

## 노년내과 내분비-대사분야 교육목표

### 1-1. 분과별 기본 목표

내과 분과별 노인질환에 대한 전문적 특성적 지식과 기술을 이해할 수 있고 실행할 수 있다.

### 1-2. 분과별 구체적 학습목표

노화에 따른 내분비 기관 및 내분비계의 변화를 이해할 수 있다.

#### ❖진료

##### I. 노인 당뇨병

1. 무증상 당뇨병을 포함하여 노인 당뇨병을 진단할 수 있다.
2. 노인에서 혈당 조절의 목표를 설정할 수 있다.
3. 노인 당뇨병을 관리(식사, 운동, 약물, 정기적 검사, 교육)할 수 있다.
  - 3-1) 식사의 정규성이 강조됨을 이해할 수 있다.
  - 3-2) 운동요법의 제한점을 이해 할 수 있다.
  - 3-3) 약물 복용 순응도를 포함한 약물 사용의 난점을 이해할 수 있다.
  - 3-4) 노인 당뇨병 교육을 기획, 실행, 평가 할 수 있다.
  - 3-5) 노인 당뇨병 진료팀을 운영 관리할 수 있다.
4. 저혈당을 예방, 치료 할 수 있다.
5. 다른 질환 병발시의 관리, 특히 치매 등의 인지 장애 질환 동반 시 치료할 수 있다.

##### II. 갑상선

1. 노인갑상선 질환을 진단할 수 있다.
2. 갑상선 초음파 결과를 판독할 수 있다.
3. 세포흡인검사 결과를 판독할 수 있다.
4. 갑상선기능 및 자가면역항체 검사 결과를 판독할 수 있다.
5. 갑상선결절을 진단, 추구 치료할 수 있다.
6. 불현성 기능이상 상태 진단, 추구 치료할 수 있다
7. 수술 적응증을 이해할 수 있다

### III. 골다공증

1. 노인성 골다공증의 원인 및 발생기전을 이해할 수 있다.
2. 노인성 골다공증에 의한 골격의 양적, 질적 변화를 이해할 수 있다.
3. 노인성 골다공증의 임상적 특성을 이해할 수 있다.
4. 노인성 골다공증에서 흔히 발생하는 골절에 대해 이해할 수 있다.
5. 노인성 골다공증의 진료에 필요한 병력 청취를 할 수 있다.
6. 노인성 골다공증의 진찰 기술, 진단 평가 기술을 제대로 갖출 수 있다.
7. 노인성 골다공증과 동반된 이차적인 원인을 찾아낼 수 있는 능력을 갖출 수 있다.
8. 노인성 골다공증 환자의 진단과 치료에 포괄적 팀 접근법이 필요하다는 것을 이해하고 능동적인 구성원으로 참여할 수 있는 능력을 갖출 수 있다.
9. 장기 노인 요양시설에서의 흔히 발생하는 노인성 골다공증 문제에 대해 잘 이해할 수 있는 능력을 갖출 수 있다.

### IV. 일차성 부갑상선 기능항진증

1. 일차성 부갑상선기능항진증의 원인 및 발생기전을 이해할 수 있다.
2. 부갑상선호르몬이 칼슘과 인의 대사에 작용하는 기전을 이해할 수 있다.
3. 일차성 부갑상선기능항진증의 임상적 특성을 이해할 수 있다.
4. 고칼슘혈증이 인체에 미치는 영향에 대해 이해할 수 있다.
5. 일차성 부갑상선기능항진증의 진료에 필요한 병력 청취를 할 수 있다.
6. 일차성 부갑상선기능항진증의 진찰 기술, 생화학적 검사 기술을 갖출 수 있다.
7. 일차성 부갑상선기능항진증의 위치확인을 위한 검사 기술을 갖출 수 있다.
8. 일차성 부갑상선기능항진증과 이차적 부갑상선기능항진증을 감별할 수 있다.

### ❖ 지식: Basic science

#### I. 당뇨병

1. 노인에서 당대사의 변화를 이해할 수 있다.
2. 노인 당뇨병의 병인을 이해할 수 있다.
3. 노인 저혈당증의 특성을 이해할 수 있다.- 저혈당불감증(hypoglycemic unawareness) 병태기전을 이해 할 수 있다.
4. 노화 기전과 당뇨병 합병증 발병 병태의 상관성을 이해 할 수 있다.

#### II. 갑상선

1. 노인에서 청장년과 다른 병인적 전이(etiological shift)를 이해 할 수 있다.
2. 갑상선의 노화에 따른 호르몬 변화 등의 양상을 이해 할 수 있다.

3. 결절성 증가의 병태원인을 이해할 수 있다.
4. 다결절성 독성 갑상선종의 발병 병태를 이해할 수 있다.

### III. 골다공증

1. 노인성 골다공증 및 골절의 인구역학적 특성에 대해 이해할 수 있다.
2. 노인성 골다공증의 다양한 원인을 이해할 수 있다.
3. 연령의 증가에 따른 골량의 변화를 이해할 수 있다.
4. 골재형성의 전반적 이해와 골재형성의 장애에 의해 발생하는 질환의 병태생리를 이해할 수 있다.
5. 노인성 골다공증 치료 약제의 흡수, 분포, 대사, 배설의 변화와 약물 사용에 있어서의 고려해야 할 점을 설명할 수 있다.

### IV. 일차성 부갑상선 기능 항진증

1. 일차성 부갑상선기능항진증의 인구역학적 특성에 대해 이해할 수 있다.
2. 일차성 부갑상선기능항진증의 원인에 따른 병태생리의 차이를 이해할 수 있다.
3. 일차성 부갑상선기능항진증에 의한 임상증상의 변화를 이해할 수 있다.
4. 일차성 부갑상선기능항진증과 동반될 수 있는 내분비질환을 이해할 수 있다.
5. 일차성 부갑상선기능항진증 치료의 기본 개념을 이해할 수 있다.

## ❖ 지식: Clinical science

### I. 당뇨병

1. 노인 당뇨병의 증가 원인을 이해할 수 있다.
2. 노인 당뇨병 진단의 특성을 이해할 수 있다.
3. 노인에서 혈당 조절의 목표 재설정에 대해 이해할 수 있다.
4. 관리-청장년과의 치료 차이점(식사, 운동, 약물, 정기적 검사, 교육)을 이해할 수 있다.
  - 4-1) 식사의 정규성이 강조됨을 이해할 수 있다.
  - 4-2) 운동요법의 제한점을 이해 할 수 있다.
  - 4-3) 약물 복용 순응도를 포함한 약물 사용의 난점을 이해할 수 있다.
  - 4-4) 노인 당뇨병 교육을 기획, 실행, 평가 할 수 있다.
  - 4-5) 노인 당뇨병 진료팀을 운영 관리할 수 있다.
5. 저혈당이 잦은 원인을 이해할 수 있다.
6. 다른 질환 병발시의 관리, 특히 치매 등의 인지 장애 질환 동반 시 치료의 특성을 이해할 수 있다.

## II. 갑상선

1. 갑상선질환 역학의 특성을 이해할 수 있다.
2. 불현성 기능이상 상태를 이해할 수 있다
3. 결절성 증가의 병태원인을 이해할 수 있다.
4. 다결절성독성갑상선종을 이해할 수 있다.
5. 무감정성 갑상선기능항진증(aphathetic hyperthyroidism)을 이해할 수 있다.
6. 약물 투여의 특성과 장단점을 이해할 수 있다.
7. 노인에서 자가면역항체의 의의를 이해할 수 있다.

## III. 골다공증

1. 노인성 골다공증의 증상 발현, 신체 변형 등 임상적 특성에 대해 설명할 수 있다.
2. 노인성 골다공증에 의한 신체 기능의 변화와 그 중요성을 설명할 수 있다.
3. 노인성 골다공증의 원인, 위험인자, 증상/증후, 감별진단, 예방 방법에 대해 설명할 수 있다.
4. 노인성 골다공증에서 적절한 약물 사용에 대해 설명할 수 있다.
5. 노인성 골다공증 예방에 대해 관심을 가져야 하며 적절한 방법을 설명할 수 있다.

## IV. 일차성 부갑상선 기능항진증

1. 일차성 부갑상선기능항진증의 임상적 특성에 대해 설명할 수 있다.
2. 일차성 부갑상선기능항진증에 동반되는 고칼슘혈증의 발생기전과 중요성을 설명할 수 있다.
3. 고칼슘혈증의 원인, 위험인자, 증상/증후, 감별진단, 예방 방법에 대해 설명할 수 있다.
4. 일차성 부갑상선기능항진증과 동반될 수 있는 내분비질환의 진단과 치료법을 이해할 수 있다.
5. 일차성 부갑상선기능항진증의 위치확인을 위한 검사의 필요성을 이해할 수 있다.
6. 무증상 일차성 부갑상선기능항진증의 진단과 추적지침을 이해할 수 있다.
7. 일차성 부갑상선기능항진증의 내과적 약물 사용에 대해 설명할 수 있다.
8. 일차성 부갑상선기능항진증의 외과적 치료지침 및 발생 가능한 합병증을 이해할 수 있다.

## ❖기술: Skills

### I. 당뇨병

1. 노인 당뇨병 환자로부터 과거력, 가족력을 포함한 병력청취를 수행할 수 있다.
2. 노인 당뇨병 환자에서 이학적 검사를 수행할 수 있다.
3. 노인 당뇨병 환자의 진단을 위해 흔히 사용되는 생화학적 검사 등에 대해 설명할 수 있다.
4. 노인 당뇨병 치료 약제의 특징, 투여법(인슐린 주사법 등), 장단점 및 주의사항을 설명할 수 있다.
5. 노인 당뇨병의 당뇨병 교육 기법을 이해할 수 있다.

II. 갑상선 질환

1. 노인 갑상선 질환의 증상을 파악할 수 있다.
2. 항갑상선제 투여 용량을 조정할 수 있다.
3. 갑상선 초음파 촬영을 할 수 있다.
4. 세포흡인검사를 할 수 있다.

III. 골다공증

1. 노인성 골다공증 환자로부터 과거력, 가족력, 신체 변화를 포함한 병력청취를 수행할 수 있다.
2. 노인성 골다공증 환자에서 이학적 검사를 수행할 수 있다.
3. 노인성 골다공증 환자의 진단을 위해 흔히 사용되는 골밀도 측정법에 대해 설명할 수 있다.
4. 노인성 골다공증 환자에서 발생할 수 있는 여러 문제에 대해 상담/ 교육할 수 있는 능력을 갖출 수 있다.
5. 노인성 골다공증 치료 약제의 특징, 투여법, 장단점 및 주의사항을 설명할 수 있다.

IV. 일차성 부갑상선기능항진증

1. 일차성 부갑상선기능항진증 환자로부터 과거력, 가족력을 포함한 병력청취를 수행할 수 있다.
2. 일차성 부갑상선기능항진증 환자에서 이학적 검사를 수행할 수 있다.
3. 일차성 부갑상선기능항진증 환자의 진단을 위해 흔히 사용되는 생화학적 검사, 위치확인 검사 및 골밀도 측정법에 대해 설명할 수 있다.
4. 일차성 부갑상선기능항진증 치료 약제의 특징, 투여법, 장단점 및 주의사항을 설명할 수 있다.
5. 일차성 부갑상선기능항진증의 외과적 치료방법 및 수술후 추적검사를 이해할 수 있다.

❖ 그 외 노인 내분비-대사 학습 목표

I. 노화 수정과 내분비 대사계

1. 노화수정(항노화)에서 내분비대사계의 역할을 이해할 수 있다.
2. 내분비계 관련 항노화요법(호르몬 요법 등)의 허실을 이해할 수 있다.

II. 지질 대사

1. 지질농도의 나이에 따른 변화를 이해할 수 있다.
2. 이상지질혈증의 치료원칙을 이해할 수 있다.

### Ⅲ. 수분-전해질 대사

1. 가령에 따른 수분-전해질대사의 변화를 이해할 수 있다.
2. 노인 수분-전해질 대사의 병태 원인을 이해할 수 있다.
3. 수분-전해질 대사를 교정 할 수 있다.

### Ⅳ. 비만증

1. 지방성 증가의 병태원인을 이해할 수 있다.
2. 비만증과 사망률에 대한 상관관계를 이해할 수 있다.
3. 치료의 원칙을 이해할 수 있다.