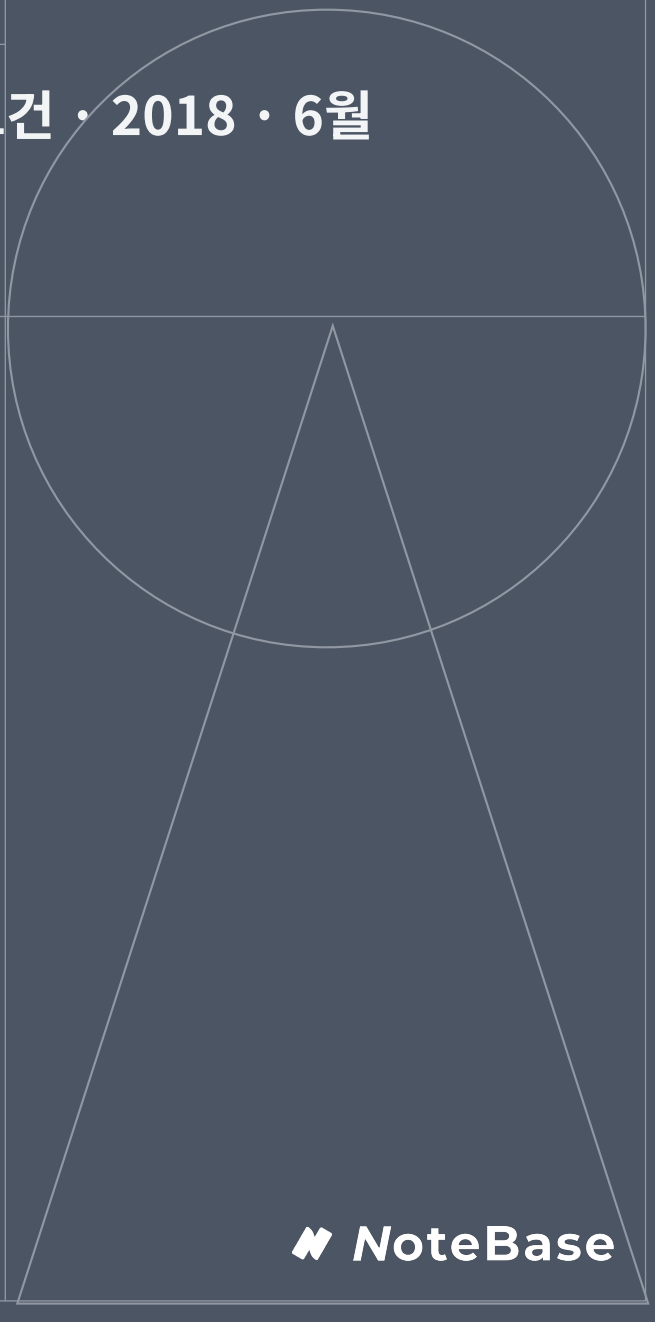
# 기출OX 해설집

공무원/서울시/9급 · 공중보건 · 2018 · 6월



NoteBase

# 기출OX 해설집

## 공무원/서울시/9급 · 공중보건 · 2018 · 6월

**공무원/서울시/9급 · 공중보건 · 2018 · 6월**

**문 1. 감염병 관리방법 중 전파과정의 차단에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?**

① 홍보를 통해 손씻기와 마스크 착용을 강조하였다.

② 조류 인플루엔자 감염 오리를 모두 살처분하였다.

③ 노인인구에서 신종인플루엔자 예방접종을 무료로 실시하였다.

④ 결핵환자 조기발견을 위한 감시체계를 강화하였다.

**정답 1번**

**간단한 해설**

손씻기는 손을 통한 병원체의 이동을 줄이고, 마스크 착용은 호흡기 분비물의 배출이나 흡입을 줄인다. 두 방법은 병원체가 다른 사람에게 전달되는 **전파경로를 차단**하는 조치이다.

**선지별 해설**

① O: 손씻기는 손에 묻은 병원체를 제거하여 접촉을 통한 전파를 줄인다. 마스크는 호흡기 분비물의 배출이나 흡입을 줄여 전파를 억제한다. 이러한 행동을 홍보하는 것은 **전파경로 차단**을 위한 보건교육이다.

② X: 감염 오리의 살처분은 **병원소 제거**에 해당한다. 병원소는 병원체가 살아가고 증식하는 사람·동물·환경 등을 뜻한다. 이 경우에는 병원체를 지닌 동물 자체를 제거하는 것이므로, 병원체가 이동하는 경로를 차단하는 조치와 구별한다.

③ X: 예방접종은 특정 병원체에 대한 면역반응을 유도하여 **숙주의 감수성을 낮추는** 조치이다. 감수성이란 감염에 취약한 정도를 뜻한다. 노인에게 무료로 접종하더라도 관리 원리는 숙주의 면역 증강이며, 전파경로 자체를 차단하는 조치로 분류하지 않는다.

④ X: 결핵환자를 조기에 발견하기 위한 감시체계 강화는 **병원소인 환자를 발견하고 관리**하기 위한 조치이다. 조기발견은 환자를 신속한 치료로 연결하여 전파를 줄이는 데 기여하지만, 이 문항에서는 전파경로 차단보다 병원소 관리에 해당한다.

NoteBase

**문 2. 금연을 위한 방법과 건강믿음모형의 구성요인을 짝지은 것으로 가장 옳은 것은?**

① 딸 아이의 금연 독촉 - 장애요인

② 흡연은 폐암의 원인이라는 점을 강조 - 심각성

③ 흡연자 동료 - 계기

④ 간접흡연도 건강에 해롭다는 점을 강조 - 이익

**정답 2번**

**간단한 해설**

흡연이 폐암이라는 **중대한 건강상 결과**로 이어질 수 있음을 강조하는 것은 '심각성'과 연결된다. 심각성은 질병과 그 결과를 얼마나 심각하게 받아들이는지를 뜻한다.

**선지별 해설**

① X: 딸 아이의 금연 독촉은 금연을 시작하도록 자극하는 **행동의 계기**이다. 장애요인은 금단 증상이나 금연에 드는 노력처럼 금연 실천을 어렵게 하는 부담이나 방해 요소이다.

② O: 심각성은 질병과 그 결과가 얼마나 중대하다고 느끼는지를 뜻한다. 이 문항의 폐암 언급은 흡연이 초래할 수 있는 **중대한 건강상 결과**를 강조한 것으로 본다. 자신이 질병에 걸릴 가능성을 인식하는 '민감성'과는 구별한다.

③ X: 흡연자 동료는 함께 흡연하도록 유혹하는 사회적 환경으로서 금연의 **장애요인**이 될 수 있다. 금연 행동을 촉발하는 계기와 구별해야 한다. 예를 들어 동료가 금연을 권유하는 것은 행동의 계기가 될 수 있지만, 동료가 흡연자라는 사실 자체가 금연의 계기는 아니다.

④ X: 간접흡연도 건강에 해롭다는 설명은 건강상 피해를 강조한 것이며, 금연으로 얻는 이익을 직접 설명한 것은 아니다. 이익은 **금연 실천으로 기대되는 긍정적 효과**이다. 따라서 '금연하면 가족의 간접흡연 피해를 줄일 수 있다'처럼 고쳐야 이익과 연결된다.

NoteBase

**문 3. 국민의료비 상승 억제를 위한 수요측 관리방안으로 가장 옳은 것은?**

① 고가 의료장비의 과도한 도입을 억제한다.

② 의료보험 하에서 나타나는 도덕적 해이를 줄인다.

③ 의료서비스 생산비용 증가를 예방할 수 있는 진료비 보상방식을 도입한다.

④ 진료비 보상방식을 사전보상방식으로 개편한다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

의료보험으로 본인 부담이 줄어 불필요한 의료 이용이 늘어나는 **소비자의 도덕적 해이**를 줄이는 것은 수요측 관리이다. 환자의 의료 이용행태를 조절하여 국민의료비 상승을 억제하는 방식이다.

**공통 해설**

수요측·공급측 관리는 **직접 조절하는 대상**으로 구분한다. 수요측 관리는 환자의 의료서비스 이용을 조절하고, 공급측 관리는 의료기관의 자원 투입과 서비스 생산·제공을 조절한다.

의료보험이 진료비 일부를 부담하면 환자가 실제로 내는 금액이 줄어, 보험이 없을 때보다 의료서비스를 더 이용하려는 유인이 생길 수 있다. 이러한 소비자의 도덕적 해이로 인한 불필요한 이용을 줄이는 것은 수요측 관리이다. 예를 들어 본인일부부담은 환자가 이용 시 비용 일부를 부담하게 하여 과도한 이용 유인을 낮추는 장치이다.

고가 의료장비 도입 억제는 의료기관의 **자원 투입**을 관리하는 것이므로 공급측 관리이다. 생산비용 증가를 억제하는 진료비 보상방식의 도입과 사전보상방식으로의 개편도 **공급자에게 지급하는 보상**을 바꾸어 비용 절감 유인을 주는 공급측 관리이다. 사전보상방식은 정해진 진료 단위의 보상액이나 예산을 미리 정하므로, 공급자가 실제 지출한 비용을 모두 사후에 보전받는 방식보다 비용을 관리할 유인이 커진다.

NoteBase

**문 4. 진료비 지불제도에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?**

① 행위별수가제는 행정적 비용이 상대적으로 적게 든다.

② 총액예산제는 사후보상제도의 대표적인 예이다.

③ 진료단위가 포괄화될수록 보험자의 재정적 위험이 줄어드는 경향이 있다.

④ 인두제에서는 위험환자를 회피하려는 유인이 적다.

**정답 3번**

**간단한 해설**

여러 진료행위를 묶어 미리 정한 금액으로 보상하면, 묶음에 포함된 진료가 늘어도 보험자가 그 비용을 모두 추가로 지급하지 않는다. 따라서 진료단위가 포괄화될수록 **보험자의 재정적 위험은 줄고 의료공급자의 비용 부담 위험은 커지는 경향**이 있다.

**선지별 해설**

① X: 행위별수가제는 검사·처치 등 개별 의료행위마다 정한 수가에 제공량을 곱하여 진료비를 지급한다. 각 행위의 수가를 관리하고 진료내역을 청구·심사해야 하므로, 총액예산제처럼 묶어서 보상하는 방식보다 **행정적 비용이 상대적으로 많이 든다**.

② X: 총액예산제는 의료기관 등이 일정 기간 제공할 의료서비스에 대해 **보상 총액을 사전에 정하는 사전보상제도**이다. 실제로 제공한 진료량에 따라 사후에 보상액이 늘어나는 행위별수가제와 구별된다. 사전보상 여부는 단순히 돈을 먼저 지급하는지가 아니라 보상액을 미리 정하는지에 주목하여 이해한다.

③ O: 진료단위의 포괄화는 개별 행위를 하나씩 보상하는 대신 여러 서비스를 묶어 보상하는 것이다. 예를 들어 질병군별 포괄수가제에서는 한 입원 건의 해당 묶음에 포함된 검사·처치가 늘어도 그 비용이 각각 추가 보상되는 것은 아니다. 정해진 보상액을 넘는 비용을 의료공급자가 부담하게 되므로, **비용 증가에 따른 재정적 위험이 보험자에서 의료공급자로 이전**되는 경향이 있다. 포괄 범위가 넓어질수록 보험자가 개별 진료의 증가에 따라 추가로 지출할 위험은 줄어든다.

④ X: 인두제는 일정 기간 등록 환자 1인당 정해진 금액을 지급하며, 실제 진료량이 많아져도 그에 비례하여 보상액이 늘지 않는다. 환자의 건강위험에 대한 보정이 충분하지 않으면 진료비가 많이 드는 환자일수록 의료공급자의 부담이 커지므로, **위험환자를 회피하고 건강한 환자를 선호할 유인**이 생긴다. 따라서 위험환자를 회피하려는 유인이 적다는 설명은 반대이다.

NoteBase

**문 5. <보기>는 공중보건학의 발달사이다. 시대 순으로 옳게 나열한 것은?**

<보기>
ㄱ. 히포크라테스(Hippocrates) 학파의 체액설
ㄴ. 최초로 검역소 설치
ㄷ. 최초로 공중보건법 제정
ㄹ. 우두종두법을 제너가 발견
ㅁ. 최초로 사회보장제도 실시

① ㄱ - ㄴ - ㄷ - ㄹ - ㅁ
② ㄱ - ㄴ - ㄷ - ㅁ - ㄹ
③ ㄱ - ㄴ - ㄹ - ㄷ - ㅁ
④ ㄱ - ㄴ - ㄹ - ㅁ - ㄷ

**정답 3번**

**간단한 해설**

제너의 우두종두법은 **1796년**으로, 영국의 공중보건법 제정(1848년)보다 앞선다. 독일의 근대적 사회보장제도는 질병보험이 도입된 **1883년**부터 시작되어 이들보다 뒤에 놓인다.

NoteBase

**올바른 순서**

ㄱ → ㄴ → ㄹ → ㄷ → ㅁ

ㄱ. 히포크라테스 학파의 체액설: **고대 그리스**의 질병관이다. 혈액·점액·황담즙·흑담즙이라는 네 체액의 균형이 건강을 유지하고, 그 균형이 깨지면 질병이 생긴다고 보았다. 보기의 사건들 가운데 가장 이른 시기에 해당한다.

ㄴ. 최초로 검역소 설치: **중세의 페스트 유행**에 대응하여 외부에서 들어오는 사람과 선박을 일정 기간 격리하는 검역이 발달하였다. 이는 고대의 체액설 이후이면서, 18세기 말 제너의 우두종두법보다 앞선 일이다.

ㄹ. 제너의 우두종두법 발견: **1796년** 제너는 우두에 걸린 사람에게 천연두를 예방하는 효과가 있다는 관찰을 바탕으로 우두 물질을 접종하였다. 감염병을 예방접종으로 막는 방법의 발전으로, 19세기의 공중보건법 제정보다 앞선다.

ㄷ. 최초로 공중보건법 제정: **1848년 영국**에서 공중보건법이 제정되었다. 도시의 급수·하수·배수 등 위생환경을 개선할 제도적 기반을 마련한 것으로, 제너의 우두종두법 이후이자 독일의 사회보험 도입 이전이다.

ㅁ. 최초로 사회보장제도 실시: **1883년 독일**에서 비스마르크 정부가 노동자 질병보험을 도입하면서 근대적 사회보험제도가 시작되었다. 질병으로 인한 부담을 사회적으로 분담하는 제도의 출발로, 1848년 영국의 공중보건법 제정보다 뒤이다.

NoteBase

**문 6. 보건의료서비스의 특성 중 <보기>에 해당하는 것은?**

<보기>
올해 전원 독감예방접종을 맞은 우리 반은 작년에 비해 독감에 걸린 학생이 현저히 줄었다.

① 치료의 불확실성
② 외부효과성
③ 수요의 불확실성
④ 정보와 지식의 비대칭성

**정답 2번**

**간단한 해설**

독감 예방접종은 접종자 자신을 보호하면서 주변 사람의 감염 위험도 낮출 수 있다. 이처럼 서비스의 편익이 **다른 사람에게도 미치는 성질**이 외부효과성이며, 예방접종은 긍정적 외부효과의 사례이다.

**공통 해설**

외부효과성은 어떤 사람의 보건의료서비스 이용이 거래 당사자가 아닌 다른 사람에게도 별도의 대가 없이 편익이나 손해를 주는 성질이다. 다른 사람에게 편익을 주면 **긍정적 외부효과**라고 한다.

독감 예방접종으로 접종자의 감염 가능성이 낮아지면, 주변 사람에게 바이러스를 전파할 기회도 줄어들 수 있다. 이때 접종자 자신이 보호받는 것은 직접적인 편익이고, 다른 학생이 감염될 위험까지 낮아지는 것은 외부편익이다. 보기는 반 전체가 예방접종을 받은 뒤 독감 발생이 감소한 상황을 이러한 외부효과성의 사례로 제시한 것이다.

판단 기준은 **편익이 다른 사람에게도 파급되는가**이다. 치료 결과나 의료서비스 수요를 미리 예측하기 어렵다는 점, 의료제공자와 이용자가 가진 정보·지식에 차이가 있다는 점을 설명하는 사례는 아니다.

NoteBase

**문 7. 모유수유를 한 영아가 모유수유를 하지 않은 영아에 비해 감염균에 대한 면역력이 높았다. 이에 해당하는 면역(immunity)의 종류는?**

① 자연능동면역
② 자연수동면역
③ 인공능동면역
④ 인공수동면역

**정답 2번**

**간단한 해설**

모유수유로 얻는 면역은 영아가 항체를 직접 만드는 것이 아니라 **어머니가 만든 항체를 전달받는** 것이므로 수동면역이다. 이 전달이 모유를 통해 자연적으로 이루어지므로 자연수동면역에 해당한다.

**공통 해설**

획득면역은 항체를 스스로 만드는지와 면역을 얻는 경로를 기준으로 분류한다. 항원에 반응하여 자신의 면역계가 항체를 만들면 능동면역이고, **다른 개체가 이미 만든 항체를 받으면 수동면역**이다. 자연적인 감염이나 모체로부터의 항체 전달로 얻으면 자연면역, 예방접종이나 항체 제제 투여처럼 의료적 처치로 얻으면 인공면역으로 구분한다.

모유수유 사례에서는 어머니가 만든 항체가 모유를 통해 영아에게 전달되어 감염 방어를 돕는다. 영아 자신의 항체 생성으로 얻은 면역이 아니므로 수동면역이며, 항체 제제를 투여한 것이 아니라 **모유를 통해 자연적으로 전달**되었으므로 자연수동면역이다.

NoteBase

**문 8. 우리나라 대사성증후군의 진단 기준 항목으로 가장 옳은 것은?**

① 허리둘레: 남자 ≥ 90cm, 여자 ≥ 85cm

② 중성지방: ≥ 100mg/dl

③ 혈압: 수축기/이완기 ≥ 120/80mmHg

④ 혈당: 공복혈당 ≥ 90mg/dl

**정답 1번**

**간단한 해설**

우리나라 성인의 복부비만 기준은 허리둘레가 **남자 90 cm 이상, 여자 85 cm 이상**인 경우이다. 이 기준이 대사증후군을 판정하는 허리둘레 항목에 적용된다.

**선지별 해설**

대사증후군은 복부비만, 중성지방 상승, HDL 콜레스테롤 저하, 혈압 상승, 공복혈당 상승의 5가지 위험요인 중 3가지 이상에 해당하는 경우이다. 한 항목의 기준을 충족하는 것과 대사증후군으로 진단하는 것은 구별한다.

① O: 허리둘레는 복부비만을 판정하는 지표이다. 우리나라 성인은 **남자 90 cm 이상, 여자 85 cm 이상**이면 해당하므로 선지의 성별 기준과 수치가 일치한다.

② X: 중성지방 상승의 기준은 **150 mg/dL 이상**이다. 선지의 100 mg/dL는 기준보다 낮으므로 150 mg/dL로 고쳐야 한다. 고중성지방혈증을 치료하기 위해 약물을 복용 중인 경우도 해당한다.

③ X: 혈압 기준은 수축기혈압 **130 mmHg 이상 또는 이완기혈압 85 mmHg 이상**이다. 두 수치 중 하나만 기준을 충족해도 해당하며, 선지의 120/80 mmHg는 이 기준과 다르다. 고혈압 치료를 위해 약물을 복용 중인 경우도 해당한다.

④ X: 공복혈당 상승의 기준은 **100 mg/dL 이상**이다. 선지의 90 mg/dL는 기준보다 낮으므로 100 mg/dL로 고쳐야 한다. 혈당 조절을 위해 약물을 복용 중인 경우도 해당한다.

NoteBase

**문 9. 생태학적 보건사업 접근방법 중 행동을 제약하거나 조장하는 규칙, 규제, 시책, 비공식적인 구조를 활용하는 수준은?**

① 개인수준

② 개인 간 수준

③ 조직수준

④ 지역사회 수준

**정답 3번**

**간단한 해설**

행동을 제약하거나 조장하는 규칙·규제·시책과 비공식적인 구조는 **조직의 운영환경**에 해당하므로, 이를 활용하는 접근은 조직수준이다.

**공통 해설**

조직수준은 학교·직장·의료기관 같은 조직의 규칙, 규제, 시책과 비공식적인 구조를 통해 구성원의 건강행동에 영향을 미치는 수준이다. 공식 규정뿐 아니라 조직 안에서 관행으로 굳어진 운영방식도 포함한다. 예를 들어 직장에서 건강검진을 받을 수 있도록 근무시간을 조정하면, 조직의 운영방식을 바꾸어 구성원의 검진 참여를 돕는 것이다.

문항에 제시된 수단은 **조직 내부의 운영환경**을 통해 행동을 제약하거나 조장한다는 공통점이 있다. 이처럼 개입의 초점이 조직의 운영에 있다는 점에서 개인의 특성을 다루는 개인수준, 사람 사이의 관계를 다루는 개인 간 수준, 지역사회 전반의 관계망을 다루는 지역사회 수준과 구별된다.

NoteBase

**문 10. 흡연자 1,000명과 비흡연자 2,000명을 대상으로 폐암 발생에 관한 전향적 대조 조사를 실시한 결과, 흡연자의 폐암 환자 발생이 20명이고, 비흡연자는 4명이었다면 흡연자의 폐암 발생 비교위험도(relative risk)는?**

① 1

② 5

③ 9

④ 10

**정답 4번**

**간단한 해설**

흡연자의 폐암 발생위험은 2%, 비흡연자는 0.2%로, 흡연자의 발생위험이 비흡연자의 **10배**이다. 비교위험도는 이 두 발생위험의 비이다.

**계산 과정**

비교위험도는 노출군의 질병 발생위험을 비노출군의 발생위험으로 나눈 값이다. 이 조사에서는 흡연자가 노출군, 비흡연자가 비노출군이다. 각 집단의 발생위험은 조사 기간에 새로 발생한 환자 수를 **해당 집단의 전체 조사 대상자 수**로 나누어 구한다.

흡연자의 발생위험: $\frac{20}{1{,}000} = 0.02 = 2\%$이다. 이는 조사한 흡연자 100명당 2명꼴로 폐암이 발생했다는 뜻이다.

비흡연자의 발생위험: $\frac{4}{2{,}000} = 0.002 = 0.2\%$이다. 두 집단의 조사 대상자 수가 다르므로 **환자 수만 직접 비교하지 않고** 각 집단의 발생위험을 구해야 한다.

비교위험도: $RR = \frac{0.02}{0.002} = 10$이다. 이 조사에서 흡연자의 폐암 발생위험은 비흡연자의 10배이며, 비교위험도는 단위가 없는 비율이다. 계산값 10은 ④에 해당한다.

NoteBase

**문 11. 질병과 매개체의 연결이 가장 옳은 것은?**

① 발진티푸스 - 벼룩

② 신증후군출혈열 - 소, 양, 산양, 말

③ 쯔쯔가무시병 - 파리

④ 지카바이러스 감염증 - 모기

**정답 4번**

**간단한 해설**

지카바이러스 감염증은 감염된 **숲모기류**가 사람을 물 때 전파된다. 따라서 지카바이러스 감염증과 모기의 연결이 성립한다.

**선지별 해설**

① X: 발진티푸스의 주된 매개체는 벼룩이 아니라 **몸니**이다. 감염된 몸니의 배설물 등에 있는 병원체가 긁힌 피부나 상처를 통해 들어가 감염된다. 벼룩이 매개하는 질병은 발진열이므로 두 질병을 구별해야 한다.

② X: 신증후군출혈열은 소·양·산양·말이 아니라 **쥐 등 설치류**와 관련된다. 설치류가 병원소이며, 감염된 설치류의 소변·분변·타액에 있는 한타바이러스가 공기 중에 미세한 입자로 떠다닐 때 이를 흡입하는 것이 주요 감염 경로이다. 모기처럼 흡혈하는 절지동물이 매개하는 방식과 구별된다.

③ X: 쯔쯔가무시병은 파리가 아니라 감염된 **털진드기의 유충**이 사람을 물 때 전파된다. 매개체를 털진드기로 고치고, 그중에서도 사람에게 병원체를 옮기는 단계가 유충이라는 점을 함께 알아야 한다.

④ O: 지카바이러스 감염증의 주요 매개체는 **이집트숲모기·흰줄숲모기 등 숲모기류**이다. 바이러스에 감염된 모기가 흡혈할 때 사람에게 바이러스를 옮기므로 질병과 매개체의 연결이 옳다.

NoteBase

**문 12. <보기>에서 설명하는 대표적인 식중독 원인 바이러스는?**

<보기>
· 우리나라 질병관리본부에서 1999년부터 검사를 시작하였다.
· 저온에 강하여 겨울철에도 발생한다.

① 장출혈성 대장균
② 살모넬라
③ 비브리오
④ 노로바이러스

**정답 4번**

**간단한 해설**

노로바이러스는 **저온에서도 생존**하므로 겨울철 식중독의 주요 원인이 된다. 보기의 '저온에 강하여 겨울철에도 발생한다'는 특징이 이에 해당한다.

**공통 해설**

이 문항은 식중독 원인체 중 **바이러스**를 묻는다. 장출혈성 대장균·살모넬라·비브리오는 모두 세균이며, 노로바이러스는 식중독을 일으키는 바이러스이다. 따라서 원인체가 세균인지 바이러스인지 구분하면 후보를 가릴 수 있다.

노로바이러스는 **저온에서도 생존**하여 겨울철에도 식중독을 일으킨다. 국내에서는 1999년부터 노로바이러스 검사가 시행되면서 집단설사 사례가 보고되었으므로, 보기의 검사 시작 시기와 저온에 강하다는 특징은 모두 노로바이러스를 가리킨다.

NoteBase

**문 13. 일정한 인구집단을 대상으로 특정한 시점이나 기간 내에 그 질병과 그 인구집단이 가지고 있는 속성과의 관계를 찾아내는 연구조사 방법은?**

① 단면 조사연구

② 전향성 조사연구

③ 환자-대조군 조사연구

④ 코호트 연구

**정답 1번**

**간단한 해설**

특정 시점의 인구집단에서 **질병 상태와 집단의 속성을 동시에 조사**하여 둘 사이의 관련성을 파악하는 방법이 단면 조사연구이다.

**공통 해설**

단면 조사연구는 일정한 인구집단을 대상으로 특정 시점이나 정해진 조사 기간의 **질병 상태와 속성을 함께 측정**하는 연구이다. 예를 들어 지역 주민의 현재 흡연 여부와 만성기침 유무를 한 조사에서 파악하여 관련성을 살펴보는 방식이다. 문항처럼 집단의 한 단면에서 질병과 속성의 관계를 찾는 것은 이 정의에 해당한다.

여기서 '기간 내'는 자료를 수집하는 조사 기간을 뜻하며, 그 표현만으로 추적 연구가 되는 것은 아니다. 전향성 조사연구·코호트 연구처럼 노출 이후의 질병 발생을 시간의 흐름에 따라 살피거나, 환자-대조군 조사연구처럼 질병 유무에 따라 대상자를 먼저 나누어 과거 노출을 비교하는 설계와 구별된다.

NoteBase

**문 14. 염소소독의 장점으로 가장 옳지 않은 것은?**

① 소독력이 강하다.

② 잔류효과가 약하다.

③ 조작이 간편하다.

④ 경제적이다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

염소소독은 물속에 남은 **잔류염소가 소독작용을 지속**하여 급수 과정의 미생물 재증식을 억제한다. 따라서 '잔류효과가 약하다'는 설명은 염소소독의 장점과 맞지 않는다.

**선지별 해설**

① O: 염소를 물에 넣으면 생성되는 차아염소산 등의 **산화작용**으로 세균과 바이러스를 효과적으로 불활성화할 수 있다. 다만 소독효과를 얻으려면 적절한 염소 농도와 접촉시간을 확보해야 한다.

② X: 염소소독의 장점은 **잔류효과가 있다는 것**이다. 소독 후 물속에 남는 잔류염소가 배수관을 통해 이동하는 동안에도 소독작용을 하여 미생물의 재증식을 억제한다. '잔류효과가 약하다'는 '잔류효과가 있어 소독작용이 지속된다'로 고쳐야 한다.

③ O: 염소계 약품을 물에 투입하는 방식으로 소독할 수 있고, 투입량을 조절하며 잔류염소를 측정하여 관리할 수 있어 **운전과 관리가 비교적 간편**하다.

④ O: 염소소독은 약품과 설비의 비용이 비교적 낮아 **많은 양의 물을 경제적으로 처리**할 수 있다. 비용 측면에서도 널리 이용되는 수돗물 소독방법이다.

NoteBase

**문 15. 2017년 영아사망자수가 10명이고 신생아 사망자수가 5명일 때 당해연도 $\alpha$-index 값은?**

① 0.2

② 0.5

③ 1

④ 2

**정답 4번**

**간단한 해설**

α-index는 **신생아사망에 대한 영아사망의 비**이므로, 주어진 사망자 수를 이용하면 $\frac{10}{5} = 2$이다.

**계산 과정**

α-index는 **영아사망률을 신생아사망률로 나눈 값**이다. 영아사망은 출생 후 1년 미만의 사망이고, 신생아사망은 출생 후 28일 미만의 사망으로 영아사망에 포함된다. 같은 연도의 두 사망률은 출생아 수를 공통 분모로 사용하므로, 사망자 수끼리 나누어도 같은 비를 구할 수 있다.

2017년 영아사망자 수는 10명, 신생아사망자 수는 5명이므로 $\alpha = \frac{10}{5} = 2$이다. 신생아사망자 5명은 영아사망자 10명에 포함되므로 **두 사망자 수를 더하지 않는다**.

계산값 2는 영아사망자 수가 신생아사망자 수의 2배라는 뜻이다. α-index는 같은 단위끼리 나눈 비이므로 단위가 없으며, 100을 곱해 백분율로 바꾸지 않는다. 이 값은 ④의 2에 해당한다.

NoteBase

**문 17. 일산화탄소(CO)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?**

① CO가스는 물체의 연소 초기와 말기에 많이 발생한다.

② CO가스는 무색, 무미, 무취, 자극성 가스이다.

③ Hb과 결합력이 산소에 비해 250~300배 낮다.

④ 신경증상, 마비, 식욕감퇴 등의 후유증은 나타나지 않는다.

**정답 1번**

**간단한 해설**

일산화탄소는 탄소를 포함한 물질이 **불완전연소**할 때 발생한다. 연소 초기와 말기에는 온도가 충분히 높지 않거나 산소 공급이 원활하지 않아 불완전연소가 일어나기 쉽다.

**선지별 해설**

① O: CO는 탄소를 포함한 물질의 **불완전연소**로 발생한다. 연소 초기에는 온도가 충분히 올라가지 않고, 말기에는 온도가 낮아지거나 산소 공급이 부족해지기 쉬워 CO가 많이 발생한다.

② X: CO는 무색·무미·무취이지만 **비자극성 가스**이다. 눈이나 코를 자극하는 성질이 없어 냄새나 자극만으로는 노출을 알아차리기 어렵다.

③ X: '산소에 비해 250~300배 낮다'는 결합력의 방향을 거꾸로 설명했다. CO의 헤모글로빈(Hb) 결합력은 **산소보다 수백 배 높다**. CO가 Hb과 결합하여 일산화탄소헤모글로빈(COHb)을 형성하면 혈액의 산소 운반과 조직으로의 산소 공급을 방해한다.

④ X: CO 중독은 뇌와 신경계에 손상을 일으켜 **신경증상이나 마비 등의 후유증**을 남길 수 있다. 급성 증상이 호전된 뒤에도 기억력 저하나 운동장애 같은 신경계 문제가 뒤늦게 나타날 수 있으므로, 후유증이 나타나지 않는다는 설명은 잘못이다.

NoteBase

**문 18. 우리나라에서 가장 많이 발생하는 포도상구균식중독에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?**

① 신경계 주 증상을 일으키며 사망률이 높다.

② 다른 식중독에 비해 발열증상이 거의 없는 것이 특징이다.

③ 원인물질은 장독소로 120°C에 20분간 처리하면 파괴된다.

④ 원인식품은 밀봉된 식품, 즉 통조림, 소시지 등이다.

**정답 2번**

**간단한 해설**

포도상구균식중독은 음식에 미리 만들어진 **장독소를 섭취하여** 발생한다. 구토·복통·설사 등 소화기 증상이 주로 나타나며, **발열은 거의 없는 것**이 특징이다.

**선지별 해설**

① X: 포도상구균식중독은 구토·복통·설사 등 **소화기 증상이 주된 증상**이며, 일반적으로 치명률이 낮다. 신경마비가 나타나고 호흡근 마비로 사망할 수 있는 것은 보툴리누스 식중독의 특징이다.

② O: 포도상구균이 음식에서 증식하면서 만든 장독소를 섭취하면 식중독이 발생한다. 세균이 장벽을 침범하여 일으키는 감염형 식중독과 달리, **미리 형성된 독소가 원인**이므로 구토·복통·설사가 주로 나타나고 발열은 거의 없다.

③ X: 원인물질이 장독소라는 부분은 맞지만, 120°C에서 20분간 처리하면 파괴된다는 부분이 잘못되었다. 포도상구균 장독소는 **내열성이 강해 120°C에서 20분간 가열해도 완전히 파괴되지 않는다**. 균 자체가 가열로 사멸하더라도 이미 음식에 만들어진 독소는 남아 식중독을 일으킬 수 있다.

④ X: 통조림·소시지 등 산소가 적은 밀봉식품을 대표적인 원인식품으로 드는 것은 **보툴리누스 식중독**에 해당한다. 보툴리누스균은 산소가 없는 조건에서 증식하여 독소를 만든다. 포도상구균식중독은 사람의 손이나 피부 등을 통해 오염된 음식에서 독소가 생성되어 발생하며, 대표적인 관련 식품에는 김밥·도시락, 크림이 든 과자, 유제품 등이 있다.

NoteBase

**문 19. 어린이의 폐결핵 집단검진 순서로 가장 옳은 것은?**

① X-ray 간접촬영 → X-ray 직접촬영 → 객담검사

② X-ray 간접촬영 → 객담검사 → X-ray 직접촬영

③ 투베르쿨린 검사 → X-ray 간접촬영 → X-ray 직접촬영

④ 투베르쿨린 검사 → X-ray 직접촬영 → 객담검사

**정답 4번**

**간단한 해설**

어린이의 집단검진에서는 먼저 투베르쿨린 검사로 **결핵 감염 가능성을 선별**한다. 이후 X-ray 직접촬영으로 폐 병변을 살피고, 객담검사로 결핵균 검출 여부를 확인한다.

**올바른 순서**

투베르쿨린 검사 → X-ray 직접촬영 → 객담검사

투베르쿨린 검사: 결핵균 항원에 대한 피부반응을 이용해 감염 가능성을 선별한다. **양성 반응만으로 활동성 폐결핵을 확진하지는 못하므로**, 다음 단계에서 흉부 영상으로 병변 유무를 살핀다.

X-ray 직접촬영: 폐에 결핵을 의심할 만한 병변이 있는지 확인한다. 이 문항의 어린이 집단검진 순서에서는 **간접촬영을 거치지 않고 직접촬영**한다. 영상은 병변을 보여 주지만 결핵균 자체를 검출하는 검사는 아니므로 세균학적 검사가 뒤따른다.

객담검사: 객담의 도말·배양검사 등으로 **결핵균 검출 여부**를 확인한다. 앞 단계의 감염 반응과 영상 소견에 세균학적 근거를 더하는 단계이다. 소아는 객담에서 균이 검출되지 않는 경우도 있어, 음성이라는 이유만으로 결핵을 배제하지는 않는다.

NoteBase

**문 20. 우리나라 공공보건행정조직에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?**

① 보건진료소에는 보건의료서비스 접근성을 높이기 위하여 의사가 배치되어 있다.

② 지역 내 관할 의료인과 의료기관에 관한 지도업무는 보건소의 소관업무가 아니다.

③ 보건의료원은 보건복지부와 보건소를 연결하는 중간 조직이다.

④ 중앙보건 행정조직은 보건소 업무에 직접적인 행정적 연계가 없다.

**정답 4번**

**간단한 해설**

보건소는 **지방자치단체의 보건행정기관**으로, 시장·군수·구청장의 지휘·감독을 받는다. 보건복지부의 보건사업 지도·지원 관계와 보건소에 대한 직접적인 행정상 지휘·감독 관계는 구별된다.

**선지별 해설**

① X: 보건진료소에는 의사를 배치하는 것이 아니라 **보건진료 전담공무원**을 두어 의료취약지역 주민에게 보건의료서비스를 제공한다. '농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법' 제15조제2항과 제16조제1항에 따라 보건진료소장은 보건진료 전담공무원으로 보하며, 전담공무원은 간호사·조산사 면허를 가지고 24주 이상의 직무교육을 받은 사람이어야 한다.

② X: 관할 지역의 **의료인 및 의료기관에 대한 지도는 보건소의 소관업무에 포함**된다. '지역보건법 시행령' 제9조제2항제1호가 이를 명시한다. 따라서 보건소는 주민에게 보건의료서비스를 제공하는 역할뿐 아니라 지역 의료인과 의료기관을 지도하는 역할도 수행한다.

③ X: 보건의료원은 보건복지부와 보건소 사이의 중간 조직이 아니라 **병원의 요건을 갖춘 보건소**이다. '지역보건법' 제12조에 따라 의료법상 병원의 요건을 갖춘 보건소가 보건의료원이라는 명칭을 사용할 수 있다. 보건소의 기능에 병원 진료기능을 갖춘 것으로 이해한다.

④ O: 보건소는 지방자치단체에 설치된 기관으로, '지역보건법 시행령' 제13조제3항에 따라 보건소장은 **시장·군수·구청장의 지휘·감독**을 받아 업무를 관장한다. 보건복지부는 보건사업에 대한 지도·지원을 담당하지만 보건소가 그 직속기관인 것은 아니다. 선지의 '직접적인 행정적 연계가 없다'는 이러한 행정상 지휘·감독 계통의 구분을 뜻하며, 보건사업의 지도·지원 관계까지 없다는 뜻은 아니다.

NoteBase