

6주차

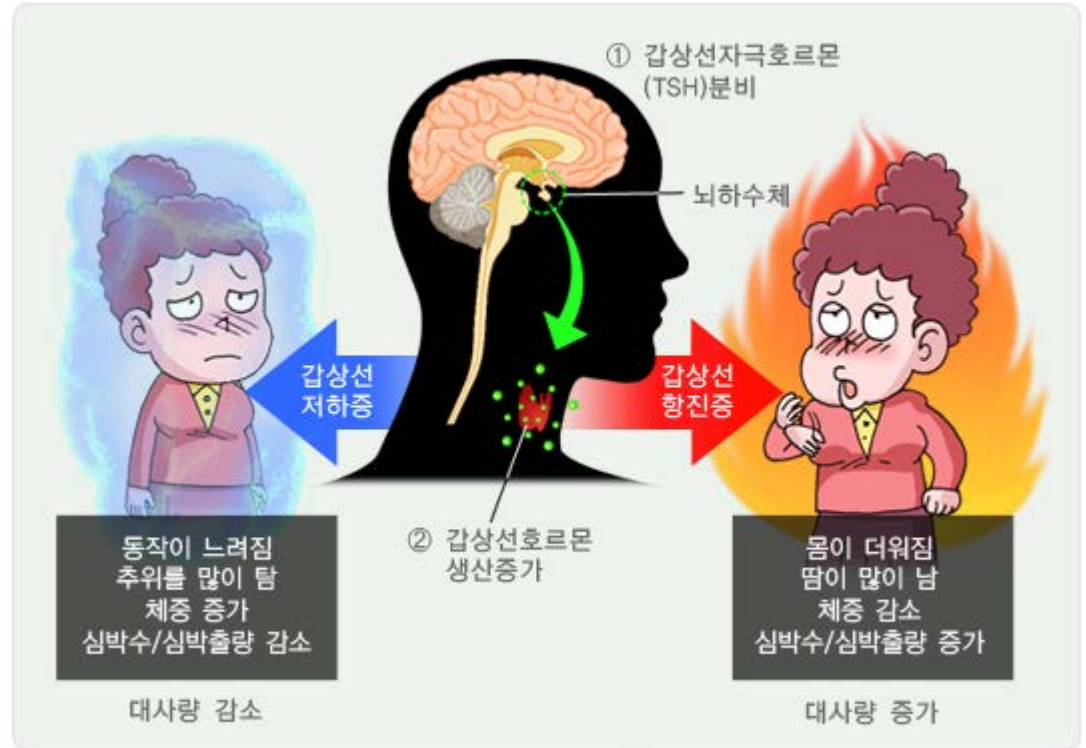
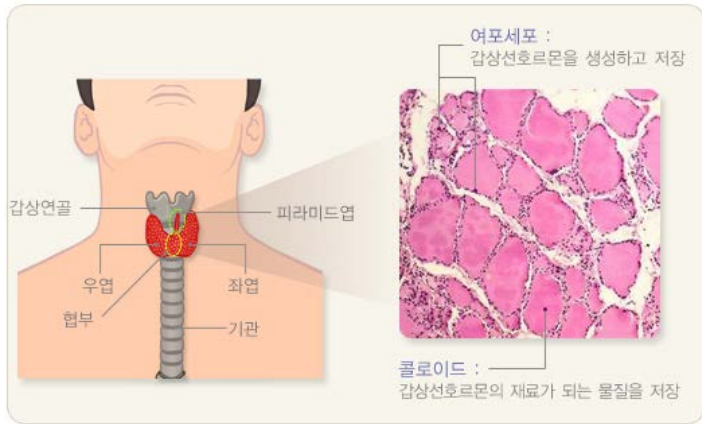
Chapter 22 내분비 장애 대상자 간호2

-갑상선 기능장애

-부갑상선 기능장애

김해란

갑상샘의 구조와 기능



- **주요기능**

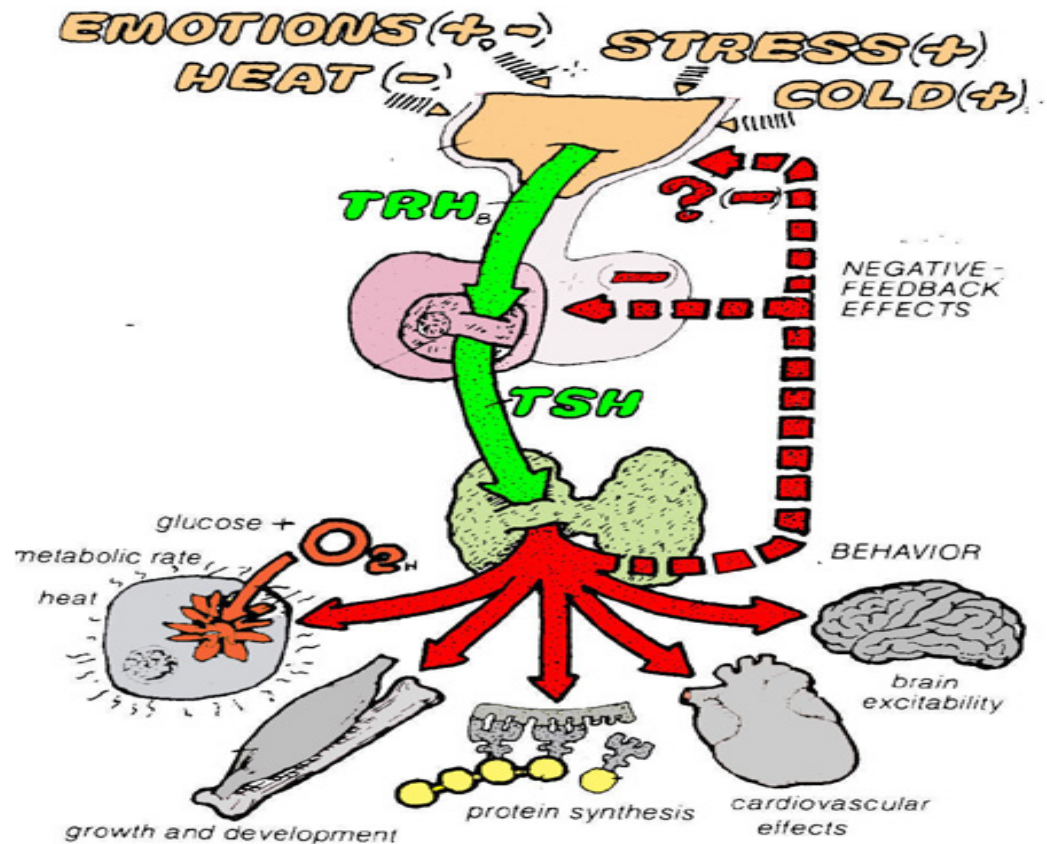
- 대사작용
- 탄수화물 대사
- 지방대사
- 비타민 대사작용
- 호르몬 작용
- 대사율 조절
- **Calcitonin : 뼈에서 칼슘유리 억제 > 혈중 칼슘 농도 감소시킴**

% 칼슘과 인은 길항작용 : 혈중 칼슘농도 감소 -> 부갑상선 호르몬 증가 -> 혈중 칼슘 농도 증가
-> 혈중 인의 농도는 감소(신장에서 배설시킴)

갑상샘의 구조와 기능

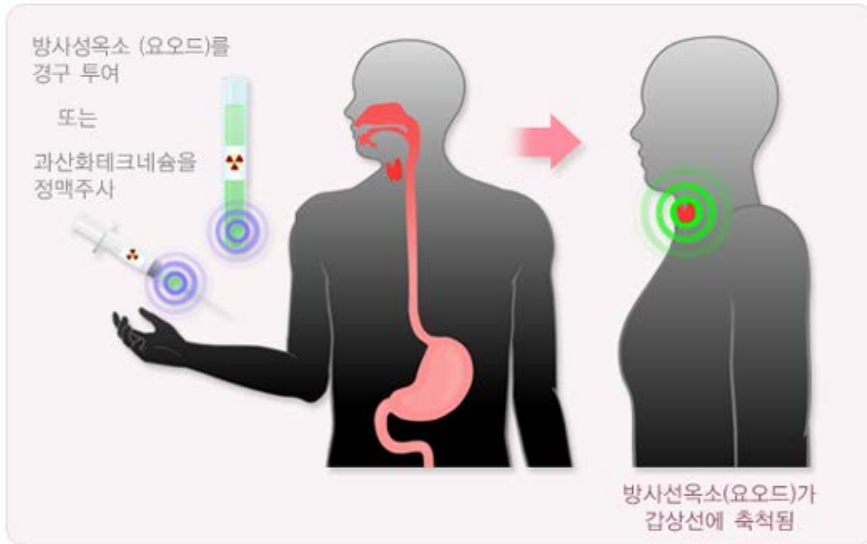
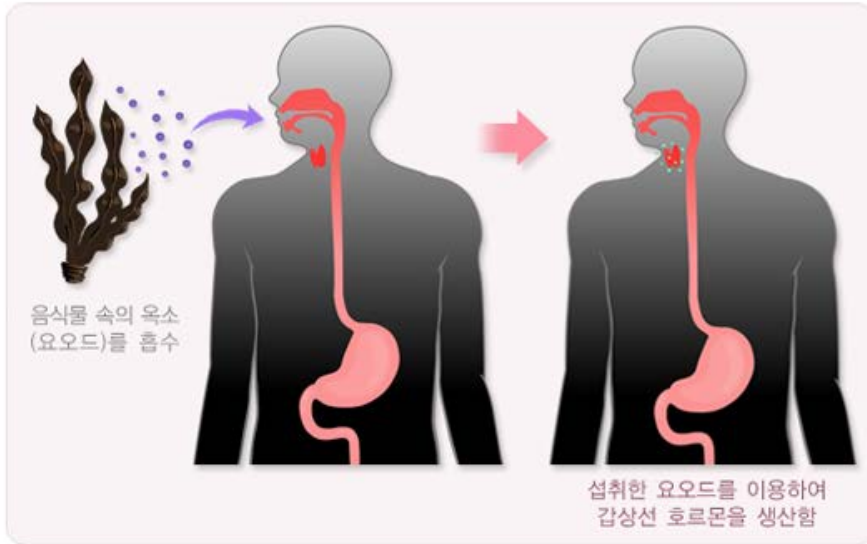
- 조절

- 1) 시상하부 자극 : TRH 분비(갑상샘 자극 유리 호르몬)
- 2) 뇌하수체 전엽 자극 : TSH 분비(갑상샘 자극 호르몬)
- 3) 갑상샘 자극 : T3, T4 분비



갑상샘의 진단검사 : thyroid scan

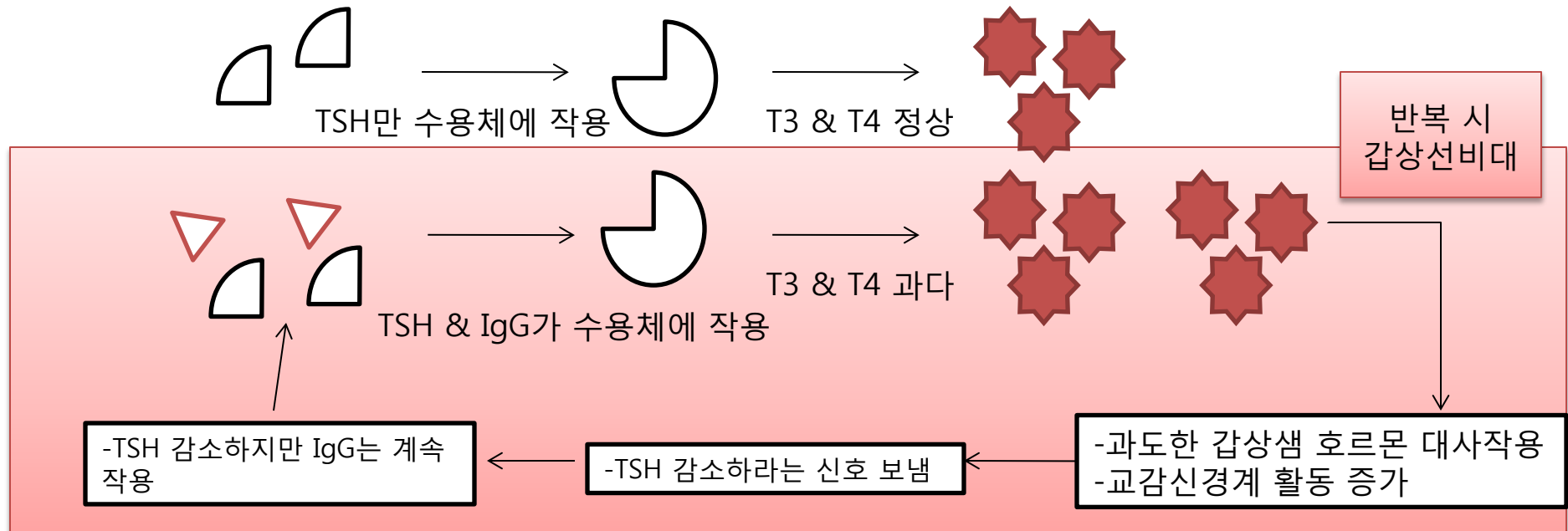
<그림. 갑상선스캔의 원리>



갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

T4와 T3 모두 증가되어 나타나는 질환

- ① 20-60세 **여자 호발**
- ② TSH 수용체 항체 발현 > T3 & T4 분비자극(갑상샘 호르몬 분비조절능력 부족)
- ③ 자가면역 과정으로 주호 스트레스 후에 발생
- ④ **심해질 경우 갑상샘 위기로 전환**



갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

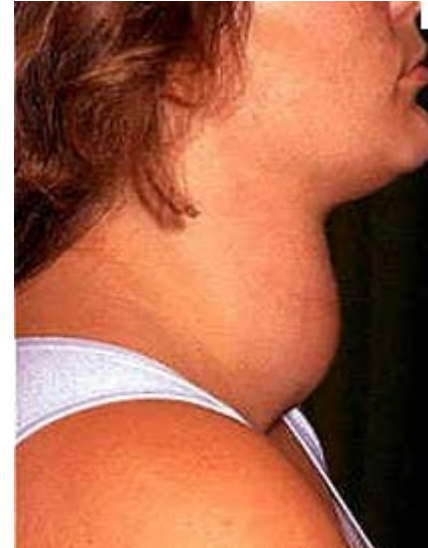
증상

1) 갑상샘 종(갑상샘 증대) : Goiter

- ① 대칭성의 산재성 증대 : 세포의 과다 증식과 비후
- ② 목의 이물감, 압박감
- ③ 갑상샘의 진동, 잡음

2) 안병증(안구돌출)

- ① 안검퇴축
- ② 놀란듯한 눈동자
- ③ 안검지연
- ④ 안구운동 지연
- ⑤ 안와부종, 자극감, 과도눈물, 눈 뒤 압박감
- ⑥ 눈부심, 흐릿한 시야, 복시, 눈의 피로
- ⑦ **합병증 : 각막궤양**



그레이브스병에서 나타난 안구 돌출



원 인

- 갑상선기능항진증 (그레이브스병 등)
- 백혈병
- 선천적 두개골 이상
- 안와의 염증
- 종양
- 혈관이상

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

증상

3) 피부병증

- ① 발한증가
- ② 피부따뜻, 부드러움, 홍조
- ③ 모발가늘고 부드러움

4) 대사율 증가로 인한 증가

- ① 기초대사율 증가
- ② 식욕증진, 체온상승, 더위를 견디지 못함

5) 심혈관계

- ① 수축기압 상승, 빈맥
- ② 심계항진, 흉통, 부정맥(심방세동 : digitalis 사용하지 않음)

6) 위장관계

- ① 식욕항진
- ② 체중감소
- ③ 배변횟수 증가

7) 신경계와 심리 및 정서반응

- ① 신경질
- ② 과잉흥분, 안절부절
- ③ 불안, 우울, 공격적

8) 근골격계

- ① 전신권태, 피로감
- ② 근력저하, 근위축

기초대사량

똑같이 먹어도 살이 썩~ | 건강정보

작성일 2013.09.03 21:14

<http://blog.daum.net/pks4240/1692> **특시**

똑같이 먹어도 살이 썩~

기초대사량 높이는 6가지 방법

기초대사량이란 몸이 생명을 유지하는 데 필요한 최소한의 에너지를 말한다.

이는 우리의 심장이 뛰고, 호흡을 하고, 체온을 유지하며, 뇌가 활동을 하는데 필요한 생명 유지를 위한 에너지로 우리가 사용하는 전체 에너지 중 기초대사량이 차지하는 에너지는 약 70%에 달한다.

기초대사량은 개개인에 따라 차이가 나는데 기초대사량이 높다는 것은 그만큼 에너지소비가 잘 된다는 뜻으로 같은 양을 먹어도 살이 덜 찌는 체질이 됨을 말한다.

기초대사량을 구하는 방법으로는 여러 가지 공식들이 있지만, 비교적 간단하고 정확한 공식은 나이와 체중, 성별에 따라 값을 구하는 다음 공식이다.

기초대사량 공식

- 남성의 경우에는 $[293 - (3.8 \times \text{나이}) + 456.4 \times \text{키(m)} + 10.12 \times \text{체중(kg)}]$

- 여성은 $[247 - (2.67 \times \text{나이}) + 401.5 \times \text{키(m)} + 8.60 \times \text{체중(kg)}]$

소아나 청소년 시기에는 키와 체중이 급격하게 변동하기 때문에 성인에게 적용되는 공식을 사용할 수 없고, 다른 공식을 사용해야 한다.

위 공식을 보면 체중 변화가 없다면 남자는 나이가 한 살 늘어날 때마다 3.8kcal씩 기초대사량이 낮아지고, 여자는 한 살 늘어날 때마다 2.67kcal씩 기초대사량이 낮아지게 된다.

하지만 기초대사량은 여러 요인에 따라서 차이가 날 수 있다.

즉 나이, 성별, 체중, 키 외에도 근육의 양이나 인종적인 차이도 있을 수 있다.



기초대사량을 증가시키는 요소들

- 1) 같은 나이여도 몸의 크기, 체표 면적이 클수록 기초 대사량이 높다
- 2) 신체의 구성성분 중에 근육이 많을수록 기초 대사량이 증가한다.
- 3) 남자가 여자보다 기초대사량이 높다.
- 4) 성장이 빠른 시기에는 기초대사량도 높다.
- 5) 영양불량인 사람은 기초대사량이 낮다.

에너지 대사가 주로 일어나는 활동적인 근육조직의 양이 감소하기 때문이고 또 에너지 대사율도 낮아지기 때문.

- 6) 체온이 높을수록 기초에너지 대사량은 증가한다.
체온이 1도 상승할 때마다 기초대사량은 13% 증가한다.
- 7) 임신과 수유기에는 기초대사량이 증가한다.
- 8) 스트레스가 많을 때에는 기초대사량이 증가한다.
- 9) 잠을 잘 때에는 기초대사량이 10%정도 줄어든다.

우선 유전자와 성별(남자가 더 높다) 등 선천적인 요인도 있지만, 갑상선 호르몬이나 아드레날린과 같은 대사 호르몬, 연령, 체지방률, 체온, 체표면적 등 생체적인 요인들도 영향을 미친다.

또한 식생활과 운동, 외부 온도 등과 같이 후천적이거나 환경적인 요인 들도 기초대사량을 변화시키는 요인이 된다.

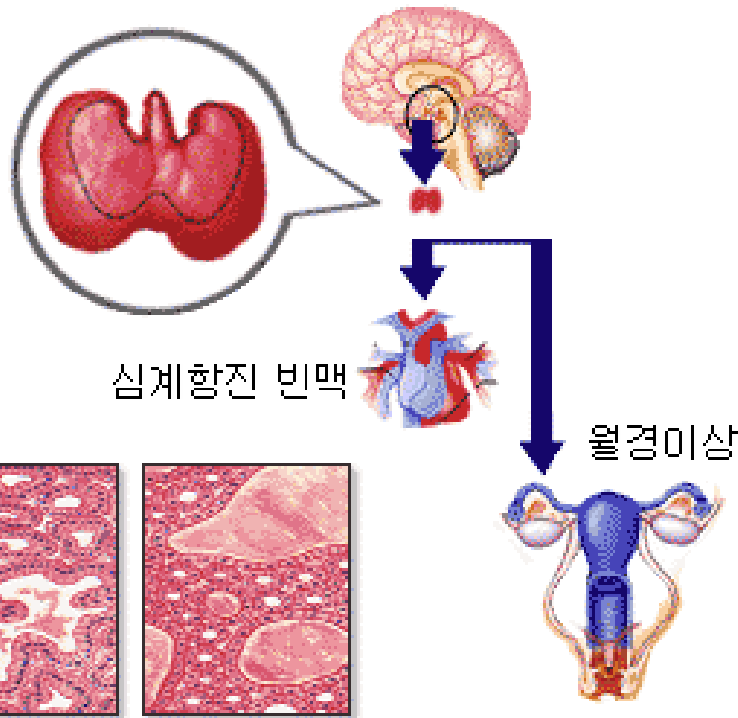
흔히 다이어트는 배가 고파야만 되는 것으로 오해하는데, 굶을 경우 몸은 위기감을 느껴 생명유지 수단으로 기초대사량을 떨어뜨린다.

식사량을 지나치게 줄이는 다이어트 후 요요현상이 잘 생기는 것도 기초대사량의 저하와 관계가 깊다.

운동은 그 자체로 에너지를 소모하기도 하지만, 체지방량(근육, 내장, 뼈, 등)을 늘려 기초대사량을 높여준다. 체지방량이 적을수록 기초대사량이 높아지는 반면, 근육량이 많을수록 기초대사량이 높아지므로, 근육량을 높이는 것이 기초대사량을 증대시키는 중요한 요인이 된다. 기온이 내려가거나 올라갈 경우에도 우리 몸은 체온을 유지하기 위해 에너지를 소모한다.

따라서 기초대사량을 높이기 위해서는 하루 세끼를 정해진 시간에 잘 챙겨먹고, 적정량의 운동을 하며, 평소 적절한 운동 으로 몸의 근육량을 높이는 것이 중요하다. 특히, 배고픈 다이어트는 결국 점점 다이어트와는 더 거리가 멀어진다는 것을 기억하고, 매끼 500~600kcal를 넘지 않는 범위에서 규칙적인 식사를 하는 것을 습관화하도록 노력해야 한다.

갑상선 기능 항진 증



심계항진 빈맥

월경이상

[조직소견]

주요 증상

- 불면
- 안구돌출
- 축축한 피부
- 설사
- 갑상선종
- 신경질
- 체중감소
- 진전(수전증)

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

진단검사

- ① 방사선 검사상 비대한 갑상샘
- ② TSH 감소, 혈청 T3, T4 상승



치료와 간호

1) 약물요법

(1) 항갑상샘제(PTU ; propylthiouracil, Tapazole, Carbimazole)

- ① 갑상샘 호르몬의 합성을 억제
- ② **PTU(많은 용량으로 시작하나 점차 감량하여 정상을 유지)**
- ③ 주로 외과적 수술 시행 시 전처치, 외과로 불가능할 때 사용
- ④ 부작용 : 무과립세포증(감염의 징후를 잘 살핌-주기적인 혈액검사 필요, 과민반응)

(2) 요오드(Iodine) : SSKI(요오드칼륨화용액), Lugol's 용액

- ① 갑상샘 호르몬의 분비 억제(일시적, 불완전)
- ② 빠른 교정이 필요한 경우, 수술 전 갑상샘 크기 감소위해 사용
- ③ 발진, 발열, 치아착색, 금속성의 맛-과일주스와 함께 복용
- ④ **치아가 착색되므로 빨대 사용, 주스나 우유에 희석하여 식후 투여**



(3) β 교감신경차단제 : propranolol

- ① 갑상샘 중독 증상을 완화시키는데 이용, 교감신경계의 과잉 활동 조절
- ② 저혈압, 심장 또는 호흡기 질환 악화

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

치료와 간호

2) 방사성 요오드 요법(p688)

- ① 131I를 이용
- ② **임신하지 않은 성인의 치료에 선택(태반 통과)**
- ③ **갑상샘에서 요오드를 흡수, 갑상샘 세포 파괴 > 호르몬 분비감소**
- ④ 부작용 : 갑상샘 기능저하증 발생 가능
- ⑤ 치료 후 약 2일 이내 배설되므로 추후 배설 감시 검사는 필요 없음
- ⑥ 소변, 타액, 땀, 분변을 통해 배설되므로 주의
- ⑦ 수유는 허용되지 않음(약 2일간)
- ⑧ **수분섭취 권장**
- ⑨ 치료 후 약 6개월 동안 임신 금지

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

치료와 간호

3) 갑상샘절제술(thyroidectomy)

- ① 수술 전 항갑상샘제제나 iodine을 10일 정도 투여(갑상샘의 크기와 혈관분포 감소)
- ② 완전절제시 갑상샘 호르몬을 평생 인공으로 보충해야 함
- ③ **수술 전 간호**
 - a. **갑상샘 기능을 정상으로 유지** : 수술 전 2달 정도 항갑상샘제제 복용
 - b. 갑상샘의 혈류량 감소, 수술 후 갑상샘 위기 예방 : 7-10일간 lugol's solution
 - c. 수술 후 머리와 목 움직이는 법, 기침 교육(양손으로 목 지지)
 - d. 조용한 환경 제공
- ④ **수술 후 간호**
 - a. **회귀후두신경 손상** : 쉰 목소리, 약한 목소리(정상은 며칠 내 소실되나 4일 이상 지속되면 비정상 의심)
 - b. 출혈 또는 종창 : 호흡곤란, 불규칙 호흡, 천명음, 기관폐색 등, **출혈 시 흘러내리는 느낌**
 - c. 머리 옆을 작은 베개, 모래주머니로 지지
 - d. 목이 조이는 느낌, 기침이 어려우며 연하곤란 호소
 - e. **테타니, 저칼슘혈증(갑상샘절제술시 부갑상선 손상)**
 - 초기 : 발가락, 손가락, 입주위 저림 및 경련
 - 후기 : chvosteck's sign : 안면 근육에 경련, trousseau's sign : 상완 압박시 팔의 경련

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : Graves 병

치료와 간호

3) 갑상샘절제술(thyroidectomy)

수술 후 간호

f. 테타니에 대한 응급간호 제공

- 기관절개술 세트 준비(후두신경 손상), 산소와 흡인 기구, 봉합제거세트(호흡기 폐색) 준비
- 강직시 칼슘 iv

g. 안위제공

- 봉합선 부위 긴장 피하기
- 필요 시 진통제 제공

h. 적절한 영양상태 유지 : 액체에서 부드러운 음식으로

갑상샘절제술 후 합병증

1) 출혈 :

- 빈맥, 혈압 하강, 드레싱 주위 부종, 드레싱 부위와 목 뒤의 출혈
- 조직을 압박하여 호흡기계 폐쇄 가능 ; 갑작스러운 청색증 잘 관찰
- 출혈이 의심되면 즉시 의사에게 보고, 반좌위
- 드레싱 느슨하게, 기관절개술 세트, 멸균 드레싱, 산소공급용 물품 준비

2) 기도폐쇄 :

- 출혈, 성문 부종, 부종으로 인한 기관의 압박 -> 협착음, 호흡곤란과 청색증, 호흡 시 보조근육 사용
- 조기증상이 관찰되면 즉시 의사에게 보고
- 무산소증과 심정지에 대비하여 기관절개술 세트, 기관 내 삽관, 산소공급용 물품, 흡인 카테터 준비

3) 회귀후두신경 손상 :

- 후두신경의 절단, 부종, 외상으로 생김 -> 수술 후 말을 시켜 환자의 목소리 확인
- 수술 후 즉시 나타나는 목소리 상실, 쉼소리 : 대부분, 부종에 의한 일시적 상태, 출혈로 인한 압박

4) 저칼슘혈증성 테타니

5) 갑상샘 중독 위기 : 체온 상승(아스피린은 thyroxine 과 협동 작용이므로 금기)

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증 : 합병증

1. 안구돌출증

안구 냉찜질, 소량의 이뇨제 투여, 밤에 머리를 높임
염증 감소를 위해 steroid 다량 투여 : 부작용 관찰

2. 심장질환

빈맥을 동반한 심방세동

3. 갑상샘 위기

조절되지 않는 갑상샘의 과잉 활동으로 나타나는 응급상황

증상 : 안절부절, 불안, 발열, 심한 빈맥, 수축기 고혈압, 탈수, 오심과 구토, 설사, 섬망, 정신증

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증의 간호

1. 안위유지

- ① 실내온도 낮춤
- ② 가벼운 침구와 잠옷
- ③ 매일 목욕
- ④ 조용하고 안락한 환경 제공
- ⑤ 활동과 휴식 조절

2. 눈의 보호

- ① 안구 부종 : 침상머리 상승
- ② 안구 돌출 : 눈이 완전히 안 감길때는 처방에 따라 안연고, 인공 누액 투여, 안대 착용
- ③ 눈부심 : 색안경 착용

3. 영양 공급

- ① 고단백, 고탄수화물, 지방과 미네랄이 풍부하도록 구성
- ② 과도한 섬유소와 카페인 섭취 금지
- ③ 식간과 취침 전 간식 피함
- ④ 섭취량과 배설량, 체중 확인

4. 피부간호

- ① 잦은 설사와 발한 주의 : 항문 주위, 회음부 청결 유지

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능항진증의 간호

5. 갑상샘 중독 위기

- 1) 갑상샘의 과잉 활동이 조절되지 않음 : 응급 상황
- 2) 증상 : 고열(40-41도), 발한, 불안, 복통, 설사, 구토, 부정맥 동반 빈맥(130-160), 저혈압, 심계항진 -> 섬망, 혼수, 사망
- 3) 간호중재
 - ① 기도개방과 환기, V/S 확인
 - ② I/O 확인, 체온조절, 조용하고 시원한 환경 조성
 - ③ 신경학적, 심맥관계 상태 사정
 - ④ Dexamethasone : 갑상샘 호르몬 분비 억제
 - ⑤ Propranolol : 심맥관계 증상완화
 - ⑥ Acetaminophen : 해열제

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능저하증

- 인체의 필요보다 갑상샘호르몬이 부족하여 발생하는 질환
- 원인
 - 갑상샘염, 갑상샘 절제술, 중독성 약물
 - 뇌하수체 기능부전, 시상하부 기능부전
 - 호르몬 생합성 장애, 갑상샘 호르몬에 대한 말초조직 저항, 특발성 요인, 요오드 결핍

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능저하증 : 크레틴증(Cretinism)

- 정의
 - 선천적으로 갑상샘호르몬이 부족하여 발생하는 질환
 - 선천적으로 갑상샘이 없거나 임신 중 산모의 요오드 섭취 부족에 의해 요오드 대사에 결함을 초래하여 신생아에게 유발되는 갑상샘 기능저하증
- 증상
 - 이상외모, 신체발달 지연, 사지가 짧은 왜소증, 지능발달 장애 등
- 치료 : 갑상샘 제제 투여



갑상샘 질환 : 갑상샘 기능저하증 : 점액수종(Myxedema)

- 정의
 - 성인에게 나타나는 갑상샘 기능저하증 (남>여, 고령)
- 증상
 - 지질대사 감소(특히 지질분해)
 - > 콜레스테롤 수치상승
 - > 혈청 중성지방과 혈청 콜레스테롤 증가(심혈관 질환 발생)
- 진단검사
 - TSH(증가), T4, T3(감소), 혈청내 콜레스테롤(증가), ECG
- 치료
 - 갑상샘 호르몬 대치요법 : 레보티록신 ; 소량으로 시작하여 점차 양을 늘림
 - >> 많은 양의 갑상샘호르몬제를 투여하면 신진대사율과 교감신경계가 갑자기 활성화가 되어 심근 부담, 관상동맥 협착으로 심근경색 위험





Mucin이 비정상적으로 축적, 건조, 창백한 형태의 부종

갑상선 기능 저하증을 치료하는 갑상선 호르몬 어떻게 복용해야 하는가?

치료는 갑상선 호르몬을 경구 투여하는 것이다.

가장 흔히 사용되는 약은 합성 T4인 레보티록신(SYNTHROID, LEVOTHROID, LEVOXYL)이다.

합성 호르몬의 기능은 자연 호르몬과 같다. 레보티록신은 공복시 복용한다. 어떤 약물들은 이 약의 흡수를 방해하므로 같이 복용하면 안 된다. 이러한 약물들은 제산제, 철분, 콜레스티라민(QUESTRAN)이다.

갑상선 호르몬 -얼마나 복용해야 하는가?

전형적인 방법으로는 100-150 microgram(0.1 – 0.15 milligram)의 레보티록신을 매일 준다. 어떤 사람들은 150 microgram 보다 많은 양이 필요하기도 한다.

젊은 건강한 사람은 레보티록신의 총 용량을 가지고 투여를 시작한다.

노인에서나 기저 심장 질환이 있는 사람은 그 보다 적은 용량으로 시작하는 것이 바람직하다. 그 후 서서히 TSH 수치를 참고 용량을 올린다.

6주 치료 후 TSH를 측정해 본다. 치료의 목적은 TSH를 정상화시키는 것이다.

TSH의 정상 범위는 0.5-5.0 micro IU/ml이다. 상태가 안정되면, TSH를 매일 체크한다.

갑상선 호르몬 요법의 부작용은 없는가?

갑상선 기능 저하증을 과도한 호르몬 용량으로 치료할 경우 갑상선 기능 항진증 처럼 매우 위험하며, 심장 근육에 문제, 부정맥, 빈맥, 고혈압, 그리고 정서불안, 발한, 골다공증 같은 다른 부작용도 발생할 수 있다.

그러므로, TSH 값을 정상으로 유지시키는 데 총력을 기울여야 한다.



갑상샘 질환 : 갑상샘 기능저하증 : 점액수종(Myxedema)

- **점액수종성 혼수**

- 갑상샘 기능저하증의 가장 심각한 형태

- 원인

- 심혈관계, 폐질환과 연관
- 치료받지 않은 지속된 갑상샘 기능저하증
- 진정제, 최면제, 한랭 노출, 감염, 외상

- **증상** : 갑상샘 기능저하증상, 호흡부전, 심한 저체온증, 저혈압

- **허의 비대, 수면 무호흡증 > 저산소과탄산증의 환기흐름, 호흡근육 쇠약감으로 호흡저하**

- **치료 및 간호**

- ① 기도유지, 의식확인
- ② 레보티록신 iv
- ③ 부신피질호르몬 투여권장(갑상샘 기능저하 지속 > 속발성 부신기능 부전 유발)
- ④ 저체온 : 담요, 저혈당 : 50% 포도당 iv, 활력징후 관찰

갑상샘 질환 : 갑상샘 기능저하증의 간호

1. 합병증 예방
 - 저산소증 교정위해 심호흡과 조기이상
 - 활동에 참여하도록 격려
 - 활력징후와 의식수준 관찰
2. 보온
 - 오한과 추위를 느끼므로 담요 제공
 - 전기담요와 보온패드는 피함(말초혈관 이완, 체온상실, 혈관 허탈, 화상)
3. 약물투여 : 약물작용 강화됨(신진대사율 감소)
4. 식이와 수분 : 저칼로리, 고단백, 고섬유소, 분변매복 관찰
5. 감염 예방 : 저항력 감소
6. 정서적 지지
7. 피부통합성 유지 : 부동으로 인한 욕창 예방, 비누사용을 줄이고 로션을 발라준다
8. 안전사고 예방 : 저나트륨혈증 교정, 지남력 관찰, 안전한 환경유지

갑상선 호르몬의 역할

	많이 분비될 경우	적게 분비될 경우
신경작용	과민해짐	둔해짐
맥박	빨리짐	느려짐
장운동	빨리짐	느려짐
땀	많아짐	적어짐
더위감각	더위를 탐	추위를 탐
체중	감소	증가
피부	고와지고 축축함	거칠고 두꺼워짐



	갑상선 기능 항진증	갑상선 기능 저하증
일반적 증상	뜨거운 것을 싫어함, 체중감소, 식욕항진, 땀이 많아짐, 얼굴이 붉어짐, 대사율 증가, 체온상승	차가운 것을 싫어함, 체중증가, 식욕저하, 땀이 적어짐, 쉽게 피로해짐, 대사율 감소, 쉰 목소리
머리	머리카락이 가늘어짐	머리카락이 건조해짐
눈	윗 눈꺼풀이 아래로 처짐 (lid lag) 윗 흰 눈동자 보임 (lid retraction) 안구돌출	눈꺼풀이 부음
목	목이 퍼지면서 커짐 (goiter)	목이 부어 보임 (goiter)
심장	심장 박동이 빨라짐, 혈압상승	심장 박동이 느려짐
위장관	설사	변비
비뇨기	월경량 감소, 무월경	월경이상, 월경과다
피부	따뜻하고, 발그레하며 수분이 많은 피부	거칠고, 차가우며 건조한 피부
신경, 근육	피로, 몸이 떨림, 근력의 약화	근육통, 근쇠약감
감정	신경예민, 집중을 못하며, 불안 불면증	우울해지며, 정신집중을 못하며, 계속 자고 싶음

갑상샘 질환 : 갑상샘종(Goiter)

- 불충분한 갑상샘 호르몬의 순환으로 발생하는 TSH 과다로 인한 갑상샘의 비대와 증식
- 원인
 - 요오드 섭취 결핍
 - 그레이브스 질환
- 진단
 - TSH, T4 : 갑상샘 기능항진, 기능저하, 정상 확인
 - T3, T4 정상
- 치료 : 갑상샘 호르몬 치료



갑상샘 질환 : 갑상샘암

1. 역학 : 여성 > 남성, 점차 증가추세
2. 진단검사
 - 조직생검, 방사성 동위원소 촬영, 갑상샘 억제검사, 혈청 TSH 검사
3. 증상
 - 초기 : 무통성의 단단하고 고정된 불규칙한 결절
 - 진전 : 호흡곤란, 쉼소리, 성대 마비
4. 치료
 - 투약 : 갑상샘 호르몬을 대치하여 투여 > 세포성장 억제
 - 방사성 요오드를 이용한 절제요법
 - 수술요법, 방사선 요법, 호르몬 억제요법, 화학요법 등

〈그림. 갑상선암의 일반적 증상〉

- 결절이 크거나 최근에 갑자기 커진 경우
- 결절이 커서 기도나 식도를 눌러 호흡 곤란 증상이나
음식물을 삼키기 힘든 증상이 있을 때
- 갑상선에 덩어리가 있으면서 목소리 변화가 같이 있을 때
- 결절이 주위 조직과 붙어 있어 잘 움직이지 않을 때



- 결절이 매우 딱딱하게 만져질 때
- 결절과 같은 쪽에서 림프절이 만져질 때
- 가족 중에 갑상선암 환자가 있고 갑상선에 결절이 만져질 때
- 나이가 20세 이하이거나 60세 이상일 때

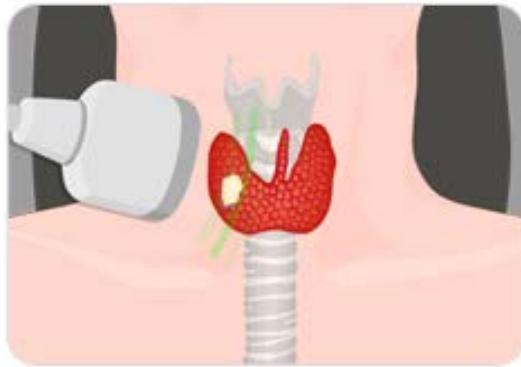
〈그림. 갑상선암의 진단방법〉



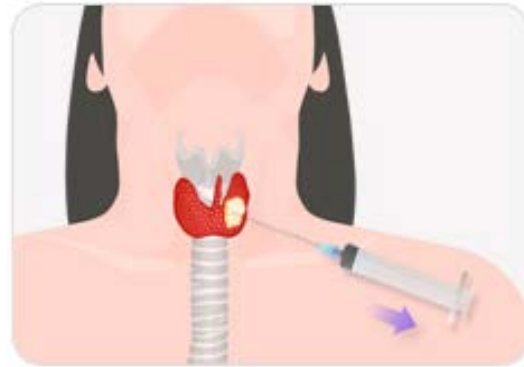
▶ 신체 검진



▶ 갑상선기능검사(혈액검사)

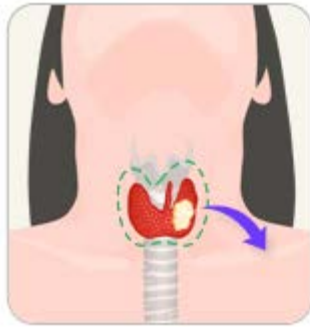


▶ 갑상선 초음파

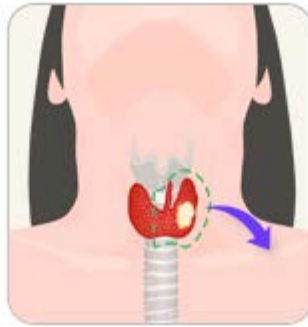


▶ 미세침흡인세포검사

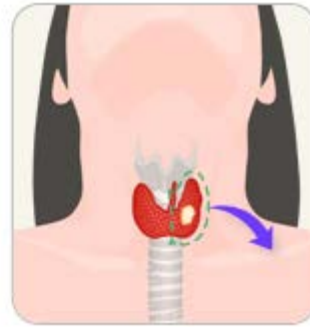
〈그림. 갑상선암의 수술방법〉



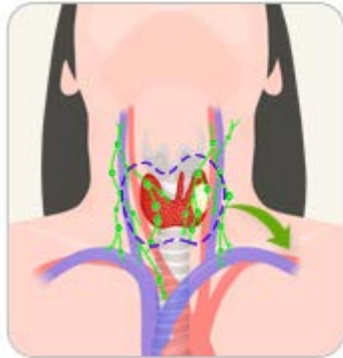
▶갑상선 전절제술



▶아전절제술



▶엽절제술



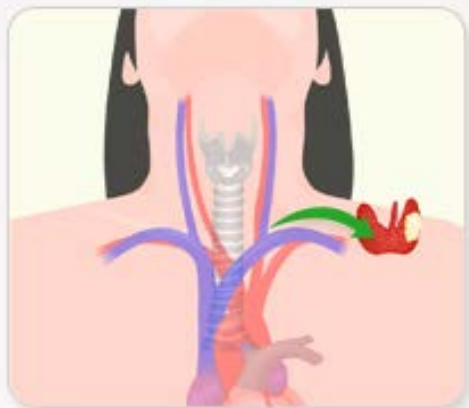
▶갑상선절제+경부림프절제거



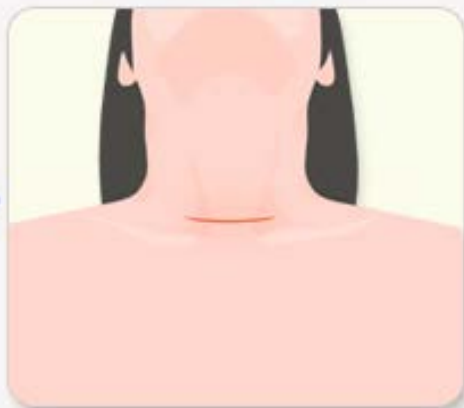
▶다빈치 로봇 수술

최근 도입된 로봇을 이용한 수술 방법으로 외부의 조종석에서 수술의사가 확대한 영상을 보면서 로봇의 팔을 조절해 수술을 합니다. 수술 부위를 수십배 확대하여 구조물들을 정확히 확인할 수 있으며, 사람의 손으로 직접 수술하는 것에 비해 수술의사의 손 떨림도 보정되어 정교한 수술이 가능합니다. 수술 절개창도 작아 미용 효과도 좋습니다.

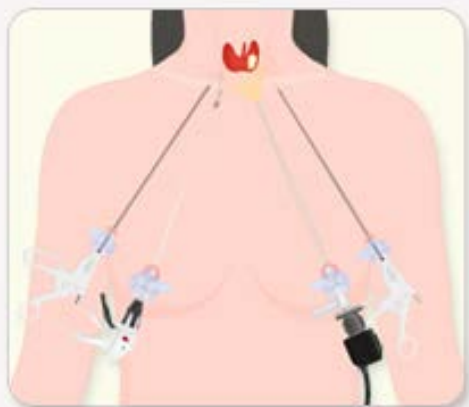
〈그림. 수술 후의 상처〉



[일반 수술 후의 상처]



[로봇 수술 후의 상처]



[로봇 수술 후의 상처]



겨드랑이로 접근하는 내시경 갑상선암 수술

수술로 인한 부작용

갑상선 수술은 대부분 안전하며 회복도 빨라 대부분 수술 후 3-4일 안에 퇴원이 가능하고, 1-2주 후에는 대부분 일상생활로 복귀가 가능합니다.

나타날 수 있는 합병증들로는 다음과 같은 것들이 있습니다.

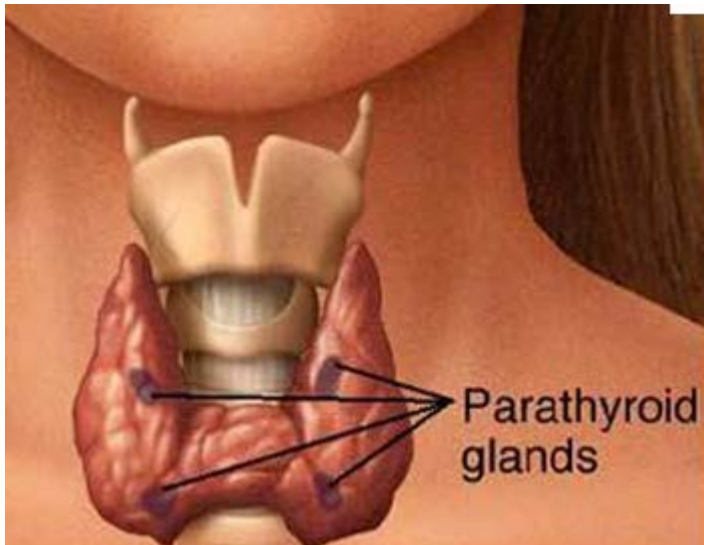
ㄱ. 수술 부위 출혈

수술 후 수술 부위 출혈로 인해 기도 압박 등의 합병증이 발생하여 재수술이 필요한 경우도 있습니다.

ㄴ. 목소리 변화

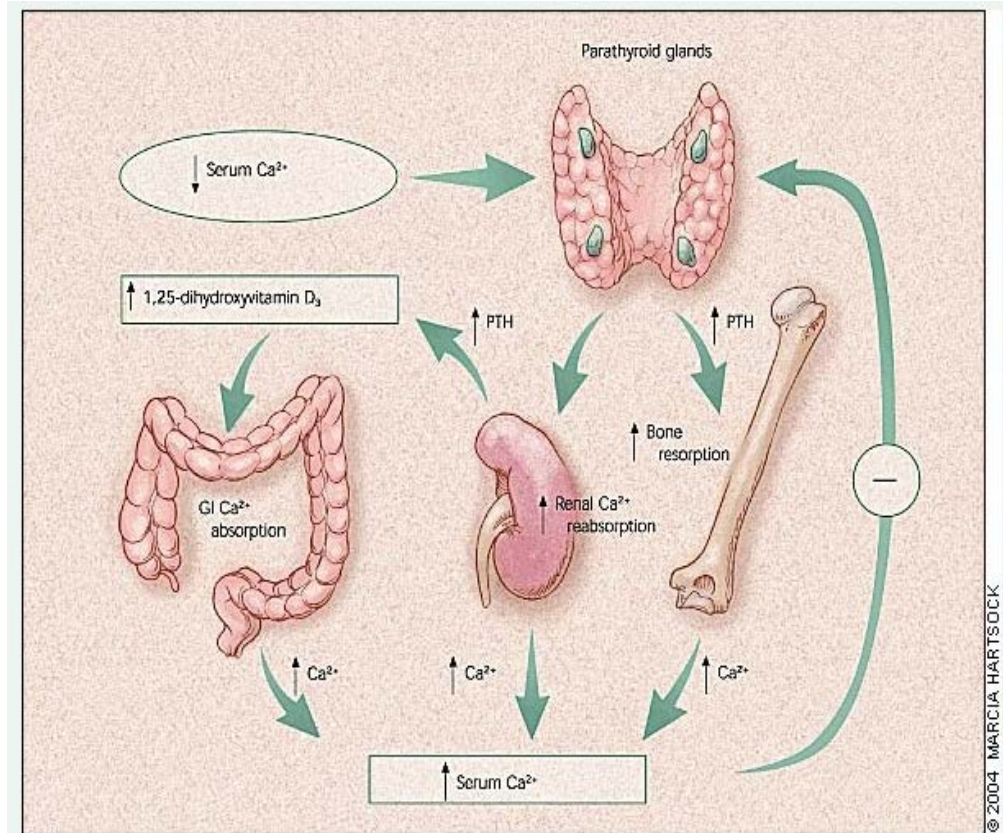
목에는 회귀후두신경이라는 성대의 움직임을 조절하는 신경과 상후두 신경(외측가지)이라는 목소리의 높낮이를 조절하는 신경이 지나갑니다. 이 두 신경이 갑상선과 매우 가까이 있어서 수술 시 손상될 수 있습니다. 양쪽 회귀후두신경을 다치는 경우 성대가 닫혀 숨을 못 쉬게 되는 응급한 경우가 생길 수 있으며, 상후두신경의 외측가지가 손상되면 고음을 내지 못하게 됩니다. 암의 침범에 따른 영구적인 손상이 있을 수 있으나, 대부분은 수술할 때 일시적으로 오는 손상입니다. 대부분은 3-6개월 이내에 목소리가 회복되며, 영구적인 손상이 오는 경우는 1000명에 1명 이하로 매우 드뭅니다. 목소리를 굳이 아낄 필요는 없으며, 목소리가 계속 회복이 안 되는 경우 음성 치료 등의 재활치료도 시행해 볼 수 있습니다.

부갑상샘의 구조와 기능



혈중 칼슘 농도 감소

- 뼈에서 세포외액으로 칼슘을 이동
- 신장의 칼슘 재흡수 증가, 인 배설 증가
- 십이지장과 공장에서 칼슘 흡수 도움
- 혈중칼슘농도 증가



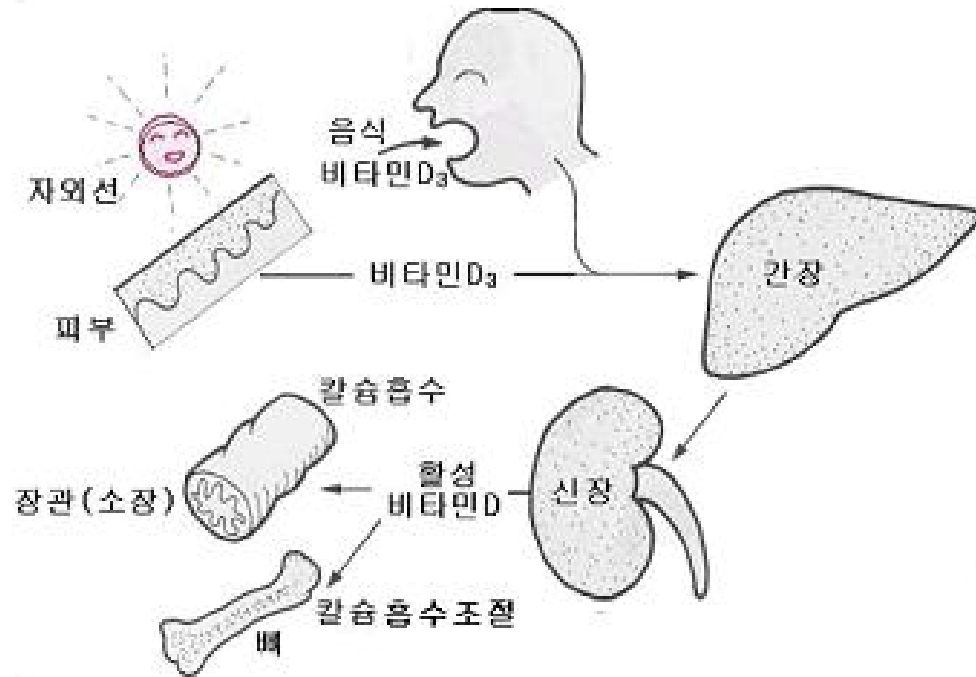
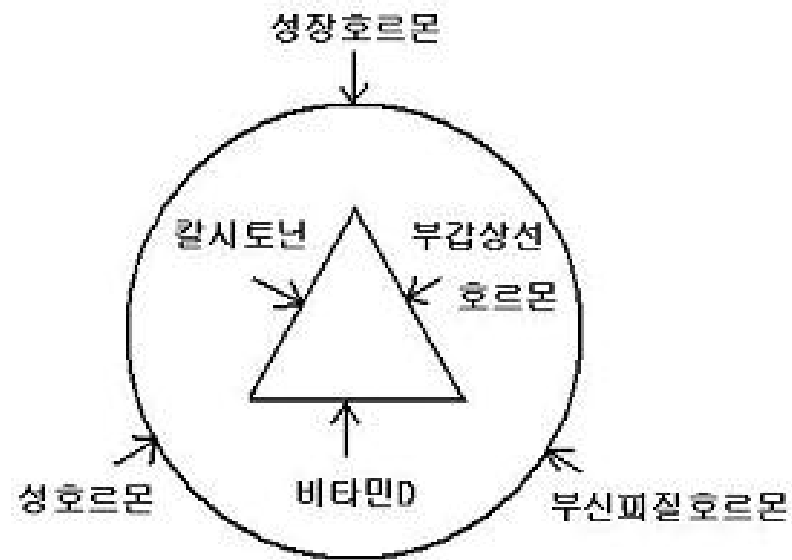
[그림] 칼슘의 체내 이용 및 입출입 관계를 가장 미세하게 조절하는 부갑상선 호르몬 (PTH); 체내 칼슘 부족시 ■의 파괴(Bone Resorption)를 유발하여 칼슘을 혈중으로 유입 .

부갑상샘의 구조와 기능

- 혈중 칼슘 수준을 유지하기 위해 뼈와 신장에서 작용
- 위, 신장 : 비타민 D 활성화 > 칼슘 흡수 증가
- 뼈 : 파골세포 촉진, 조골세포 억제 > 혈중 칼슘 유리 증가

칼슘대사에 작용하는 인자

	뼈	신장	소화기계	혈중 Ca
PTH (부갑상샘)	뼈의 재흡수 ↓ 골세포 골연화 ↑	신장의 칼슘재흡수 ↓ 인 재흡수 역치수준 ↓ → 칼슘 배출 방해	비타민 D3의 활성화 자극 → 칼슘재흡수 ↓	↑
칼시토닌(갑상샘)	뼈의 재흡수 ↓	칼슘과 인의 재흡수 ↓	직접적인 작용 없음	↓
비타민 D	뼈에서 PTH와 상승작용 : 인의 칼슘 펌프를 자극	최소한의 신작용 : 칼슘의 재흡수 ↓	소화기계에서 칼슘과 인의 흡수 ↓	↑



부갑상샘 질환 : 부갑상샘 기능항진증

1) 원인

- ① PTH 증가 > 혈청 칼슘 농도 증가(**고칼슘혈증**), 인 농도 감소(**저인혈증**)
- ② 여성 > 남성, 40세
- ③ 원발성 : 양성 선종, 비후, 증식, 악성 종양
 - PTH 과다분비 > 파골작용 > 골감소증 > 골절과 골격 변화
 - 신장 사구체 칼슘 재흡수
 - 비타민 D 활성화 > 위장관을 통한 칼슘 흡수 증가
- ④ 속발성 : 만성 신부전(인 배설감소, 칼슘 재흡수 감소 -> 저칼슘혈증 : 저칼슘혈증에 의한 보상 반응)
 - 저칼슘혈증 > 부갑상샘 자극 > PTH 과도 생산 > 뼈 파괴 > 골연화증, 골경화증 등 발생

2) 임상 증상

- 고칼슘혈증 : ECG 변화(QT 간격 짧아짐, 부정맥, 고혈압)
- 무증상, 약간의 권태감, 근육쇠약감, 식욕상실, 변비, 우울, 고혈압, 골다공증, 신결석

3) 진단검사

- 혈청 칼슘, PTH 상승
- 골밀도 변화, x-ray 결석, MRI, CT

부갑상샘 질환 : 부갑상샘 기능항진증

4) 치료

- 수액공급 : 오심, 구토, 식욕부진 등으로 인한 저혈량 보충
- 약물요법
 - **Bisphosphonate(fosamax) : 뼈의 파골세포 억제**
 - Estrogen, Progesterone : 혈중 칼슘농도 낮춤, 뼈의 탈무기질화 감소
 - 경구용 인 : 신기능이 정상, 요로 결석 위험이 없을 때
 - Calcimimetic 제제 : 부갑상샘의 칼슘 수용체 민감성을 높여 PTH와 혈중 칼슘 농도 감소
- 수술
 - 활력징후, 위장계 증상, 의식수준 등 관찰
 - 신장기능 보존
 - 수분공급 : 신결석 예방 목적
 - 식이 : 저칼슘 식이
- 고칼슘혈증 위기
 - 칼슘 배설을 위한 정맥 수액 공급
 - 인, 칼시토닌, predisone, sodium chloride 투여



Fosamax

- **What is Fosamax?**
- Fosamax belongs to a group of medicines called bisphosphonates . It alters the cycle of bone formation and breakdown in the body.
- Fosamax is used in women to treat or prevent osteoporosis that is caused by menopause and in men and women to treat osteoporosis caused by taking steroids.
- Fosamax is also used to increase bone mass in men who have osteoporosis.

- Do not take a Fosamax tablet if you cannot sit upright or stand for at least 30 minutes. Alendronate can cause serious problems in the stomach or esophagus (the tube that connects your mouth and stomach). You will need to stay upright for at least 30 minutes after taking this medication.

- To make sure Fosamax is safe for you, tell your doctor if you have:
 - trouble swallowing
 - a vitamin D deficiency
 - a dental problem
 - kidney disease
 - an ulcer or other problem in your stomach or esophagus.

부갑상샘 질환 : 부갑상샘 기능항진증

5) 간호

- 정신상태 사정
- 외상방지 : 억제대는 가능한 피함, 낙상예방, 이동 시 부축 등
- 심기능 유지 : 심계항진, 현기증 관찰, 강심제 복용 시 독성 증상 관찰(칼슘과 관련성)
- 안위증진 : 골통, 관절통, 신장 산통(마약성 진통제), 소양감 완화(항히스타민제)
- 배뇨관리 : 수분섭취 증가, 소변 결석 수집
- 활동증진 : 체중 부하 활동(장골 자극)
- 식이 : 칼슘 제한 식이
- 수술 후 : 호흡증진(침상 머리 30도 상승, 심호흡, 기침, 체위변경 등)

부갑상샘 질환 : 부갑상샘 기능저하증

1) 원인

- ① PTH 부족, 작용 감소 > **혈청 칼슘 농도 감소(저칼슘혈증), 인 농도 증가(고인산혈증)** : 신경근육 불안정 : 신경의 흥분 역치 저하, 근육경련, **테타니**, 심장 활동 변화 등
- ② 골흡수 감소, 비타민 D 활성화 감소(장의 칼슘 흡수 감소)
- ③ 신장의 칼슘배설 증가, 인산배설 감소

2) 임상 증상

- 저칼슘혈증, 무증상
- 신경근육계 : 테타니, 발작, 호흡곤란, 신경학적 증후 등
- 정서 및 정신 : 우울, 불안, 불안정 등
- 심혈관계 : ECG에서 QT 간격 지연, 부정맥, 저혈압 등(digitalis 제제 내성)
- 눈 : 수정체 칼슘화 > 백내장, 시력상실 등
- 치아 : 치아의 에나멜 손상, 치아가 늦게 나거나 나지 않음, 불완전한 치근 형성
- 피부 : 부서지는 손톱, 건조하고 벗겨지는 피부, 피부 감염 등
- 위장관계 : 오심, 구토, 설사 등
- 심리적 : 무기력, 성격 변화

3) 진단검사

- 혈청 칼슘 저하, 소변 내 칼슘, 인 배설량 저하, 혈청 인 상승

& Digitalis : 세포내 Ca 세포외 Na 교환 촉진 -심근수축력 증가시킴 ...그러나 저칼슘혈증으로 칼슘농도차에 의해 세포내 칼슘이 세포외로 유리
-> 세포내 칼슘 부족으로 digitalis가 효과를 내지 못함

부갑상샘 질환 : 부갑상샘 기능저하증

4) 치료 및 간호

- 기도개방 유지, 후두협착, 경련 등 예방
- 칼슘 투여
 - 급성기 : calcium gluconate, CaCl iv, tetany 시 항경련제와 진정제 투여
 - 장기 : calcium, ergocalciferol(비타민 D 결핍시) 투여
- 식이 : 저인산, 고칼슘, 고비타민(위장 비타민 흡수에 도움)
- 불안방지 : 과다환기시 호흡성 알칼로시스 초래하여 저칼슘혈증 악화
- 합병증 예방 : 강직재발, 비타민 D 독성, 신결석

◆ 참고문헌

- 전시자 등 (2010). 성인간호학. 현문사 : 서울.
- 퍼시픽북스 학술편찬국 (2011). 퍼시픽북스 성인간호학. 피시픽북스 : 서울.
- Google 검색
- 국가건강정보포털 : <http://health.mw.go.kr>
- <http://user.chollian.net/~ssh92/sci/b26.htm>
- <http://202.20.99.17/~jjkim/Lecture/Biology/Humanbody/Endocrine/Pancreatic.htm>
- <http://www.loqbetter.com/health/criteria/diabetes/>
- http://www.samsunghospital.com/dept/main/index.do?DP_CODE=DM&MENU_ID=003052048069