

2026학년도 수시모집 의예과 면접시험

(의학적 인성, 생명윤리)

※ 제시문 숙지 시간 20분, 면접시간 10분입니다.

【문제 1】 다음의 각 제시문을 잘 읽고 질문에 답하시오.

[가] 동물실험의 윤리적 논쟁에서 핵심 원칙은 러셀과 버치가 제안한 3R 원칙이다.

1) 대체(Replacement): 가능한 한 동물 대신 컴퓨터 시뮬레이션, 오가노이드* 등 대체 방법 사용. (* 오가노이드(Organoid): 줄기세포를 배양하여 만든 ‘미니 장기’)

2) 감소(Reduction): 불가피할 땐 최소한의 동물 사용.

3) 개선(Refinement): 실험 과정에서 동물의 고통을 최소화하는 방법 사용.

이 원칙들은 동물의 도덕적 지위를 인정하면서도 과학 발전의 필요성을 조화시키려는 시도로써 대부분 국가에서 동물실험 규제의 기본 틀로 채택되고 있다.

[나] 국내 한 제약회사가 루게릭병 치료제 후보물질의 안전성과 효능을 검증하기 위해 영장류 280마리를 대상으로 한 전임상 실험을 기관동물실험윤리위원회(IACUC)에 신청했다. 해당 치료제는 신경세포 사멸을 75% 억제할 수 있다는 연구 결과가 있으나, 영장류 실험을 통해 혈뇌장벽 통과율과 장기 안전성을 반드시 확인해야 한다. 현재 뇌 오가노이드와 AI 예측 모델이 상당히 발전했으나, 신경계, 면역계, 내분비계가 상호작용하는 전신 반응을 완벽히 재현하지는 못한다. 미국 FDA 등 국제 규제기관은 신약 허가를 위해 여전히 영장류 독성시험 데이터를 요구하고 있다.

[다] 세 연구팀이 각기 다른 접근법으로 임상 승인을 요청하고 있다. A연구팀은 “환자 생명의 우선성”에 입각해 영장류 280마리 전체 실험을 주장한다. B연구팀은 오가노이드와 AI 시뮬레이션으로 1차 검증한 후 영장류 80마리만 사용하는 단계적 접근을 제안하나, 개발 기간이 2년 추가된다. C연구팀은 동물실험의 배제를 주장하며 건강한 지원자를 대상으로 한 마이크로도징* 시험과 첨단 시뮬레이션으로 대체하자고 하나, 동물실험 없이는 예측 못한 중대한 부작용 위험이 상존한다.

(* 마이크로도징: 극소량의 약물 투여로 체내 반응 확인하는 임상시험 방법)

[라] 이 신청을 둘러싸고 이해관계자들의 갈등이 크다. 환자단체는 “매년 2,000명이 루게릭병으로 사망하는데 동물 복지 논쟁으로 신약 개발이 지연되어서는 안 된다”고 주장한다. 동물보호단체는 “영장류는 인간과 유사한 고통 인지 능력과 사회적 유대를 가졌으며, 대체기술이 존재하는 상황에서 280마리의 희생은 정당화될 수 없다”고 반박한다. 일부 연구자는 “국내 규제만 강화하면 동물실험이 규제가 느슨한 해외로 이전되어 오히려 동물 복지가 악화될 것”이라고 우려한다. 위원회는 과학적 필요성, 동물의 도덕적 지위, 환자의 치료받을 권리, 대체기술의 현실적 한계, 그리고 국제 규제 환경 사이에서 균형 잡힌 결정을 내려야 하는 상황에 직면해 있다.

(문제 1-1) 위 제시문에서 실험동물 사용을 둘러싼 갈등, 혹은 이해충돌의 양상들을 찾아 설명하

시오.

(문제 1-2) 본인이 기관동물실험윤리위원회(IACUC) 위원이라면 A, B, C 연구팀의 접근법 중 어떤 것을 승인할 것인지 결정하고, 그 결정의 핵심 근거를 3R 원칙과 이해관계자들의 권리를 고려하여 설명하시오.

[출제 의도]

이 문제는 의학 발전과 동물 복지 사이의 윤리적 긴장을 다층적으로 분석하는 능력을 평가하고자 한다.

- 1) 윤리적 프레임워크 이해: 3R 원칙(대체, 감소, 개선)에 대한 정확한 이해와 구체적 상황에서의 적용 능력을 측정한다. 단순 암기가 아닌 원칙 간의 우선순위와 상충 가능성을 파악하는 분석력을 평가한다.
- 2) 다층적 이해관계 인식: 연구자, 환자, 동물, 규제기관 등 다양한 이해관계자의 입장을 동시에 고려하는 통합적 사고를 요구한다. 특히 A, B, C 연구팀의 서로 다른 접근법을 통해 단일 정답이 없는 현실적 복잡성을 인식하도록 한다.
- 3) 과학적 불확실성 하의 판단: 대체기술의 한계, 개발 기간 지연, 예측 불가능한 위험 등 불확실한 상황에서 합리적 결정을 내리는 능력을 평가한다.
- 4) 의료인으로서의 윤리적 감수성: 환자의 이익과 동물의 도덕적 지위 사이에서 균형을 찾는 윤리의식을 평가한다. 생명을 다루는 의료인이 갖추어야 할 도덕적 민감성과 책임감을 살펴본다.

[문항 해설]

[문제 1-1] 이 문항은 복잡한 윤리적 상황을 체계적으로 분석하는 능력을 측정한다. '찾아 설명하시오'라는 서술어는 객관적 분석을 요구하며 개인적 의견이나 가치 판단을 배제해야 함을 의미한다. 제시문의 구체적 수치(280마리, 75%, 2년 등)와 각 이해관계자의 주장을 활용하여 7개 정도의 갈등, 혹은 이해충돌을 찾을 수 있다.

[문제 1-2] 이 문항은 의사결정 능력과 윤리적 추론력을 종합적으로 평가한다. '위원회 위원'이라는 역할 설정은 전문적이고 책임감 있는 관점을 요구한다. 답변 구조는 명확한 결정 선언, 3R 원칙의 적용, 각 연구팀 접근법의 장단점 분석, 이해관계자 권리 고려, 실현할 수 있는 조건 제시 등으로 구성해야 한다. 결정 회피나 양론 병기는 감점 요인이다.

[채점 기준]

(문제 1-1)

상: 6가지 이상의 갈등 상황을 구체적이고 조리 있게 말함으로써 문제 장악력을 보여줌

중: 4가지 이상의 갈등 상황을 잘 정리하지만, 분석력과 문제 장악력이 다소 떨어짐

하: 갈등들을 나열하나 문제 상황의 복잡성을 보여주지 못함

(문제 1-2)

상: 3R 원칙을 정확하게 인용, 적용하고, 각 연구팀의 접근법에 대해 장단점을 분석하며, 이해관계자들의 권리를 균형 있게 고려한 설득력 있는 논증을 제시하는 경우

중: 자신의 명확한 입장을 제시하지만 3R 원칙을 부분적으로만 인용하거나, 세 연구팀에 대한 비교 분석이 충분하지 않은 경우

하: 명확한 입장을 윤리 원칙과 상관없이 일반적인 시각에서 진술하거나, 논리가 부족하고 감정적 논변을 펼치는 경우, 또는 양론을 병기하는 경우

2026학년도 수시모집 의예과 면접시험 (의학적 인성, 직업윤리)

※ 제시문 숙지 시간 20분, 면접시간 10분입니다.

【문제 2】 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하시오.

[가] 인공지능(AI)은 현대 사회의 다양한 분야에서 인간의 의사결정을 보조하거나 대체하는 역할을 하고 있다. 의료, 금융, 교육, 법률 등 전문 영역에서는 AI의 정확성과 효율성이 업무의 핵심 가치로 부상하면서, 인간의 판단보다 AI의 판단에 의존하는 경향이 점차 강화되고 있다. 그러나 AI는 윤리적 가치판단을 수행할 수 없으며, 데이터와 알고리즘에 의존하는 기술적 시스템이다. 이로 인해 AI 판단에 과도하게 의존할 경우, 인간의 도덕적 판단 능력과 사회적 책임이 약화될 수 있다는 우려가 제기된다.

[나] 의사는 인간의 존엄성을 지키고 생명을 존중하는 숭고한 사명을 가진 직업이다. 의사의 직업윤리는 단순히 지켜야 할 규칙이 아니라, 환자의 건강과 안녕을 보호하고 의료계에 대한 사회적 신뢰를 유지하기 위한 필수적인 가치이다. 환자의 신뢰를 얻고, 의사-환자 관계를 건강하게 유지하기 위해 직업윤리를 지켜야 한다. 직업윤리를 위반하는 행위는 환자에게 해를 끼칠 뿐만 아니라, 의료계 전체에 대한 불신을 초래하므로 의사는 자신의 행동이 환자에게 미칠 영향을 항상 생각하고, 이를 바탕으로 윤리적인 판단을 통해 책임감 있게 행동해야 한다. 의사는 끊임없이 변화하는 의료 환경 속에서 윤리적 딜레마에 직면할 수 있다.

[다] AI 진단은 의료현장에서 확산되고 있으며, 특히 영상의학·심전도 분석·응급의학 분야에서 높은 활용도를 보이고 있다. 이는 의료 서비스의 효율성을 향상시키고 진단 정확도를 보완하는 긍정적 결과를 가져왔다. 그러나 실제 임상에서는 복합적인 문제점들이 나타나고 있으며, 이는 의사의 전문성과 직업윤리와 충돌하는 지점도 존재한다. 실제로, IBM Watson for Oncology의 항암 치료 오진 논란, 폐렴진단 알고리즘의 인종 편향(미국 응급실 사례), 영국 NHS의 AI 안과 진단(OCT AI) 오진 사례 등에서 AI 진단과 의사의 직업윤리가 충돌하는 심각한 문제가 발생하였다.

(문제 2-1) 제시문 [가], [나]에서 기술된 의료분야에서의 AI 진단과 의사의 직업윤리를 토대로 제시문 [다]에서 제기하는 충돌 사례들의 문제점을 의사 직업윤리의 관점에서 설명하시오.

(문제 2-2) 아래의 사례와 같은 상황이 발생했을 때, 지원자는 의사로서 두 진단 간의 충돌 상황에 어떻게 대처할지와 그 근거 이유에 대해 말해 보세요.

사례: 복통 호소를 주소로 내원한 50대 환자 K에 대해 AI 진단은 모든 임상 검사 결과 질병 의심 소견이 ‘없다’ 라고 판정한 반면, 의사는 위암이 의심되어 추가 정밀 검사를 통해 확증이 필요하다고 판단하여 두 진단 간의 충돌이 발생하였다. 즉, 검사 결과를 토대로 AI 진단은

‘질병 소견 없음’이었음에도 불구하고, 의사의 정밀 검사 판단으로 환자 측에서 과잉진료 혹은 진료비 부담이 된다는 민원이 제기되었고, 결과적으로 의사-환자 간의 불신의 문제가 발생하였다.

[출제 의도]

의료 기술의 발전과 함께 인공지능(AI) 진단 시스템은 의료현장에서 중요한 역할을 차지하고 있다. AI는 영상 분석, 병리 슬라이드 판독, 심전도 해석, 환자 위험도 예측 등 다양한 임상 상황에서 의사의 판단을 보조하며 진료 효율성과 정확성을 높이고 있다. 특히 데이터가 구조화되어 있고 대량의 사례 학습이 가능한 분야에서 AI 활용이 빠르게 증가하고 있다. AI 진단은 이미 다양한 진료 영역에서 의사의 판단을 보조하며, 의료 서비스의 질을 높이는 핵심 기술로 자리잡고 있다. 영상의학, 심전도 분석, 병리학, 응급의학 등에서 활용도가 높으며, AI의 발전은 미래 의료 환경에 큰 변화를 가져올 것으로 전망된다. 그러나 AI의 판단에 대한 과도한 의존은 인간의 윤리적 책임과 도덕적 판단력을 약화시키며, 그 결과 사회적 불평등, 책임의 모호화, 인간 존엄성의 훼손 등 심각한 윤리적 문제를 초래할 수 있으며, 특히 생명의 존엄성을 최우선으로 하는 의료 현장에서는 AI의 진단과 의사의 전문직업성과 직업윤리가 충돌할 개연성을 배제할 수 없다. 따라서 의사는 이러한 미래의 상황에 대비하기 위해서 의사의 직업윤리에 기초한 진단의 정확성과 환자의 건강과 안녕을 최선의 목표로 삼고 환자 진료에 임하여야 한다. AI는 여전히 보조 도구의 성격이 강하고, 의사의 전문적 판단과 함께 사용할 때 가장 효과를 발휘한다. 또한, 실제 임상 적용을 위해서는 정확도 향상, 데이터 표준화, 윤리적·규제적 장치가 지속적으로 필요하다.

[문항 해설]

[문제 2-1 해설]

[문제 2-1]은 지원자가 최근 급부상하고 있는 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점을 올바르게 인지하고 있는지와 의사의 직업윤리와 연결지어 그 쟁점들을 적절하게 파악하고 있는지를 평가하고자 하였다.

[문제 2-2 해설]

[문제 2-2]는 실제 의료 현장에서 발생 가능한 AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지와 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 연결지어 적절하게 설명하는지를 평가하고자 하였다.

[채점 기준]

【문제 2-1】

의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점을 구체적으로 인지하고 있고 AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점들을 구체적 항목을 들어가며 설명할 수 있는지에 따라 아래의 상, 중, 하로 평가한다.

‘상’ : 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 진단의 문제점을 구체적으로 인지하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점을 구체적 내용 등을 열거하며 설명한 경우

‘중’ : 의료 현장에서의 AI 진단의 현황이나 문제점들을 구체적으로 인지하고 있으며, AI 진단

과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해선 구체적 내용 등을 열거하였으나 논리적으로 설명하지 못한 경우

‘하’ : 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점들을 구체적으로 인지하지 못하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점의 구체적 항목을 열거하지 못한 경우

【문제 2-2】

실제 의료 현장에서 발생 가능한 AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지와 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 연결지어 적절하게 설명할 수 있는지에 따라 아래의 상, 중, 하로 평가한다.

‘상’ : AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하고 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점을 연결지어 적절하게 설명한 경우

‘중’ : AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하기는 하나, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점과 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우

‘하’ : AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하지 못하고, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점 등을 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우