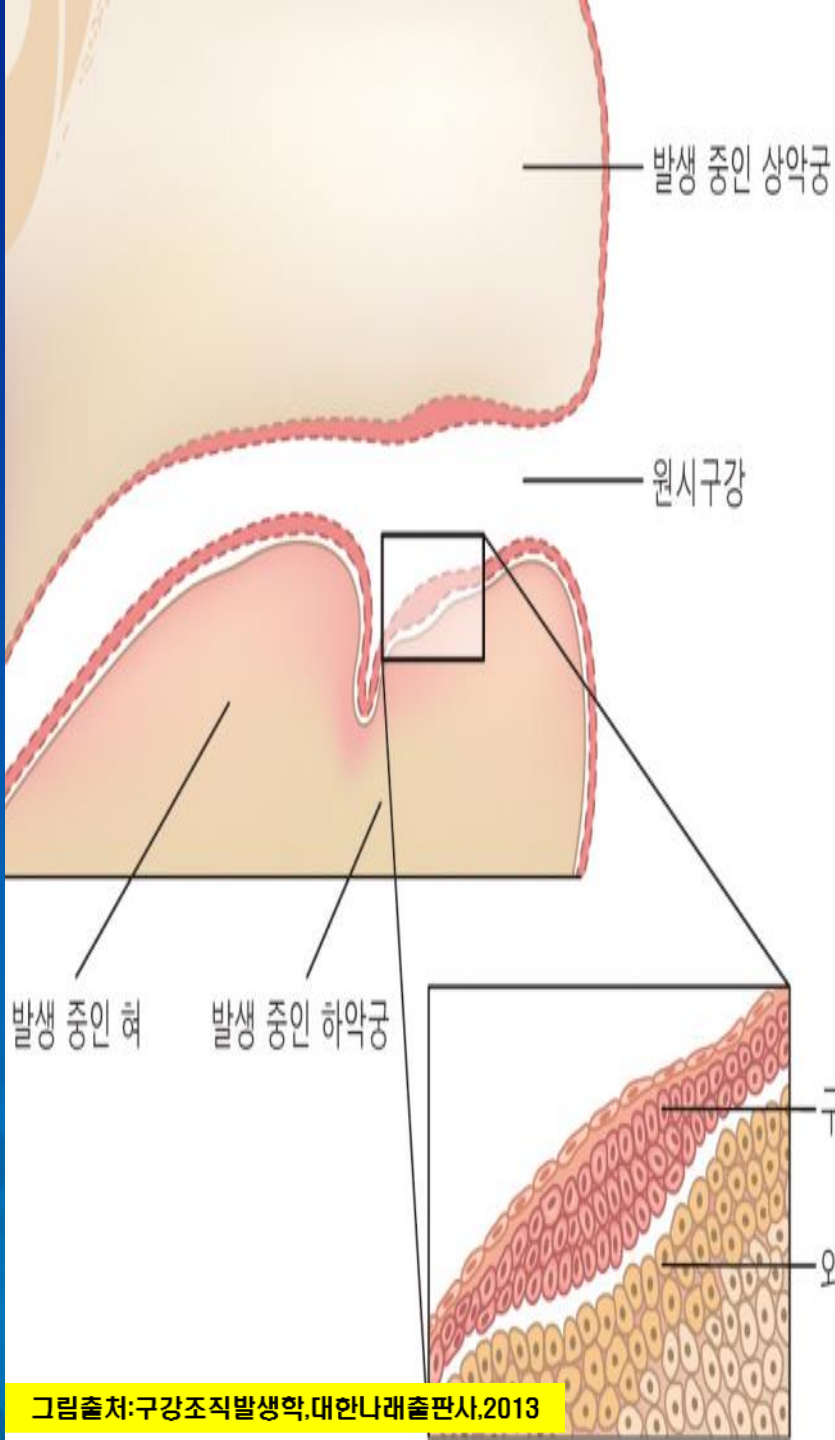
- 개시기

- 1) 발생 6~7주 치판 형성

- 2) 구강상피가 중간엽속으로 깊이 성장하여 치판형성

- 3) 원시구강을 덮고 있는 구강상피는 외배엽 유래임

- 4) 구강상피 아래에는 신경능선세포로 이루어진 중간엽이 존재



10주차. 치아의 발생

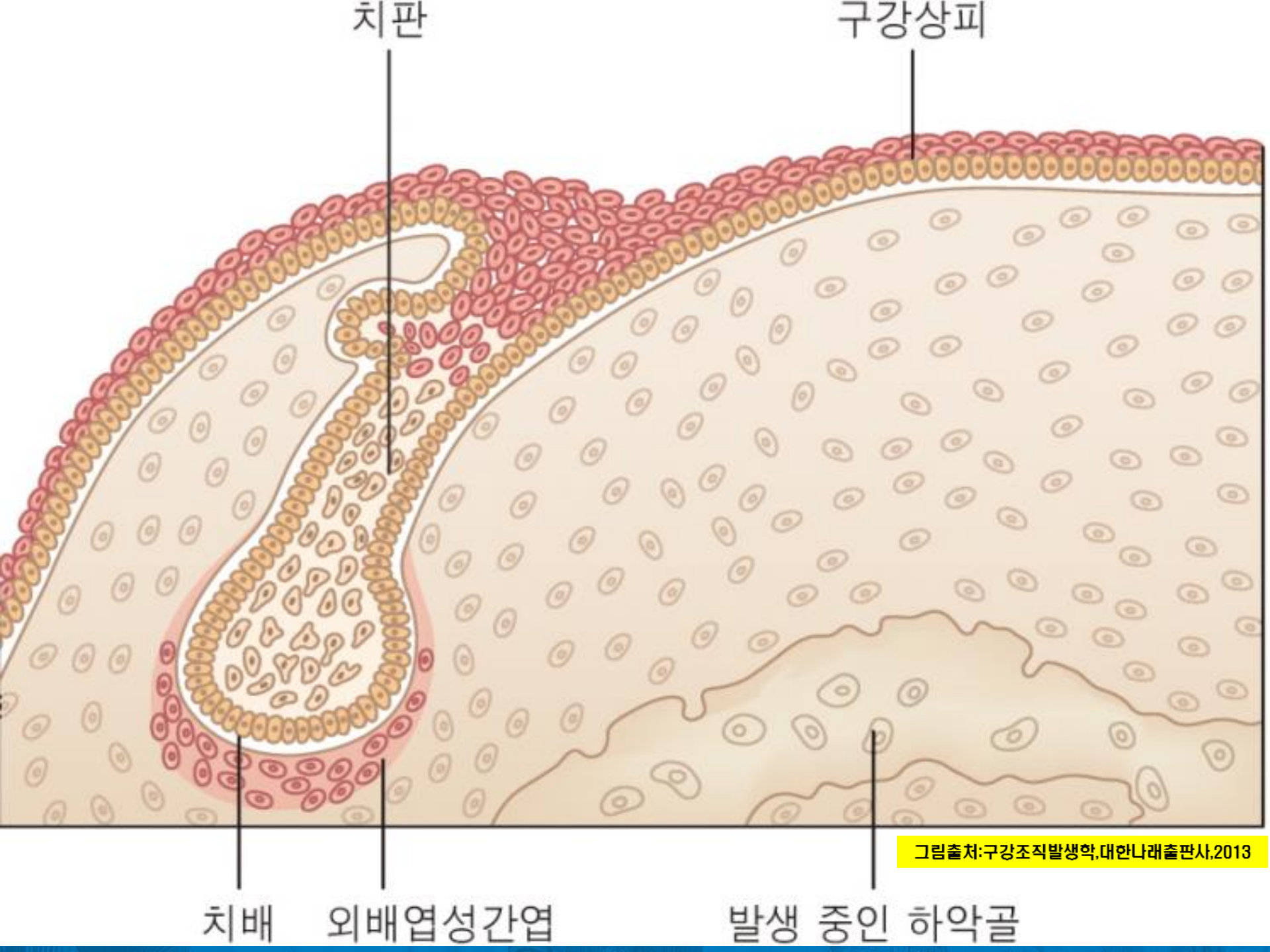
- 뇌상기

- 1) 발생 8주 치배 형성

- 2) 치판이 중간엽 속으로 증식하여 싹모양으로 자람

⇒ 치배라고 함

- 3) 뇌상기 = 싹시기 = 떡잎시기



치판

구강상피

치배

외배엽성간엽

발생 중인 하악골

그림출처: 구강조직발생학, 대한나래출판사, 2013

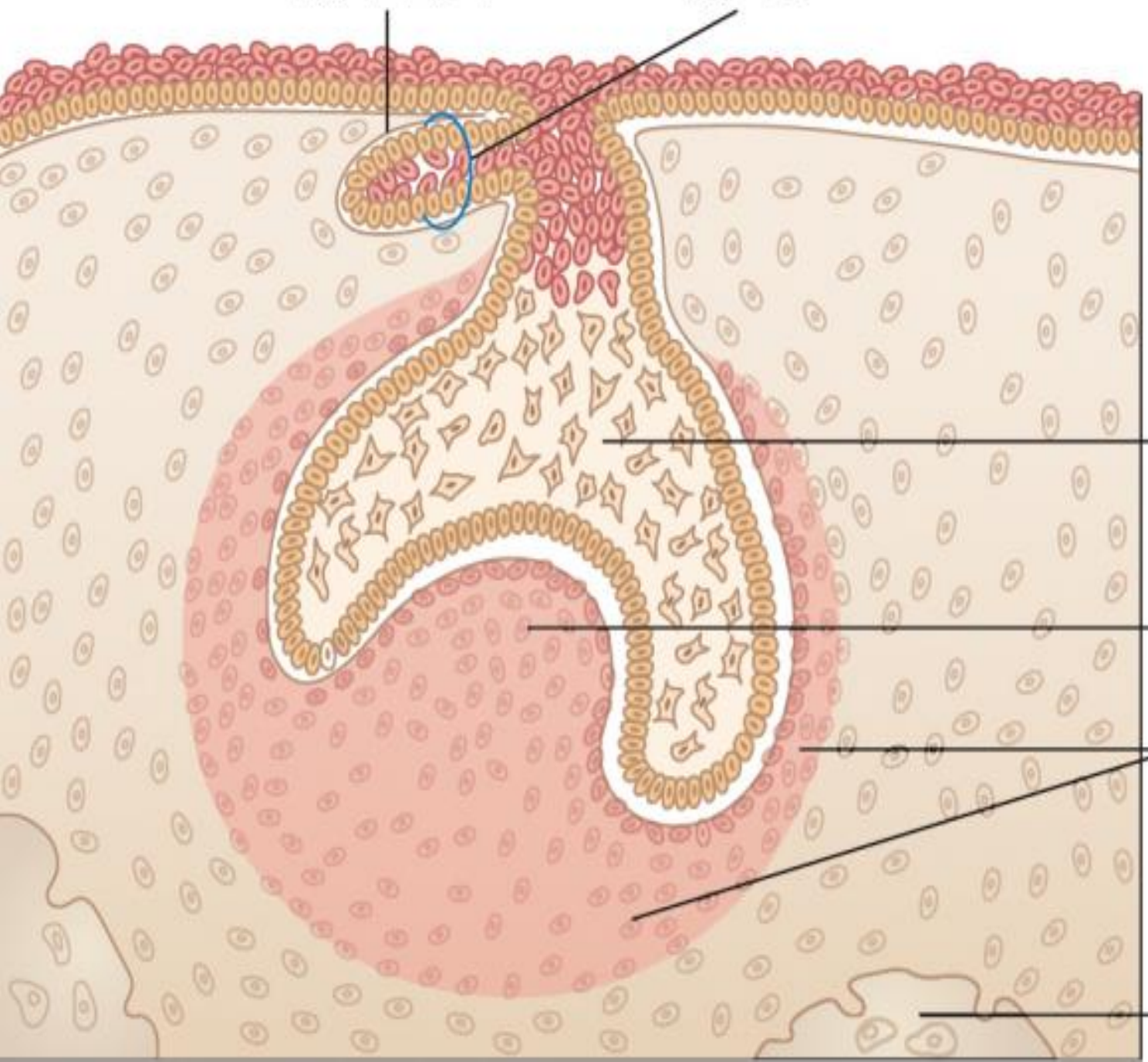
10주차. 치아의 발생

- 모상기

- 1) 발생 9~10주 법랑기, 치유두, 치낭 형성
- 2) 증식과 분화가 진행
- 3) 치배가 모자 모양을 형성

계승치의 원기

계승치판



법랑기

치유두

치(소)낭

발생 중인 하악골

치배

10주차. 치아의 발생

- 법랑기

[1] 외배엽성 기원

[2] 법랑질 형성을 담당



10주차. 치아의 발생

- 치유두

치배 하방의 중간엽 부분이 법랑기쪽으로 돌출된 구조

- 치낭

법랑기의 밖을 둘러싸고 있는 중간엽 부분

10주차. 치아의 발생

4) 계승치판 형성

- [1] 10주째 모상기에 출현
- [2] 영구치열의 전치 치판임
- [3] 발생 중인 유치 치배의 혀쪽에 위치

10주차. 치아의 발생

- 종상기

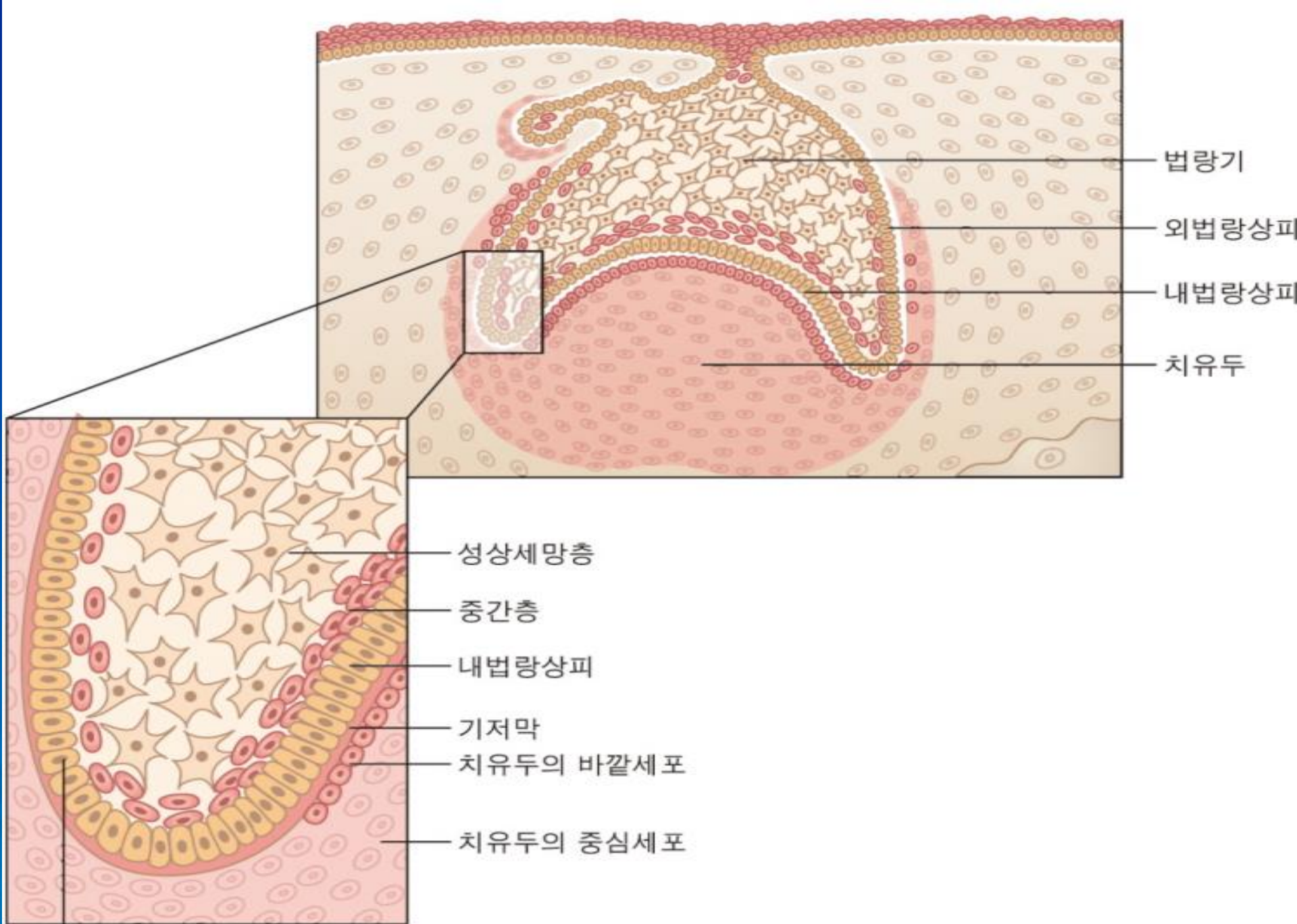
- 1) 발생 11~12주 법랑기, 치유두, 치낭세포 분화
- 2) 증식과 분화, 형태발생이 진행
- 3) 치배가 더욱 골이 깊어져 종모양으로 변함

10주차. 치아의 발생

4) 법랑기 분화

[1] 4종류의 세포가 나타남

- ⇒ 내법랑상피, 외법랑상피, 성상세망층, 중간층



법랑기

외법랑상피

내법랑상피

치유두

성상세망층

중간층

내법랑상피

기저막

치유두의 바깥세포

치유두의 중심세포

외법랑상피

10주차. 얼굴과 구강의 발생

- 내법랑상피

(1) 가장 안쪽의 키가 큰 원주형 세포

(2) 법랑질을 분비하는 법랑모세포가 된다

10주차. 치아의 발생

- 외법랑상피

(1) 법랑기의 바깥쪽에 배열된 원주형세포

(2) 법랑질이 생성되는 동안 법랑기의 방어벽 역할

10주차. 치아의 발생

- **성상세망층, 중간층**

(1) **외법랑상피와 내법랑상피 사이에 존재**

(2) **성상세망층 : 별모양의 세포가 서로 연결되어 가는 그물 형태**

(3) **중간층 : 내법랑상피쪽으로 존재**

(4) **내법랑상피의 상방에 위치하여 법랑질의 생성을 도와줌**

10주차. 치아의 발생

5) 치유두 분화

(1) 두 층으로 구별

⇒ 치유두 바깥세포, 치유두 중심세포

① 치유두 바깥세포

⇒ 상아기질을 분비하는 상아모세포로 됨

② 치유두 중심세포 ⇒ 치수로 됨

10주차. 치아의 발생

6) 치낭 분화

(1) 3종류의 세포로 분화

(2) 나중에 백악질, 치주인대, 치조골을 형성

10주차. 치아의 발생

- 침착과 성숙기

1) 침착기

⇒ 법랑질, 상아질, 백악질이 연속적으로 쌓여서 덧붙이 성장을 한다

⇒ 기질을 분비하는 시기

2) 성숙기

⇒ 석회화 물질이 첨가되어 점점 단단해지는 시기

10주차. 치아의 발생

2. 치관의 형성과정

- 1) 전법랑모세포의 형성
- 2) 상아모세포의 형성
- 3) 상아기질의 형성
- 4) 법랑모세포의 형성
- 5) 법랑기질의 형성
- 6) 상아법랑경계의 형성

10주차. 치아의 발생

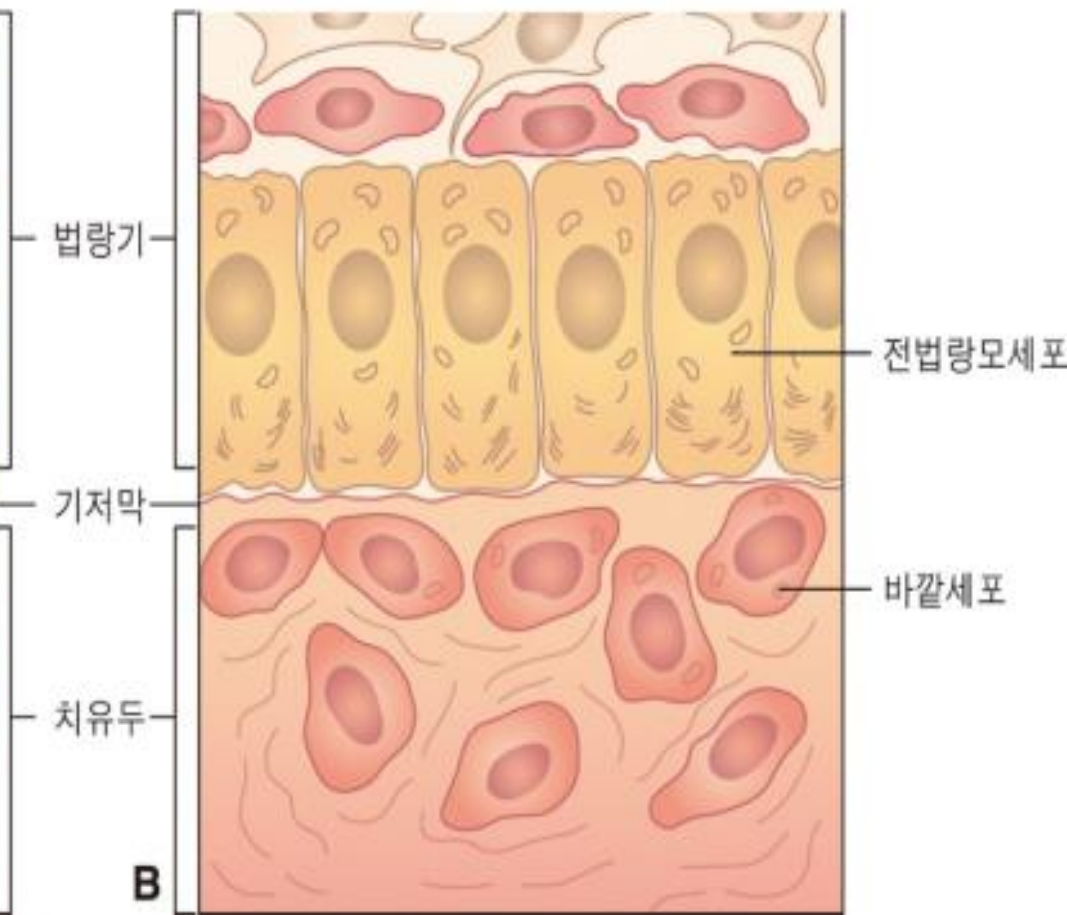
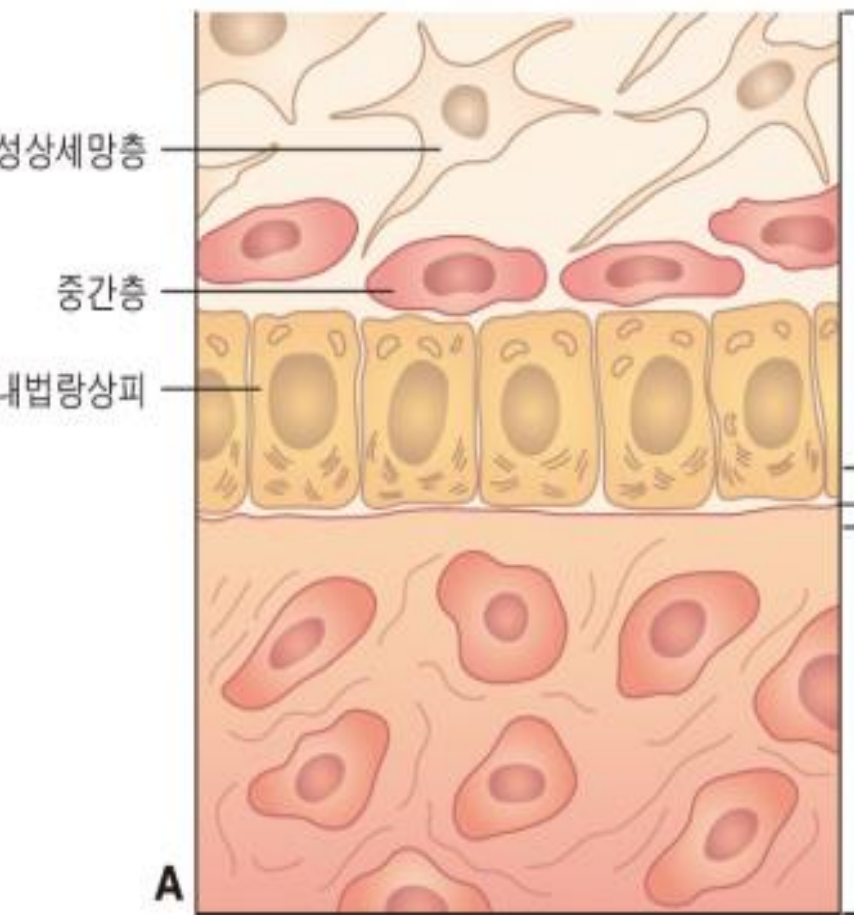
- 전법랑모세포

- 1) 내법랑상피가 분화되어 형성

- 세포의 핵이 중앙에서 위쪽으로 이동 : 핵의 재극성

- 2) 치유두세포의 분화를 유도

- 3) 법랑모세포로 분화



A

B

10주차. 치아의 발생

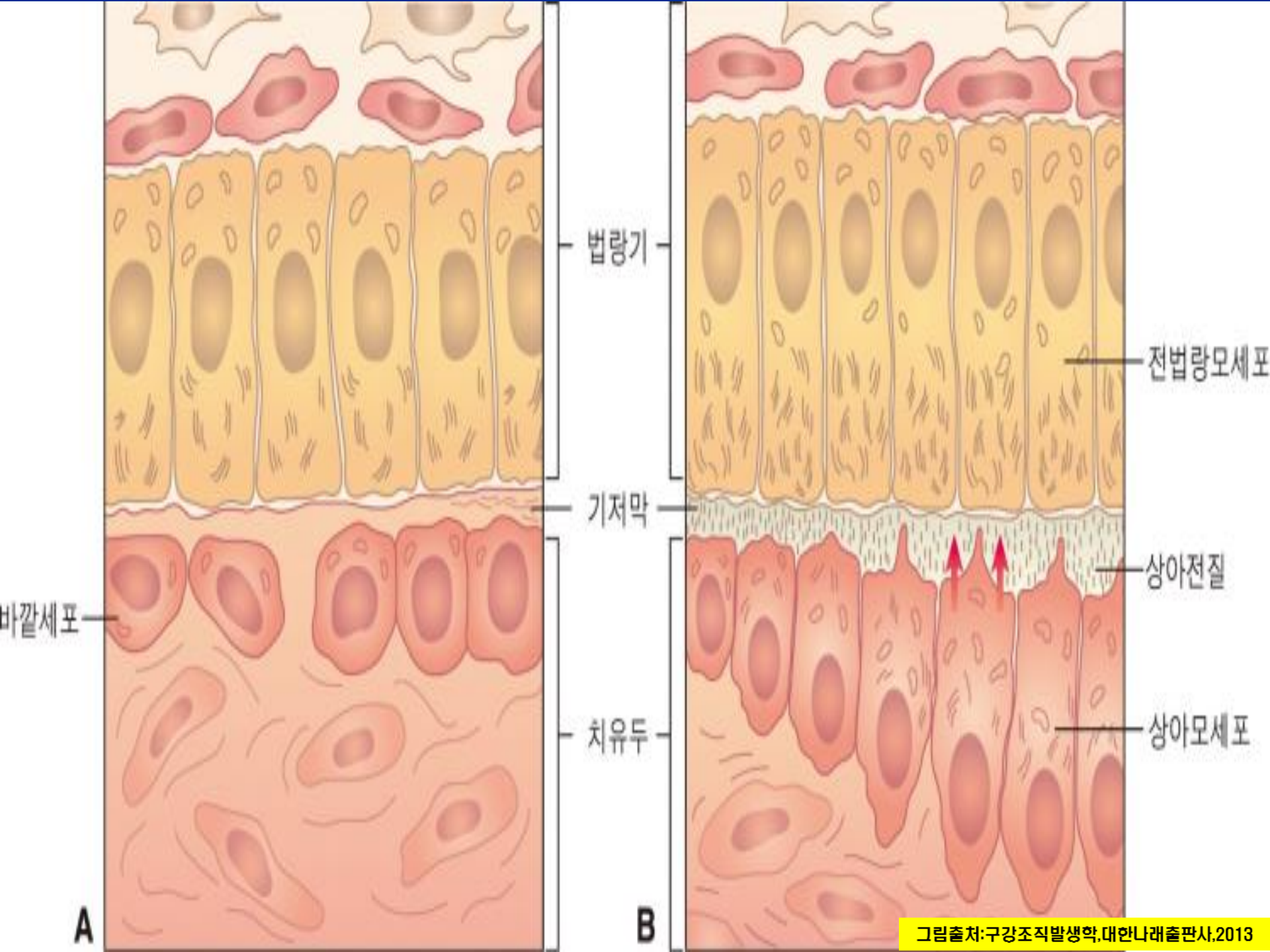
- 상아모세포

1) 치유두바깥세포가 분화되어 형성 : 핵의 재극성 일어남

2) 상아전질을 분비

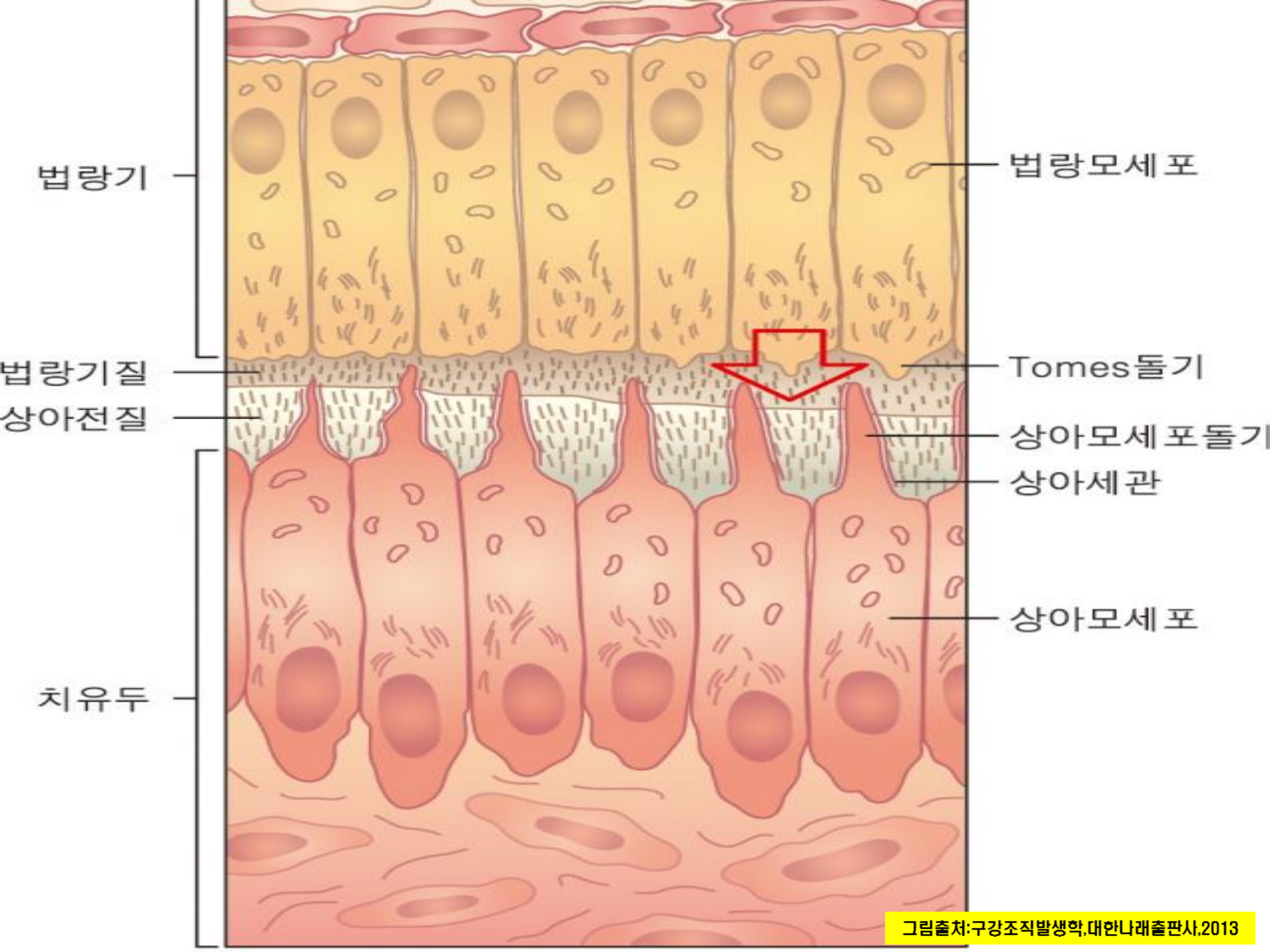
3) 상아전질이 법랑기질 보다 먼저 분비

⇒ 상아질이 법랑질보다 두껍다



10주차. 치아의 발생

- 법랑모세포
 - 1) 전법랑모세포가 분화되어 형성
 - 2) 법랑기질을 분비
 - 3) Tomes돌기에서 분비



10주차. 치아의 발생

- 상아법랑경계

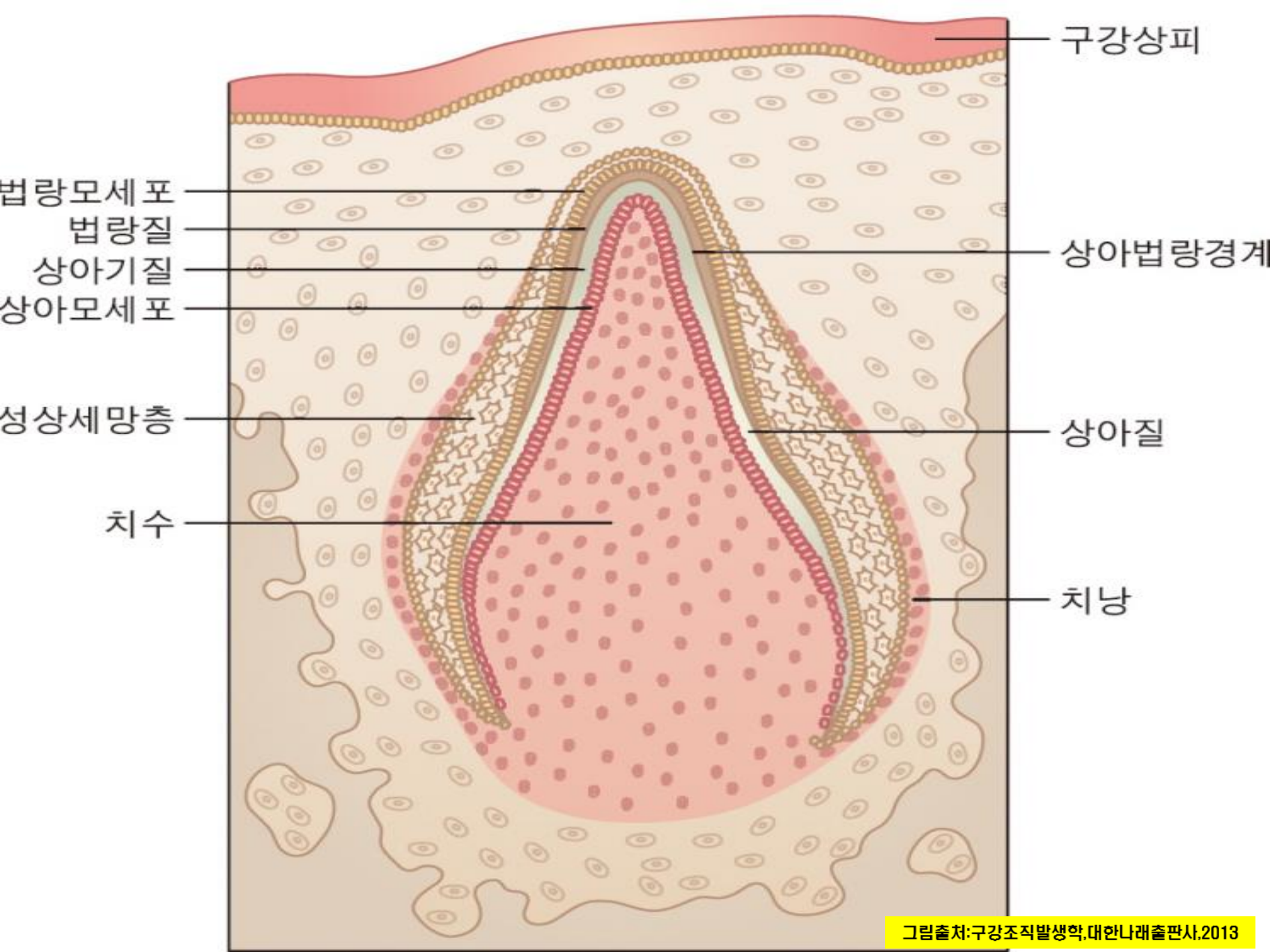
- 1) 법랑기질과 상아전질이 접촉되어 형성

- 2) 법랑질과 상아질의 경계

- 3) 상아모세포와 법랑모세포는 상아법랑경계에서 물러나면서
기질을 축적

⇒ 상아모세포는 상아모세포돌기를 남기고 물러남

⇒ 원통구조인 상아세관내에 남아있게됨



Quiz

1. 치판은?
2. 신경능선세포는?
3. 뇌상기, 모상기, 종상기 특징은?
4. 법랑질, 상아질 형성과정은?