



## 생체 의학학 (Biomedicine) 에 관한 확대된 내용 개요서

(2014 년 2 월 1 일자로 적용시작됨)

응시자들에게 알림: 이 문서는 전국 한의학 인증 위원회 (NCCAOM®) 자격요건을 갖춘 응시자들의 시험준비를 도와주기 위한 안내서로 제공된 것입니다. 아래의 설명은 생체 의학학(Biomedicine)에 관한 내용개요서와 능력평가서 입니다.

**\*\* 정침법 (Clean Needle Technique) 에 관한 침구및 경혈에 대한 시험은 실제 자침과 관련된 것과 응급상황에 관한 것 (예를 들면 침의 자침 각도와 깊이), 생체의학학에 대한 시험은 전반적인 주의사항과 응급상황에 대한 질문에 중점을 두고 있습니다.**

### 영역 I: 생체 의학학 모델 (전체 시험의 90%)

A. 의생명 과학(해부학, 생리학, 병리학, 병리 생리학 등 포함), 약학, 영양학, 보조약학의 임상 적용 (30%)

#### 1. 의생명 과학

- 일반적인 생물의학의 관점에서 본 정상 또는 비정상적인 신체 체계의 구조 와 기능의 구별
- 보편적인 질병의 증후, 증상, 질병률의 인식
- 의학 용어에 관한 지식의 입증

#### 2. 약학

- 보편적인 제조약들의 기능적인 구분, 기제, 부작용과 역효과 인식 (부록 A:



제조약 참고)

- 약의 투입경로 인식 (예: 정맥, 구강, 피하)
- 담배, 술, 또는 마약 상용의 영향에 대한 지식 입증
- 보편적으로 상용되는 제조약들과 보충제간의 상호작용 인식

3. 영양제와 보충제

- 보편적으로 상용되는 영양제와 보충제의 분류, 작용, 잠재적인 부작용의 인식  
(부록 B: 영양제와 보충제 참고)
- 보편적으로 상용되는 영양제와 보충제의 비정상적인 농도가 일으킬 수 있는 증후와 증상의 인식

B. 환자 병력과 신체검사 (25%)

환자의 병력과 신체검사를 통해 수집된 임상과 관련된 정보의 이해

*응시자들은 모든 신체 검사 과정을 이해하고 있기를 요구합니다. 그러나 모든 신체검사를 직접 실행하기를 요구하지는 않습니다.*

1. 환자의 병력\*

- 환자의 병력을 알기 위한 의학면담 실행
- 의학면담을 통해 얻은 정보를 병력의 종류에 따라 구분
- 병력조사를 통해 얻은 관련된 정보 구별

\* 환자의 병력은 주요호소증상, 현병력, 알레르기, 병력, 수술력, 개인력과 사회력, 가족력, 현재 복용중인 약 (처방약과 처방이 필요 없는 약), 약초와 보충제, 체계별 문진



## 2. 신체검사

- 신체검사 구성요소의 확인
  - 각 신체검사 부위의 실행방법 인식
  - 신체검사를 통해 얻은 관련된 정보 구별
- a. 일반체계의 검진 (예: 활력징후, 폐, 심혈관, 위장, 외피 등)
- 검진에 연관된 기술, 즉 각 신체 체계의 관찰, 청진, 촉진 등에 대한 이해
  - 각 신체 체계 검진의 실행방법 인식
  - 신체 체계 검진을 통해 얻은 관련된 정보 구별
- b. 근골격계 검진
- 검진에 연관된 기술, 즉 운동범위, 근력 검사, 심부건 반사, 신경검사 및 정형외과적 검사 등을 포함한 특수 검사에 대한 이해
  - 근골격계 검진의 실행방법 인식
  - 근골격계 검진을 통해 얻은 관련된 정보 구별
- c. 신경계 검진
- 검진에 연관된 기술, 즉 인지능력 평가, 뇌신경 측정, 감각신경과 운동신경의 측정, 반사신경 측정 등에 대한 이해
  - 신경계 검진의 실행방법 인식
  - 신경계 검진을 통해 얻은 관련된 정보 구별

## 3. 영상 검사, 혈액과 체액 검사 및 그 외의 의학 검사들

### a. 영상 검사



- 보편적으로 사용되는 영상 검사의 이해 (예: 엑스레이, 자기공명 영상(MRI), 컴퓨터 단층 촬영(CT), 양자 방출 단층촬영(PET), 장내시경, 방광경검사, 기관지경 등)
- 영상 검사를 통해 얻은 중요 정보의 인식

b. 혈액과 체액 검사

- 보편적으로 사용되는 혈액과 체액 검사의 이해\*\* (예: 적혈구 계산, 기본대사 검진, 소변 검사, 간기능 검사, 심장기능 검사, 갑상선기능 검사, 임신 검사 및 생식 호르몬 검사 등)

\*\* 정상치에 대한 질문은 없음

- 혈액과 체액 검사를 통해 얻은 중요 정보의 인식

c. 그 외의 의학 검사

- 보편적으로 사용되는 의학 검사의 이해 (예: 근전도 검사, 심전도 검사 등)
- 의학 검사들을 통해 얻은 중요 정보의 인식

C. 임상평가 과정 (30%)

환자의 병력과 신체검사를 통해 얻은 연관 정보에 의한 병리 진단 (부록 C: 질병 참고)

- 비정상적인 신체 체계 기능의 인식 즉, 호흡계, 심혈관계, 비뇨계, 생식계, 신경계, 외피계, 근골격계, 위장계 등
- 연관된 정보와 비연관된 정보의 구분
- 보편적으로 보여지는 질병의 전형적인 증세 인식



- 보편적으로 볼 수 있는 의심되는 증세들 즉 신체건강이 우려되는 증세들, 정신건강이 우려되는 증세들, 학대나 외상이 우려되는 증세들 인식

#### D. 임상적 의사결정과 치료기준 (5%)

적절한 환자 관리 결정을 위한 정보 분석

- 병원 위탁 진료가 필요하지 않은 질병의 인식
- 병원 공동 관리 진료가 필요한 질병의 인식
- 병원 위탁 진료가 필요한 질병의 인식
- 가장 적절한 위탁 진료 유형의 식별 \*\*\* (응급, 시급, 일반) 즉, 환자진료까지 필요한 기간
- 보편적인 질병들의 일반적인 생물학적 경과, 관리 및 치료기준 인식 (부록 C: 질병 참조)

\*\*\* 응급(위급) 위탁: 시급(24-48 시간) 위탁: 일반(48시간 -7일) 위탁

#### 영역 II: 진료실 안전수칙 과 직업적 책임 (전체 시험의 10%)

적절한 진료실 안전수칙 적용과 인식, 그리고 직업적 책임에 대한 지식 입증

##### A. 위기관리와 진료실 안전수칙

- 특별한 관리나 응급관리가 필요한 상황을 인식 (예: 화상, 간질, 낙상, 과민증)
- 응급실 연락을 포함한 진료실의 위급관리 수칙의 적용

##### B. 전염 관리

- 보편적으로 편재하는 전염병의 확인(예: 간염, HIV, 결핵)



- 보편적으로 편재하는 전염병의 감염경로(예: 비말, 경구, 매개)와 적절한 예방대처법 인식
- 보편적인 전염병과 유해상황에 관한 진료실 안전수칙의 인식
- 표준 예방지침의 인식과 적용

#### C. 연방 법규

- 적용 가능한 산업안전법과 보건행정법(OSHA) 및 기타 연방 보건소 요건의 숙지 입증
- 적용 가능한 건강보험 이동성과 의무법(HIPPA) 숙지 입증

#### D. 진료기록과 보고

- 진료기록 유지 및 요구되는 내역의 숙지 입증
- 신고의무가 있는 의료상태 숙지 입증 (예: 아동학대와 노인학대, 전염병, 생물테러)
- 국제 질병 분류 (ICD), 상용 시술 용어 (CPT), E&M code의 정의와 목적 숙지증명
- 보험의 종류와 자격요건의 숙지증명 (예: 법적 책임과 의료 과실 보험)

#### E. 윤리와 전문성

- NCCAOM의 윤리원칙과 다른 윤리규범에 대한 숙지 증명 (예: 사전동의, 이해상충, 과실, 범계)
- 환자, 대중, 또는 다른 의료인과의 효과적이고 전문적인 의사소통



**부록 A: 제조약**

부록 A는 보편적으로 상용되는 약들의 분류입니다. 시험에는 아래에 나온 제조약들과 그외의 약들이 나올 수 있습니다.

- 알레르기/부비강 약
- 협심증 약
- 천식약
- 항생제
- 항암제
- 항응혈제
- 항우울제
- 항당뇨병제
- 지사제
- 항진균제
- 항고지혈증제
- 강압제
- 항구토제
- 항파킨슨병제
- 항원충제
- 항정신병제
- 항발작제
- 항바이러스제
- 식욕 조절제/체중관리약
- 심장약
- 중추신경 자극제/집중장애 치료제
- 기침약
- 마약
- 위장약
- 호르몬 대체약
- 면역력 조절제
- 기분안정제
- 비스테로이드항염증제
- 아편유사제
- 골다공증약
- 진정제, 항불안제 및 수면제
- 성기능장애약
- 금연약
- 스테로이드제
- 변비약/완하제
- 갑상선약
- 피부연고제



## **부록 B: 영양제와 보충제**

부록 B는 보편적으로 상용되는 영양제와 보충제들의 분류입니다. 시험에는 아래에 나온 제조약들과 그외의 약들이 나올 수 있습니다.

- 아미노산 (예: L-글루타민, 리신, 콜린)
- 항산화제 (예: 조효소 Q10, 셀렌)
- 뼈 영양제 (예: 황산 글루코사민, 황산 콘드로이틴)
- 소화제 (예: 효소, 섬유질, 유산균)
- 호르몬제 (예: 멜라토닌, 야생참마, DHEA)
- 무기질 (예: 칼슘, 마그네슘, 칼륨)
- 진정제 (예: St. John's Wort, Sam E, 5 HTP)
- 비타민 (예: A, B1-B12, C, D, E, K)
- 서양 약초 (예: 톱야자(saw palmetto), 큰엉겅퀴(milk thistle))





## 부록 C: 질병

아래에 나열된 병증들은 (큰 제목의 분류들을 지목하는 것이 아닙니다) 2013년 직업연구 분석에서 한의 종사자들이 얼마나 자주 접하는지를 바탕으로 분류되어진 것입니다. 각각의 나열된 증상들은 NCCAOM 생체 의학학 영역의 시험준비중 우선순위를 정하는 것을 도와주기 위한 스터디 가이드입니다.

별표 (\*)가 표시된 증상들은 자주 **위험징후와 증상**들을 동반하는 병증들입니다. 응시자들은 이 병증들의 위험징후와 증상에 대해서 숙지하시고 친숙해 지시기 바랍니다.

### 범주 1 수시로 접하는 질병들

#### 심장질환

- \*부정맥 (예: 심방세동, 조기심실수축, 빈맥, 서맥)
- \*이상혈압 (고혈압과 저혈압)
- 죽상동맥경화증 (예: 관상동맥경화증, 말초혈관질환)

#### 내분비질환과 대사장애

- 갑상선장애 (예: 하시모토병, 그레이브스병)
- 췌장기능장애 (예: 당뇨병)
- 비만
- 고지혈증

#### 위장질환

- 위식도역류질환
- 위염
- 염증성 장질환 (예: 크론병, 궤양성대장성)
- 식품 민감증/알레르기 (예: 만성소화장애증, 유당불내성)
- 과민성 대장증후군

#### 정신질환과 행동장애증

- \*기분장애 (예: 우울증, 조울증)
- 불안증

#### 근골격계질환

- 상지질환 (예: 동결견, 이두근염, 수족관증후군, 상과염)
- 하지질환 (예: 반달연골 손상, 구획증후군, 윤활낭염)
- 축성 질환 (예: 편타손상, 추간판탈출증, 척추관협착증, 척추전방전위증, 측두하악관절염)
- 관절염
- 골다공증

#### 신경계질환

- \*뇌졸중
- \*신경근병증 (예: 신경 뿌리, 좌골신경통)
- 말초신경증
- 두통 (예: 군발 두통, 긴장형 두통, 편두통, 부비동 두통, 외상)



- 수면장애 (기면증, 수면성 무호흡, 불면증)

#### 폐질환

- 천식
- 호흡기 감염 (예: 부비동염, 바이러스 감염, 패혈증 인두염, 기관지염, 폐렴)
- 알레르기
- \*기흉

#### 생식계질환

- 생리질환
- 불임 (예: 다낭난소증후군, 자궁내막증)
- 폐경

#### 기타질환

- 다중계 질환 (라임병, 만성피로, 섬유근육통, 관자동맥염)



## 범주 2 종종 접하는 질병들

### 심장질환

- \*심근경색증
- \*협심증
- \*심장마비
- \*심부정맥혈전증
- 레이노증후군
- \*동맥류

### 피부질환

- 비전염성 피부 질환 (연조직염, 대상포진, 여드름, 습진, 건선, 탈모)

### 위장질환

- 소화성 궤양 (예: 헬리코박터필로리, 캄필로박터증)
- \*대장게실질환 (예: 게실증, 게실염등)
- 치질
- 담낭질환 (예: 담석증, 담낭염)

### 혈액질환

- 빈혈
- 출혈성 질병

### 전염병

- 성병
- 결핵
- \*바이러스성 감염 (예: 전염성 단핵구증, 독감, 수막염, 결막염)

### 정신질환과 행동장애증

- 주의력결핍장애(ADD)/주의력결핍과다 활동장애(ADHD)
- 외상후 스트레스장애(PTSD)

### 신경계질환

- \*일과성 대뇌 허혈성 발작 (TIA)
- 파킨슨병
- \*현기증
- 안면신경마비 (구안와사: Bell's palsy)
- 삼차신경통
- \*뇌진탕과 외상성 뇌손상 (TBI)

### 폐질환

- 만성폐쇄성 폐질환(COPD)

### 생식계질환

- 자궁질환 (근종과 출혈)

### 기타질환

- 자가면역 질환 [전신홍반루푸스 (SLE), 류마티스관절염 (RA)]



### 범주 3 가끔 접하는 질병들

#### 피부질환

- \*전염성 피부 질환 (이, 진균감염, 옴)
- \*피부암 (예: 기저세포, 편평세포, 흑색종)
- 화상

#### 내분비질환과 대사장애

- 부신기능장애 (예: 쿠싱병, 애디슨병)

#### 위장질환

- \*맹장염
- 간염
- 간경화
- \*췌장염

#### 혈액질환

- 백혈병/림프종
- 혈색소증

#### 전염병

- \*세균간염 (예: 포도구균, 항생제 내성 세균(MRSA), 농가진(impetigo), 수막염)
- 소아 전염병 (홍역, 유행성이하선염, 풍진, 백일해)
- 기생충병
- 식중독

#### 정신질환과 행동장애증

- 자폐 범주성 장애
- \*자살경향성
- \*섭식장애 (신경성 거식증, 신경성 폭식증)

#### 신경계질환

- 다발경화증 (MS)
- 치매 (예: 알츠하이머병)
- 간질

\*종양학 (폐, 위, 결장, 췌장, 유방, 전립선, 자궁, 뼈, 간, 자궁경부)

#### 안과/이비인후과

#### 생식계질환

- \*임신 합병증
- 유방질환 (예: 종양, 유방염)
- 남성 불임증
- 발기부전 (ED)
- 전립선 질환 (전립선비대증, 전립선염)

#### 비뇨기/신장질환

- \*신장염
- \*감염 (요로감염, 방광염, 신우신염)
- 요실금



## 생체 의학학 (Biomedicine) 참고문헌

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

NCCAOM에서 추천하는 하나의 특정한 문헌은 없습니다. 모든 NCCAOM의 영역과 시험 들은 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.

---

Anzaldúa, 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*. 11th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2012.

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, 2015. (<http://www.ccaom.org/cntmanual.asp>)

Fischback, Frances and Marshall B. Dunning. *A Manual of Laboratory and Diagnostic Tests*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2014.

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

Katzung, Bertram G., Susan B. Masters, and Anthony J. Trevor, eds. *Basic and Clinical Pharmacology*. 13th ed. New York: McGraw Hill Medical, 2014.

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*. 19th ed. West Point, PA: Merck & Co. Inc., 2011.

Pitchford, Paul. *Healing With Whole Foods: Asian Traditions and Modern Nutrition*. 3rd Edition. Berkeley, CA: North Atlantic Books, 2002.