



## 생체 의학 (The Biomedicine)에 관한 내용 개요서

2020년 1월 1일자로 적용

**응시자들에게 알림:** 이 문서는 전국 한의학 인증 위원회 (NCCAOM) 자격요건을 갖춘 응시자들의 시험준비를 위한 안내서입니다. 아래의 설명은 생체 의학 시험의 내용개요입니다.

**유의점:** 정침법 (Clean Needle Technique)에 관련하여, 생체의학 시험은 전반적인 주의사항과 응급상황에 중점을 두며 침구 및 경혈에 대한 시험은 실제 자침과 그에 관련된 응급상황 (예. 자침 각도와 깊이)에 중점을 두고 있습니다.

### 영역 I: 생체 의학 모델 (시험의 80%)

#### A. 생체의학 (예. 해부학, 생리학, 병리학, 병리생리학), 약학, 영양학 및 보조약의 임상적용 (25%)

##### 1. 생체 과학

- a. 정상과 비정상적인 신체 구조와 기능을 생체 의학의 관점에서 구별
- b. 일반적 질병과 관련된 징후, 증상과 사망률 인식

##### 2. 약학 (부록 A: 의약품 참고)

- a. 약품들의 기능적인 구분, 메카니즘, 부작용과 역효과 인식
- b. 투약 경로 인식 (예. 정맥, 구강, 피하)
- c. 담배, 알코올 또는 약물남용의 영향에 대한 지식 입증
- d. 의약품과 보충제 간의 임상적으로 중요한 상호작용 인식

##### 3. 영양제와 보충제 (부록 B: 영양제와 보충제 참고)

- a. 일반적으로 사용되는 영양제와 보충제의 분류, 작용, 잠재적인 역효과의 식별



- b. 일반적으로 사용되는 영양제와 보충제의 이상수치가 일으킬 수 있는 징후와 증상 인식

## B. 환자의 병력과 신체검사 (20%)

### 1. 환자 병력 (예. 주요 호소증상, 알레르기, 병력, 개인 및 가족력)

- a. 환자 병력을 알기 위한 의학면담 실행
- b. 의학 면담을 통해 얻은 정보를 병력종류에 따라 구분

### 2. 신체검사

- a. 각 부위의 신체검사 실행방법 인식
- b. 일반 건강검진의 구성요소와 임상적 의미 인식 (예. 활력징후, 폐, 심혈관, 소화기관)
  - 1. 각 신체 체계의 검진기술 즉 관찰, 청진 및 촉진 식별
  - 2. 각 신체 체계의 검진 실행방법 인식
  - 3. 신체 체계 검진을 통해 얻은 임상적 정보의 유의미 인식
- c. 근골격 검진의 구성요소와 임상적 의미 인식
  - 1. 연관된 검진 기술 식별 (예. 관절 가동범위, 근력검사 및 정형외과적 검진을 포함한 특수검진)
  - 2. 각 근골격 검진의 실행방법 인식
  - 3. 근골격 검진을 통해 얻은 임상적 정보의 유의미 인식
- d. 신경학적 검진의 구성요소와 임상적 의미 인식
  - 1. 연관된 검진기술 식별 (예. 인지기능 평가, 뇌신경 평가, 감각과 운동기능, 피부분절 검사, 반사신경)



2. 신경학적 검진의 실행방법 인식
  3. 신경학적 검진을 통해 얻은 임상적 정보의 유의미 인식
3. 의료영상, 혈액과 체액검사 및 그 외의 진단검사들
    - a. 의료영상
      1. 일반적인 의료영상의 징후/적응증 인식 (예. 엑스레이, 자기공명영상(MRI), 컴퓨터 단층촬영 (CT), 양전자방출 단층촬영 (PET), 대장내시경, 방광경검사, 기관지 내시경)
      2. 의료영상에서 얻는 임상적 정보의 유의미 인식
    - b. 혈액과 체액검사
      1. 혈액과 체액검사의 적응증 인식 (예. 전체혈구계산, 기초대사 검사, 갑상선 기능검사)
      2. 혈액과 체액검사의 비정상적인 수치에 대한 임상적 유의미 인식
    - c. 그 외의 진단검사들
      1. 일반적인 진단검사들의 적응증 인식 (예. 근전도검사(EMG), 심전도검사(EKG))
      2. 진단검사들에서 수집된 정보의 임상적 유의미 인식
- C. 임상평가 과정 (부록 C: 질병 참조) (30%)
    1. 신체기능의 이상 유무인식 (예. 호흡기관, 심혈기관, 비뇨기관, 생식기관, 신경기관)
    2. 정상 및 비정상적 결과의 임상적 유의미 인식
    3. 일반적으로 볼 수 있는 질병의 전형적인 증세들 인식
    4. 일반적인 위험신호/조짐들 인식 (예. 뇌졸중 징후, 심장마비, 자살생각, 가정폭력, 트라우마)



**D. 임상적 의사결정과 치료기준 (5%)**

1. 위탁진료 없이 치료 가능한 질병들 인식
2. 공동 관리진료가 필요한 질병들 인식
3. 위탁진료를 필요로 하는 질병들 인식
4. 가장 적절한 위탁진료의 유형식별: 응급 = 즉시, 시급 = 24-48시간, 일반 = 48시간-7일
5. 일반적 질병들의 기존 생체학적 예후, 관리 그리고 통상적 치료를 인식

**영역 II: 안전수칙과 직업적 책임 (시험의 20%)**

**A. 위험도 관리와 안전수칙**

1. 특수치료 혹은 응급관리가 필요한 상황 인식 (예. 화상, 발작, 낙상, 과민증)
2. 진료실의 응급수칙 실행 (예. 응급 서비스 접촉)
3. 직업보험의 목적 인식 (예. 일반적인 책임, 의료과실 사고보험)

**B. 감염관리**

1. 일반적인 전염성 질병들 인식 (예. 독감, 간염, 인체 면역결핍 바이러스(HIV), 결핵)
2. 일반적인 전염성 질병들 감염경로 인식 (예. 공기전파, 대변-구강)
3. 보편적인 예방조치의 인식과 적용
4. 위험상황 관리 (예. 기침, 출혈 구토)

**C. 연방 법규**

1. 직업안전 위생관리국(OSHA) 및 연방 보건기구의 요건 숙지 입증
2. 건강정보 관련법률 (HIPAA)의 지식 입증



#### D. 보고 및 기록보관

1. 환자 진료기록을 연방 및 각 주의 규정에 따라 유지하고 양도함
2. 신고의무가 있는 정황들 인식하고 대응하기 (예. 노인과 아동학대, 감염성 질병, 생물학 테러)
3. 의료 코딩 목적 인식 (예. 국제 질병분류(ICD), 현 시술용어(CPT), 평가관리코드(E&M code))
4. 의료 코딩 활용 (예. 국제 질병분류(ICD), 현 시술용어(CPT), 평가관리코드(E&M code))

#### E. 윤리와 직업의식

1. 직업적 윤리기준에 대한 지식 입증 (예. 이해상충, 과실, 경계위반, 진료영역)
2. 환자 관리에 대한 사전동의 제공
3. 환자, 대중 또는 다른 의료인들과의 전문적인 의사소통

#### F. 침구 및 동양의학과 생체의학의 통합

1. 침구 및 동양의학과 생체의학의 차이점 그리고 공통점들 소통 (예. 진단유형의 상관관계, 장기체계의 차이점)
2. 침구 및 동양의학의 개념을 생체의학 용어로 의료인들, 환자들 그리고 대중에게 설명



## 부록 A: 의약품

시험은 아래 목록에 집중하나 제한되지는 않습니다.

- 알레르기/부비강 약
- 진통제
- 항협심증약
- 항불안제
- 천식약
- 항생제
- 항암약
- 항응혈제
- 항치매제
- 항우울제
- 항당뇨병제
- 지사제
- 항진균제
- 항고지혈증제
- 항고혈압제
- 항오심제
- 항파킨슨병제
- 항정신병제
- 항경련제
- 항바이러스제
- 피임약
- 카나비노이드  
(대마초제제)
- 중추신경(CNS) 자극제/  
주의력 결핍약
- 기침약
- 피부과약
- 남용가능한 약물
- 배란촉진제
- 소화기관약
- 호르몬 대체약
- 면역조절제/생물제제
- 기분안정제
- 비스테로이드 항염증제  
(NSAIDs)
- 마약성 진통제
- 골다공증약
- 성기능장애약
- 수면제
- 금연약
- 스테로이드
- 대변연화제/완하제
- 갑상선약
- 체중관리약



## 부록 B: 영양제와 보충제

시험은 아래 목록에 집중하나 제한되지는 않습니다.

- 아미노산 (예. L-글루타민, L-리신, 콜린)
- 동화 보충제 (예. 크레아틴)
- 항산화제 (예. 코엔자임 Q10, 셀레늄)
- 뼈/관절건강 (예. 황산 글루코사민, 황산 콘드로이틴)
- 소화보조제 (예. 효소, 유산균)
- 기력보충제 (예. 인도인삼, 구아라나)
- 필수지방산 (예. 피쉬오일)
- 약초보충제 (예. 쏘 팔메토, 서양 쥐오줌풀(valerian), 울금(turmeric))
- 동종요법 (예. 아르니카, 마전자(nux vomica))
- 호르몬 보조제 (예. 멜라토닌, 야생참마, DHEA)
- 무기질 (예. 칼슘, 마그네슘, 칼륨)
- 기분보조제 (예. 망종화(st. john's wort), SAMe, 5-HTP)
- 성기능 보조제 (예. 요힘빈(yohimbe))
- 비타민 (예. A, B1-B12, C, D, E, K)



## 부록 C: 질병

시험은 아래목록에 집중하나 제한되지는 않습니다.

### 심혈관 질환

- 동맥류
- 협심증
- 부정맥 (예. 심방세동, 심실조기수축, 빈맥)
- 죽상동맥경화증(관상동맥 질환, 말초혈관 질환)
- 혈압성 질환 (고혈압과 저혈압)
- 울혈성 심부전
- 심부정맥 혈전증
- 심근경색증
- 레이노 증후군

### 피부질환

- 화상
- 전염성 피부질환 (예. 이, 진균감염, 옴진드기)
- 비전염성 피부질환 (예. 봉와직염, 여드름, 습진, 탈모)

### 내분비 및 대사질환

- 부신성장애 (예. 쿠싱증후군, 애디슨병)
- 제1형 당뇨병
- 고지혈증
- 대사증후군/인슐린 내성(예. 제2형 당뇨병)
- 부갑상선장애
- 뇌하수체 장애
- 갑상선 장애 (예. 하시모토 갑상선염, 그레이브스 병)

### 소화기계 질환

- 충수염
- 경화(증)
- 게실병(예. 게실증, 게실염)
- 식품 과민반응/알레르기 (예. 만성소화장애, 유당분해효소 결핍증)
- 담낭질환 (예. 담석증, 담낭염)
- 위염





- 위-식도 역류질환
- 치질
- 간염
- 염증성 장질환 (예. 크론병, 궤양성 대장염)
- 과민성 대장 증후군 (IBS)
- 췌장염
- 소화성 궤양 (예. 헬리코박터 파일로리제균, 캄필로박터)

#### 혈액질환

- 출혈장애 및 응고장애
- 혈소판 질환 (예. 혈소판 감소증)
- 적혈구 질환 (예. 빈혈증, 적혈구 증가증)
- 백혈구의 질환 (예. 백혈구 감소증)
- 혈색소증

#### 감염성 질병

- 세균성 감염 (예. 포도상구균, 연쇄상구균, 항생제 내성 세균, 농가진)
- 식중독
- 라임병
- 기생충 감염
- 성매개 감염
- 결핵
- 바이러스성 감염 (예. 홍역, 볼거리, 독감)

#### 정신질환과 행동장애

- 중독
- 불안장애
- 주의력 결핍 및 과잉행동장애(ADHD)
- 자폐증
- 섭식장애 (예. 신경성 식욕부진증, 신경성 폭식증)
- 기분장애 (예. 우울증, 조울증)
- 외상후 스트레스 장애 (PTSD)
- 자살경향성



### 근골격계 질환

- 급성 외상성 부상
- 하지 발병 (예. 반월상 연골 손상)
- 축성발병 (예. 추간판 탈출증, 척관절장애)
- 상지 발병 (예. 오십견)
- 골밀도 장애
- 골관절염

- 일과성 허혈 발작 (TIA)
- 3차 신경통
- 어지럼증
- 대상포진 후 신경통

### 종양학 질환

- 암 (예. 장기, 혈액, 뼈, 피부)
- 암치료의 2차적 부작용 (예. 구역질, 통증)

### 신경계 질환

- 안면신경마비
- 뇌진탕과 외상성 뇌손상 (TBI)
- 치매 (예. 알츠하이머 병)
- 간질
- 두통 (예. 군발성, 긴장성, 편두통)
- 다발성 경화증 (MS)
- 파킨슨 병
- 말초 신경병증
- 신경근병증 (예. 좌골신경통)
- 뇌졸중

### 안과와 이비인후과 질환

- 안과질환 (예. 황반변성, 결막염)
- 이과질환 (예. 중이염, 이명)
- 비와 인후의 질환 (예. 패혈성 인두염, 부비동염, 알레르기성 비염)

### 폐질환

- 천식
- 기도감염 (예. 기관지염, 폐렴)
- 기흉
- 만성 폐쇄성 폐질환 (COPD)



### 생식계 질환

- 월경과 자궁질환 (예. 생리통, 자궁내막증, 자궁근섬유종)
- 여성불임 (예. 다낭성 난소 증후군(PCOS))
- 폐경기 질환
- 임신 (정상임신과 임신합병증)
- 출생전후기의 도움 (예. 분만준비, 산후관리)
- 유방질환 (예. 종괴, 유선염)
- 남성불임과 발기부전 (ED)
- 전립선 질환 (예. 전립선 비대증(BHP), 전립선염)

### 비뇨기/신장질환

- 신장결석
- 감염 (예. 요로감염증, 방광염, 신우신염)
- 실금
- 배뇨곤란 (예. 배뇨통증, 요폐)

### 기타질환

- 멀티 시스템 질환 (예. 만성피로, 섬유근육통, 측두 동맥염)
- 자가면역질환 (예. 전신 홍반 루프스(SLE), 류마티스 관절염(RA))
- 수면장애 (예. 기면증, 수면 무호흡증, 불면증)



## 생체 의학학(Biomedicine) 참고문헌

위의 내용개요서는 시험을 위한 일차적 범위입니다. 참고문헌은 응시자들을 위한 시험 준비에 활용될 추천자료일 뿐입니다. 응시자들은 내용개요서에 해당하는 다른 자료들을 자유롭게 사용하기 바랍니다.

NCCAOM 에서 추천하는 하나의 특정한 문헌은 없습니다. 모든 NCCAOM 의 영역과 시험들은 최근 직업 분석 결과를 토대로 결정된 것으로 미국에서의 의료행위를 반영합니다.

아래에 제시된 문헌들은 NCCAOM 문제 출제위원회와 출제위원들이 자주 참고하는 서적들입니다. 그러나 자료들이 아래의 서적들로만 제한된 것은 아닙니다. 또한, NCCAOM®은 다른 특정한 스터디 가이드를 지지하진 않습니다.

Anzaldua, David. *An Acupuncturist's Guide to Medical Red Flags & Referrals*. Boulder, CO: Blue Poppy Enterprises, Inc., 2010.

Bickley, Lynn S. *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*. 12th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2016.

Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine. *Clean Needle Technique Manual Best Practices for Acupuncture Needle Safety and Related Procedures*. 7th ed. Council of Colleges of Acupuncture and Oriental Medicine, Revised, May 2015. [<http://www.ccaom.org/cntmanual.asp> (opens in new tab)]

Fischbach, Frances T. and Margaret A. Fischbach. *Fischbach's A Manual of Laboratory and Diagnostic Tests*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2017.

Kailin, David C. *Quality in Complementary and Alternative Medicine*. Corvallis, OR: CMS Press, 2006.

Katzung, Bertram G. *Basic and Clinical Pharmacology*. 14th ed. New York: McGraw Hill Medical, 2017.

Magee, David J. *Orthopedic Physical Assessment*. 6th ed. St. Louis, MO: Saunders Elsevier, 2013.

Papadakis, Maxine A., Stephen J. McPhee, and Michael W. Rabow. *Current Diagnosis and Medical Treatment*. Columbus: McGraw-Hill Education. (Current Edition)



Porter, Robert S. (Ed.). *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*. 20th ed. West Point, PA: Merck & Co. Inc., 2018.

## 웹사이트

*다른 참고문헌에서 발견되는 것보다 연방규정을 우선합니다.*

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) <https://www.cdc.gov/>  
 Infectious Disease  
 Infection Control  
 First Aid  
 NIOSH

Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) <https://www.cms.gov/>  
 Charting and Coding

Medline Plus  
<https://medlineplus.gov/>  
 Drugs, Herbs and Supplements

National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH)  
<https://nccih.nih.gov/>  
 Herbs at a Glance  
 Health Topics A-Z

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) <https://www.osha.gov/>  
 Universal Precautions  
 Office Policies and Procedures

U.S. Department of Health & Human Services (HHS) <https://www.hhs.gov/>  
 Medical Records  
 Laws and Regulations  
 HIPAA

U.S. Department of Health & Human Services (HHS) National Institutes of Health, Office of Dietary Supplements  
<https://ods.od.nih.gov/factsheets/list-all/>  
 Dietary Supplement Fact Sheets

World Health Organization (WHO)  
<https://www.who.int/>  
 ICD Coding