

예방의학 학습 목표 개정과 예방의학 교육

이은일

고려대학교 의과대학 예방의학교실

I. 서 론

학습목표 개정의 필요성

의학교육 및 의사국시 제도는 급변하고 있는데, 의과대학 학습목표는 대한의학회 가 1994년에 만들어진 것이 그대로 사용되고 있다. 대한의학회는 1999년 기초의학 편을 개정하여 발간하였지만, 의과대학 학장협의회 명의를 없이 대한의학회 단독으로 발간된 것이어서 의사국가시험 기관에서는 공식적인 학습목표로 인정할 수 없었다. 따라서 의사국시에서는 1994년도 학습목표가 기준이 될 수밖에 없는 상황이었다. 발전하고 변화하는 의학기술과 의학교육에 맞춰 학습목표 개정은 필연적이지만, 의학회에서 주도한 학습목표 개정 작업은 의사국시 기관에서 인정받지 못한 이상한 형태가 되었다. 대한의학회는 기초의학 편에 이어 <임상의학> 편 학습목표 개정작업이 이뤄졌지만 그 결과 선정된 학습목표가 너무 많고 세부 전공 중심이라는 문제를 또한 안고 있다. 의사국가고시 제도는 이미 변경되어 과목 구분이 없어졌기 때문에 분과학회 중심의 학습목표는 개선될 수밖에 없는 상황이 되었다.

이런 상황에서 예방의학의 학습목표 개정도 속히 이뤄져야 되는 과제가 되었다. 1994년도 예방의학 학습목표는 현재까지 의사국시기관에서 공식적으로 인정하는 학습목표인데, “예방의학”과 “지역사회의학”이라는 두개의 큰 분류 하에서 하위 학습목표들이 세워져 있다. 비록 공식적으로 인정받지 못하였지만 1999년도 재개정판에는 지역사회의학이라는 분류 자체가 없어졌다. 그러나 전체적인 틀은 동일하고 학습목표 수만 감소된 정도의 개정이었다. 예방의학 학습목표는 서론 부분을 제외하고 역학, 환경 및 산업보건, 보건관리라는 세 가지 부분으로 분류되어 있다. 반면에 과목 구분이 없어진 의사국가시험에서는 “건강증진과 질병예방” 및 “보건의료관리”라는 두 가지 큰 분야로 분류되어 있고, 부분적으로 각론에 관련된 내용들이 들어가 있는 상황이다. 예방의학 학습목표의 분류와 의사국시에서의 분류가 서로 맞지 않은 상태이다. 또한 예방의학 학습목표는 산업의학전문의 제도가 신설되면서 예방의학 분야에서의 환경 및 산업보건 분야의 교육 및 학습목표의 조정이 필요한 실정이 되었다.

II. 본 론

1. 예방의학 학습목표 현황 및 문제점

1) 의사국시제도의 변화와 연계된 문제들

예방의학 학습목표는 학습목표 A만을 기준할 때 64개 항에 296개의 학습목표로 구성되어 있다 (표 1). 1999년 의학회 개정판에는 “지역사회”로 분류된 부분은 삭제되고 그 내용은 보건관리의 지역사회 보건관리 부분으로 정리되었다. 예방의학으로 분류된 부분은 동일하였다. 다만 학습목표 수는 대폭 수정되어 “A”에 해당되는 것이 296개에서 153개로 감소하였다. 현재 세 가지 분야의 예방의학 학습 목표들 중 역학과 환경 분야는 의사 국시 분류에 따르면 “건강증진과 질병 예방”으로 관리 분야는 “보건의료관리”에 속해있다 (표 2). 그러나 대항목의 제목인 “건강증진과 질병예방” 내에 속해있는 영역들은 대항목의 제목을 잘 반영하지 못하고 있는 것으로 보인다. 우리나라 의사 국시에서 대항목이 어떻게 설정되었는지는 잘 알 수 없으나 “건강증진과 질병예방”이라는 항목이 일본의 “예방과 건강증진”을 따른 것으로 보이지만 일본의 학습목표 분류인 “의료와 사회”, “생명통계와 임상역학”과는 다르게 되어 있기도 하다 (표 3). 어찌되었든 현재의 상황은 의사 시험의 분류체계와 학습목표의 분류체계가 맞지 않고 있고, 이것은 의학교육과 의사시험 사이에 중대한 간격이 있음을 나타내고 있다.

예방의학 학습목표가 우선인지, 의사국시의 분류체계가 우선인지에 대한 논쟁도 있을 수 있으나, 의사 국시의 분류체계와 의과대학 학습목표의 차이는 예방의학 뿐만이 아닌 전체적인 문제이다. 현재의 학습목표와 과거의 의사 국시에서는 전공 과목 중심이었지만, 현재의 의사 국시는 과 구분이 없이 실제 현실에서 부딪치는 환자를 다뤄야하는 학생 중심으로 개편되었다. 다른 과의 학습목표와 마찬가지로 예방의학 학습목표도 이런 방향으로의 전환이 필요한 시점이다.

2) 전공 중심의 학습목표

현재 예방의학 학습목표는 교수들의 전공 중심으로 세 가지 분야로 나누어져 있기 때문에, 실제적이기 보다는 이론적인 부분이 강하다고 느껴진다. 이것은 일본의 예방의학 관련 분야의 학습목표가 상당히 현실적인 문제들을 다루는 점과 비교하면 더 분명해 진다 (표 3). 일본의 경우 보건의료관리 분야가 독립된 것이 아니라 “환자와 의료”라는 큰 영역 내의 부분으로 다루지고 있고, 우리나라에서 만성질환의 일부로 다루지는 생활습관이 대항목으로 독립 되어 있다. 또한 선진국답게 국제 보건 분야도 대항목으로 독립되어 있다. “예방과 건강증진” 영역에서 우리나라와 다른 점은 우리나라의 경우 학습목표 “B”로 되어 있고, 제목만 나열되어 있는 보건 사업등이 일본의 경우 모자보건, 성인보건, 정신보건 등으로 대항목으로 독립되어

있다.

의과대학 학생들이 알아야 할 학습목표로서 교수들의 세부 전공 중심이 아닌, 전체적인 지역사회의 문제를 파악할 수 있도록 하는 것이 예방의학의 학습목표가 되어야 할 것이다. 그런 의미에서 예방의학의 학습목표 개선 작업은 단순히 학습목표의 재배치가 아닌 예방의학 교육의 변화가 필요한 실정이다.

3) 산업의학과 차별성

예방의학 학습목표의 개선에서 “산업의학” 학습목표와의 차별화도 필요한 실정이다. 산업의학의 학습목표는 표 4처럼 산업보건, 직업병역학, 환경의학까지를 망라하고 있다. 그러나 산업의학전문의 제도가 신설되었기 때문에 예방의학에서 산업보건, 환경보건 분야는 제외되어야 한다고 생각하지는 않는다. 왜냐하면 산업의학 전문의 제도가 생겼다고 해서, 의과대학생들이 알아야 할 산업보건, 환경보건 문제들을 가르치지 않을 수 없기 때문이다. 의과대학 교과과정이 점차 통합과목함에 따라 전공 과목 별로 수업을 듣는 경우가 거의 없어질 것이며, 산업의학 분야는 의과대학생들이 배워야 할 여러 임상과목들 중에서도 소위 “minor”과목일 뿐이기 때문에 임상의학 분야에서 산업보건이나 환경보건 분야를 배울 기회는 매우 적을 것이다. 의사 국시에서도 산업의학은 “임상의학”의 일부로서 다루어질 것이며, 1차 의료를 담당하는 의사로서 알아야 할 총론 분야에서의 산업 및 환경보건 분야는 예방의학 과목에서 가르치는 것이 바른 방향이라고 생각한다. 일본의 학습목표에서도 “중독이나 직업성 질환”은 각론에서 다루어지고 있는 것은 이런 분야는 임상으로 분류되기 때문인 것으로 생각한다. 따라서 예방의학 학습목표에서 산업의학과 차별성은 “임상”적으로 환자를 다루는 것인지, 지역사회 또는 집단 중심의 “예방 및 건강증진”을 다루는 것인지에 대한 차이일 것이다.

2. 예방의학 학습목표 개선 방향

현재 “의과대학장 협의회”에서 추진하고 있는 학습목표 개선은 의사 국시의 방향을 결정해야 하는 학습목표가 도리어 변화된 의과대학 교육 추세를 반영하지 못하고 있기 때문이다. 또한 학습목표 개정작업이 이뤄졌어도 각 세부 전공학회 중심으로 이뤄짐에 따라 학습목표가 과다하게 도출되고 중복이 많이 있기 때문이기도 하다. 또한 현재 의사 국시 출제의 틀을 정하고 있는 문제출제 기준표에 문제가 있기도 하다. 현재 “대항목-영역-중항목”의 구분으로 되어 있는데, 중항목이 지나치게 많고, 그 비중이 일정치 못한 실정이다. 실제로 소항목으로 분류될 만한 것들이 중항목으로 많이 들어와 있는 상황이다. 원래 출제 기준표는 대항목-중항목으로 되어 있었는데, 중항목이 너무나 많고 세분화되어 있어 중간단계인 “영역”이 만들어졌다. 또 다른 문제는 중항목이 세분화되어 있음에 따라 중항목에 따른 문제 출제가 적절하지 못한 실정이다. 의사 국시 문제 출제의 기준이 의과대학의 학습

목표에 따라야 되는 것이 마땅함을 생각할 때, 이번 학습목표의 개정작업은 그 자체가 의사 국시문제 출제의 기준이 될 수 있도록 해야 할 것이다.

근래 예방의학분야에서 의사국시 문제 출제 작업에 관여하였던 교수들은 현재의 출제 기준표에 의해 시험 문제가 도출되는 것에 심각한 결함이 있음을 발견하였다. 의사 국시 문제를 출제할 때 문제 은행에서 중항목을 선정하고, 그 중항목에 있는 문제들을 5배수로 가져와서 그 중에서 문제를 출제하게 되는데, 중항목이 세분화되어 있음에 따라 중요하지 않은 부분들이 선택될 가능성이 높아졌고, 또한 그 중항목에 속한 문제수가 적고 의사 국시에 널만한 문제를 선택하는데 어려울 수밖에 없었다. 따라서 지나치게 세분화되어 있는 중항목을 묶어 큰 중항목 만들면, 중요한 중항목들이 출제되고, 그 항목에 속한 문제수도 비교적 많아 좋은 문제를 선택할 수 있게 될 것이다. 이런 배경에서 2001년도 의사국시 문제 출제 작업에 관여하였던 교수들이 중항목을 크게 묶는 작업을 하였고, 2002년도 출제 작업에 관여하였던 교수들이 다시 검토하는 작업을 하여, 잠정적인 (안)이 도출되었다. 그러나 의사 국시 문제의 중항목은 비공개 사항이기 때문에 이 (안)을 공개할 수는 없는 상황이다. 또한 이 (안) 자체는 학습목표 개정 작업의 참고 사항일 뿐 학습목표 자체가 될 수도 없는 것이다.

의과대학 학장협의회가 추진하고 있는 학습목표 개정 작업은 너무나 방대하기 때문에 그 기준을 우선 일본의 학습목표로 삼기로 했다. 따라서 1999년도 개정된 예방의학 학습목표, 의사국시 출제 기준표의 중항목 개정(안) 및 일본의 학습목표를 조합하면 예방의학 학습목표 개선의 방향을 논의할 수 있는 구체적인 (안) 도출될 수 있다고 생각하였다. 그러나 이 세 가지 내용은 기본적인 틀이 달라 물리적으로 단순 조합시키는 것은 어려워 일부는 우리나라 현실에 맞춰 표현을 바꾸거나, 내용을 수정할 수밖에 없었다. 따라서 보건사업과 관련된 내용들은 일본의 학습목표에 비해 도출된 (안)에서는 비중이 감소하였고, 역학 분야의 경우 표현들이 수정되거나, 구체화 된 내용들이 많아졌으며, 환경 및 산업보건 분야는 일본의 학습목표에 비해 수가 많아지고 구체화 되었다 (표 5). 이 결과는 하나의 (안)에 불과하고, 앞으로 지속적인 논의를 거쳐 수정되어야 한다. 또한 현재의 조합된 결과도 중항목의 수가 전체 학습목표 수정 작업에서의 요구하는 학습목표 수에 비하면 많은 편이기 때문에 수정 과정에서 그 수를 줄여야하는 실정이다.

III. 결 론

예방의학 학습 목표의 개정은 반드시 필요한 상황이라고 생각하며, 어떤 방향으로 개정할 것인가에 대하여는 여러 전공분야에 따라, 학자들에 따라 다른 의견을 가질 가능성이 매우 높다. 그러나 학습목표 개정의 전체적인 방향은 과목 구분이 없어진 의사 국시 제도와 같이 학생 중심, 현장 중심이 될 수밖에 없다고 생각한다. 일본의 예방의학 분야의 학습목표와 비교할 때, 우리나라 상황과 맞지 않는 부분도

있지만, 일본의 것이 좀 더 학생 중심, 지역사회 중심이라고 느껴진다. 어차피 모든 의사들이 지역사회의 일원이 되어서 일을 하게 되는데, 지역 사회에서 일어나는 건강과 질병의 문제를 파악하고, 해결하는 기본적인 능력을 함양하는데 예방의학의 기여는 더 커져야 할 것이라고 믿는다. 이미 많은 예방의학 전공 교수들이 지역사회에서 일어나는 보건 문제 해결에 깊이 관여하고 있다. 문제는 실제 교육 현장에서 이런 부분들이 잘 전달되지 않고 있다고 느껴진다.

예방의학 학습목표의 개정은 의과대학에서의 예방의학 교육의 개선과도 밀접한 관련이 있다. 각 전공 중심의 교육이 아니라, 지역사회에서 일어나는 문제의 크기에 따라, 중요도에 따라 포괄적인 교육이 필요하다. 또한 의학교육이 지향하는 바가 모든 지식을 학부과정에서 전달하는 것이 아니라, 학부과정에서는 공부하는 방법을 전달하고 의사가 된 이후 평생 교육을 스스로 할 수 있도록 하는 것이므로, 예방의학 분야에서도 지식 전달의 양을 과감히 줄이고, 문제를 해결할 수 있는 교육이 되도록 전체적인 교육의 개선도 있어야 할 것이다. 향후 의사 시험은 지식 뿐 아니라, 태도와 수기에 대한 시험으로 확대될 전망이다. 따라서 예방의학 분야도 PBL교육 과정 등이 개발되어 실제 지역사회에서 일어나는 다양한 문제들을 접근하고 해결하는 방법들이 교육되고, 학습목표로 세워지고, 의사 시험에서도 평가되어야 할 것이다.

표 1. 예방의학 학습목표

예방	0	0	0	a	@예방의학
예방	1	0	0	a	제 1편 예방의학 서론
예방	1	1	0	a	제 1장 건강의 개념 (1 시간)
예방	1	2	0	a	제 2장 예방의학의 개념 (1 시간)
예방	2	0	0	a	제 2편 역학
예방	2	1	0	a	제 1장 역학의 정의와 영역 (1 시간)
예방	2	2	0	a	제 2장 질병 발생의 역학적 개념 (1 시간)
예방	2	3	0	a	제 3장 질병 및 사망의 측정 (4 시간)
예방	2	4	0	a	제 4장 역학적 연구방법과 적용 (4 시간)
예방	2	4	1	a	제 1절 총론
예방	2	4	2	a	제 2절 기술역학
예방	2	4	3	a	제 3절 분석역학
예방	2	4	4	a	제 4절 실험역학
예방	2	5	0	a	제 5장 질병의 역학적 특성과 관리 (6 시간)
예방	2	5	1	a	제 1절 우리나라 사망 및 이환 양상
예방	2	5	2	a	제 2절 전염성 질병의 역학적 특성과 관리
예방	2	5	3	a	제 3절 비감염성 만성질환의 역학적 특성과 관리
예방	2	5	4	a	제 4절 집단검진
예방	3	0	0	a	제 3편 환경 및 산업보건
예방	3	1	0	a	제 1장 서론 (1 시간)
예방	3	2	0	a	제 2장 물리적 환경 (6 시간)
예방	3	2	1	a	제 1절 고온과 한냉
예방	3	2	2	a	제 2절 방사선
예방	3	2	3	a	제 3절 이상 기압
예방	3	2	4	a	제 4절 소음과 진동
예방	3	3	0	a	제 3장 화학적 환경 (4 시간)
예방	3	3	1	a	제 1절 중독의 개념과 관리
예방	3	3	2	a	제 2절 유해가스
예방	3	3	3	a	제 3절 유기용제
예방	3	3	4	a	제 4절 유해금속
예방	3	3	5	a	제 5절 기타 화학물질
예방	3	4	0	a	제 4장 환경오염 (2 시간)
예방	3	5	0	a	제 5장 산업보건 (2 시간)
예방	3	5	1	a	제 1절 산업보건의 개념과 개념과 관리
예방	3	5	2	a	제 2절 직업성 질환
예방	3	6	0	a	제 6장 물과 식품위생 (2 시간)
예방	4	0	0	a	제 4편 보건관리
예방	4	1	0	a	제 1장 보건의료의 개념 (2 시간)
예방	4	2	0	a	제 2장 건강관련 형태 및 환자-의료인 관계 (2 시간)
예방	4	2	1	a	제 1절 건강관련 형태의 개념
예방	4	2	2	a	제 2절 건강형태 및 질병형태
예방	4	2	3	a	제 3절 환자역할 형태 및 환자-의료인 관계
예방	4	2	4	a	제 4절 건강관련 형태의 변화 방법과 건강증진
예방	4	3	0	a	제 3장 보건의료 서비스의 구성 (3 시간)
예방	4	3	1	a	제 1절 보건의료서비스 구성의 원리
예방	4	3	2	a	제 2절 의료의 질 관리
예방	4	4	0	a	제 4장 보건의료 지원과 그 관리 (2 시간)
예방	4	4	1	a	제 1절 보건의료 자원의 종류와 구성의 원리
예방	4	4	2	a	제 2절 보건의료 인력
예방	4	4	3	a	제 3절 보건의료 시설

예방	4	4	4	a	제 4절 보건의료 재원
예방	4	5	0	a	제 5장 보건의료체계와 그 관리 (2 시간)
예방	4	5	1	a	제 1절 보건의료체계의 역할, 구성방법 및 유형
예방	4	5	2	a	제 2절 보건의료 제공체계
예방	4	5	3	a	제 3절 보건의료 보장체계
예방	4	6	0	a	제 6장 지역사회 보건사업
지역	0	0	0	a	@지역사회의학
지역	0	1	0	a	제 1장 서론 (2/0시간)
지역	0	2	0	a	제 2장 지역사회학의 이해 (1/2시간)
지역	0	3	0	a	제 3장 지역사회내 보건의료관련 인력, 시설 및 조직 (1/6시간)
지역	0	4	0	a	제 4장 지역사회진단 (1/6시간)
지역	0	5	0	a	제 5장 지역사회 보건사업계획 (1/2시간)
지역	0	6	0	a	제 6장 지역사회 보건사업의 평가 (1/2시간)
지역	0	7	0	a	제 7장 일차보건의료 (6/6시간)

표 2. 의사국가시험 대항목 및 영역

대항목	영역
8.건강증진과 질병예방	A.서론 및 건강증진
	B.역학의 기초와 질병예방의 역학적 개념
	C.질병과 사망 및 분포의 측정자료원
	D.역학적 연구방법
	E.보건통계 및 우리나라의 질병 및 사망양상
	F.감염성 질환의 역학과 관리
	G.비전염성 질환의 역학과 관리
	H.환경보건 서론 및 생활환경
	I.물리적 환경과 건강
	J.자연환경과 건강
	K.산업보건,산업재해
	L.화학적 환경
	9.보건의료관리
B.건강관련 행태와 의료이용	
C.의료자원과 관리	
D.보건의료체계 유형과 의료공급, 조직관리	
E.의료보장	
F.보건의료정책과 보건행정체계	
G.보건사업	

표 3. 일본의 예방의학 관련 분야 학습 목표

영역	대항목 / 중항목
총론 A.환자와 의료	3. 생활습관과 위험요인
	기본 개념
	영양, 식생활
	운동, 신체활동
	휴양, 마음의 건강
	흡연
	음주
	생애 설계
	7. 건강, 질병, 장애의 개념과 사회 환경
	건강 개념의 역사적 변천
	환경과 건강
	사회 환경의 변동과 국민의 건강
	질병, 장애의 개념과 사회
	8. 보건, 의료, 복지, 가정간호의 구조
	우리나라의 보건, 의료, 복지, 가정간호 제도의 특징
	보건, 의료, 복지, 가정간호의 조직과 연대
	고령화, 핵가족화, 장애인 대응
	재택 보살핌
	9. 지역보건, 지역의료
	지역보건, 지역의료와 의사의 역할
	지역보건의료계획
	일차보건의료
	응급의료
	재해의료
	10. 보건, 의료, 복지, 가정간호의 자원
	보건, 의료, 복지, 가정간호의 시설과 기능
	보건, 의료, 복지, 가정간호 종사자
	보건, 의료, 복지, 가정간호 정보시스템
	11. 사회보장제도와 의료경제
	사회보장의 개념
	의료보험과 공공의료
	의료경제
	12. 국제 보건
	세계의 보건, 의료 문제
	국제보건, 의료협력

	J. 생명통계와 임상역학	80. 임상 판단의 기초
		근거에 바탕을 둔 의료 (EBM)
		임상역학적 지표
		기준치
		유효성과 효율성
		임상시험과 윤리성

각론	Z. 손상과 중독	196	식중독 및 동물에 의한 질환
		197	산업 중독 및 기타 직업성 질환
		198	물리적 원인에 의한 질환 및 기타 생활환경인자에 의한 장애

표 4. 산업의학 학습목표

@산업의학
29. 말초신경계 질환을 유발하거나 악화시킬 수 있는 물질과 작업조건을 열거한다. 제 1장 산업보건관리학
30. 수근관증후군이 호발하는 작업조건을 열거한다. 1. 국제노동기구의 산업보건 서비스의 정의를 설명한다.
31. 염소성 여드름의 진단, 치료, 예방에 대하여 설명한다. 2. 산업보건관리를 작업환경관리, 작업관리 및 건강관리의 측면에서 설명한다.
32. 피부의 과민반응을 유발하는 환경인자를 열거할 수 있고, 그 기전을 설명한다. 3. 산업보건 사업의 내용을 열거한다.
33. 피부 흡수로 통해 유발되는 직업성 중독의 발생 기전을 설명한다. 4. 국제노동기구에서 정의한 산업보건사업의 기능을 설명한다.
34. 산이나 알카리에 의한 화상 처치 요령을 설명할 수 있어야 한다. 5. 우리나라 산업보건사업의 종류와 각각의 의의를 설명한다.
35. 탈장과 하중작업과의 관련성에 대해 설명할 수 있어야 한다. 6. 산업보건의 인력구성을 설명하고, 각각의 역할을 설명한다.
36. 자외선에 의한 안질환에 대해 설명할 수 있어야 하고, 파장에 따른 효과를 설명한다. 7. 산업보건 시설의 종류와 역할을 설명한다.
37. 레이저에 의한 안 손상을 원인에 따라 열거할 수 있어야 한다. 8. 산업보건의 재원에 대해 설명한다.
38. 백내장을 일으킬 수 있는 직업적 조건에 대해 설명할 수 있어야 한다. 9. 우리나라 산업보건 관리 체계를 설명한다.
39. 소음성 난청의 발생 기전을 설명한다. 10. 일차보건의료의 개념을 설명하고, 일차보건의료 전략으로서의 지역의료체계(district health system)를 설명한다.
40. 소음성 난청의 임상적 특성을 설명한다. 41. 우리 나라의 소음성난청 진단기준을 설명한다.
11. 산업보건과 일차보건의료의 관계를 설명한다. 즉, 산업보건에서 일차보건의료의 접근법을 설명한다. 42. 소음성 난청의 예방 방법을 설명한다.
43. 항공성 중이염의 발생기전과 예방, 치료 원칙을 설명한다. 제 2장 직업병학
44. 비중격 천공을 유발하는 물질을 열거한다.

1. 직업병의 역사를 설명한다.
45. 생식계질환을 유발하는 환경인자를 열거할 수 있고, 그 기전을 설명한다.
2. 우리나라 근로자 건강진단의 종류를 열거하고 각각의 의의를 설명한다.
46. 작업관련 근골격계 질환을 설명한다.
3. 직업병의 일반적인 예방대책을 설명한다.
4. 우리나라 직업병의 현황과 특성을 설명한다.
5. 직업과 유해인자 노출에 중점을 두고 환자의 포괄적인 병력을 수집한다.
6. 전리 및 비전리 방사선에 의한 질환을 유발할 수 있는 직업을 열거한다.
7. 소음, 진동에 의한 질환을 유발할 수 있는 직업을 열거한다.
8. 한랭 및 고온에 의한 질환을 유발할 수 있는 직업을 열거한다.
9. 납, 수은, 카드뮴, 크롬, 니켈 등의 금속에 대한 노출가능 직업을 열거하고, 체내 작용기전과 급, 만성 중독효과를 설명한다.
10. 직업적으로 문제가 되는 유해가스와 중독 증상을 열거한다.
11. 벤젠, 톨루엔, 스티렌 등 방향족 유기용제, 트리클로로에틸렌, 테트라클로로에틸렌, 클로로포름 등 할로겐화 유기용제에 대한 노출가능 공정을 열거하고, 체내 작용기전과 급,만 성 중독효과를 설명한다.
12. 직업적으로 문제가 되는 특정화학물질을 열거하고, 중독 증상을 설명한다.
13. 직업적으로 문제가 되는 농약을 성분별로 분류하고, 중독 증상과 치료를 설명한다.
14. 직업적으로 노출될 수 있는 생물학적 유해인자를 설명한다.
15. 의료가관종사자에게서 발생할 수 있는 직업성 질환을 설명한다.
16. 진폐증을 유발시키는 먼지의 종류와 특성을 설명한다.
17. 작업관련 근골격계 질환에 대한 인간공학적인 설명을 한다.
제 3장 산업독성학
1. 인위적, 자연적으로 발생하는 독성물질의 발생원과 물질의 종류를 열거한다.
2. 생물학적 표지자를 설명한다.
3. 유해물질의 노출 기준과 생물학적 노출지표를 설명한다.
4. 독성물질의 흡수경로와 기전들을 설명한다.
5. 독성물질의 대사시 제1단계 반응(phase I reaction)과 제2단계 반응(phase II reaction)에 관여하는 효소, 반응, 관련물질들을 열거하고 설명한다.
6. 독성물질의 배설경로와 기전들을 설명한다.
7. 독성물질에 의한 급성중독효과를 사례를 들어 설명한다.
8. 화학물질의 노출에 의한 영향과 다른 원인에 의한 영향을 구분한다.
9. 내분비교란물질(endocrine disruptors)을 열거하고 작용기전, 인체에 미치는 영향, 노출 예 방에 관하여 설명한다.

표 5. 예방의학 학습목표(1999), 우리나라 국시 문제 출제표 개선(안) 및 일본 학습목표를 조합하여 도출한 개선(안)

영역	대항목 / 중항목
B.의료와 사회	6. 보건의료의 개념과 구조
	의료, 보건의료(관리?), 복지의 개념과 바람직한 조건
	보건, 의료, 복지체계의 정의와 하부구조 (가정간호 포함)
	건강관련행태 정의, 종류, 모형, 관련요인, 양상 (환자-의사관계 포함)
	고령화, 핵가족화, 장애인 대응, 재택보살핌, 가정간호
	7. 보건, 의료, 복지 자원
	보건, 의료, 복지 시설 및 인력의 종류, 기능 및 현황 (정보시스템 및 가정 간호 포함)
	보건, 의료, 복지 재원의 종류, 국민의료비 현황
	병원의 유형, 조직, 병원관리 주요지표
	양질의 의료 구성요소, 의료의 질적 평가
	8. 사회보장제도와 의료경제
	보건의료체계의 유형(자본주의형, 사회보장형 등), 지불보상제도 및 우리나라 의료보험제도
	사회보장의 개념, 목적과 종류
	의료보장의 개념, 목적, 종류, 구성요소(공공의료 포함)
	의료경제
	9. 보건의료정책 및 보건행정체계, 의료전달체계
	10. 지역보건, 지역의료
	지역사회의학, 일차보건의료의 개념과 내용, 의사의 역할
	응급의료 및 재해의료, 모자보건, 정신보건, 학교보건 및 보건교육
	11. 국제 보건(세계의 보건, 의료문제, 국제보건, 의료협력)

C. 예방과 건강 증진	13. 건강, 질병, 장애의 개념과 사회 환경	건강, 질병, 장애 개념의 역사적 변천, 건강 관련요인 사회 환경의 변동과 국민의 건강	
	14. 예방의학과 건강 유지-증진	지역사회와 공중위생, 예방의학 건강 유지, 증진, 보건교육, 질병의 자연사에 따른 예방적 조치 선별검사(집단검진) 및 진단검사, 건강진단 및 건강관리 고령자의 보건, 복지, 개호	
	15. 역학과 그 응용	역학의 정의, 개념, 활용 및 역사적 연구사례, 질병발생모형 인과관계, 타당성과 신뢰성, 바이아스 율, 분율, 비 및 발생률과 유병률, 사망지표, 율의 표준화 기술역학 분석역학 분자역학(인류유전), 약물역학, 환경역학	
	16. 보건통계 및 질병 및 사망양상	인구동태 및 질병, 사망, 장애 통계, 질병분류, 역학자료원 우리나라 질병 및 사망양상의 변천	
	17. 감염성 질환의 역학과 관리		
	18. 비전염성질환의 역학과 관리		
	19. 생활습관 및 위험요인	기본 개념, 생활 및 위험요인(식생활 및 영양, 신체활동 및 운동, 휴양, 흡연, 음주, 생애설계) 국민 영양과 식품보전, 식품위생	
	20. 환경보건	환경보건의 개념, 환경독성학의 개념, 위해도 평가 및 관리 환경오염의 개념 및 주요사건, 수질오염(음용수포함), 대기오염, 식품오염, 지구적 오염 환경인자와 질병 및 태아장애 환경인자 별 건강장해(유해가스, 유기용제, 유해금속, 농약 및 내분비계교란물질, 물리적 요인 등)	
	21. 산업보건	산업보건 현황 및 사업, 중독관련요인, 장기별 독성, 허용농도 및 생물학적 지표 산업재해와 보상, 업무 관련성 질환(개념, 진단, 직업성 폐질환, 근골격계질환, 직업성암)	
	J. 생명통계와 임상역학	80. 임상 판단의 기초	근거에 바탕을 둔 의료 (EBM) 임상역학적 지표 (생명표와 생존분석) 기준치 유효성과 효율성 임상시험과 윤리성

참고문헌

대한의학회: 의과대학 학습목표 <기초의학편> (개정 제 1판), 계축문화사, 1994

대한의학회: 의과대학 학습목표 <기초의학편> 재개정판, 1999

최삼섭: 의과대학 학습목표 개발과 활용. 한국의학교육 6(2):55-59, 1995