

독서편 샘플 - 1 : 쉬운 지문 / 2 : 어려운 지문

1. 2023학년도 9월 <(가) 아도르노의 미학 이론 / (나) 아도르노의 미학 이론에 대한 비판>

(가)

아도르노는 문화 산업에 의해 양산되는 대중 예술이 이윤 극대화를 위한 상품으로 전락함으로써 예술의 본질을 상실했을 뿐 아니라 현대 사회의 모순과 부조리를 은폐하고 있다고 지적했다.

비판적 관점을 제공하며 시작되는 인문 지문이다. 인문 지문은 사상가 간 견해 비교 및 비판이 중요하기 때문에, 어떤 부분을 문제 삼는지 주목할 필요가 있다. 문제가 되는 것은 대중 예술로, 아도르노는 이것이 하나의 상품일 뿐 예술로서 가지는 가치는 없다고 비판하고 있다. 이것은 나만의 말로 “양산형 발라드 같은 건가?” 정도로 이해해볼 수 있다. 발라드 음악은 늘 술과 이별을 주제로 매번 같은 이야기를 한다고 인터넷에서 비판하는 글을 본 적이 있을 것이다. 이처럼 이윤만을 따지고 예술의 본질을 외면하는 것을 비판하고 있다고 본다면, 모순과 부조리 은폐는 무슨 이야기일까?

우리는 이것을 보고 다들 똑같은 생각을 하게 된다. “너무 과장하는 것이 아닌가?” 양산되는 대중 예술이 심미적인 가치 등보다 이윤에 신경쓰는 것은 알겠지만 갑자기 모순? 부조리? 너무 심하다는 생각이 든다. 나는 지금 내 상식에 맞춰 아도르노의 의견을 비판한 것이다. 앞서 독법에서 강조했듯 언제나 독서 지문은 비판적으로 읽을 필요가 있다. 그리고 내가 생각한 비판이 문제에서 제기되지 않으면 속으로 삼키면 그만이다. 주제 통합 지문이기에 이 간단한 비판은 (나) 지문 전체를 관통하는 사고로 작용한다.

아도르노가 보는 대중 예술은 창작의 구성에서 표현까지 표준화되어 생산되는 상품에 불과하다.

양산된다는 말을 짚고 왔다면 같은 맥락의 이야기임을 알 수 있다. “대량 생산, 표준화, 획일화, 몰개성화 등은 그냥 모두가 다 똑같다는 소리구나.”라는 나만의 말까지 떠올렸다면 가장 좋은 독해이다.

그는 대중 예술의 규격성으로 인해 개인의 감상 능력 역시 표준화되고, 개인의 개성은 다른 개인의 그것과 다르지 않게 된다고 보았다.

위에서부터 잡아놓고 왔기 때문에 우리는 표준화, 획일화 등의 동의어 집합에 규격성이라는 말도 들어감을 알 수 있다. 그리고 역시 예상했던 대로 개인의 개성이 남들과 같아지는 것을 언급하고 있는데, 이것은 앞서 말한 몰개성화에 해당할 것이다.

특히 모든 것을 상품의 교환 가치로 환원하려는 자본주의 사회에서, 대중 예술은 개인의 정체성마저 상품으로 @전락시키는 기제로 작용한다는 것이다.

자본주의 사회를 나만의 말로 정리한다면, 오로지 돈이 최우선인 사회가 될 것이다. 그렇다면 모든 것을 교환 가치로만 본다는 말은 쉽게 이해할 수 있다. 그런 사회에서 대중 예술은 다 똑같아 보이고, 개인의 감상 능력이 역시 똑같아지니 그에 따라 정체성조차도 똑같아진다는 이야기이다. 상품이라는 말을 보고 개인을 사고파는 인신매매인가? 까지 나간다면 살짝 비약한 것이 된다. 엄밀하게 말한다면 저 문장은 진짜 상품이 된다고보다는 '상품과 같은 상태가 된다'를 의미하는 것이기 때문이다. 중상위권 학생들은 평가원의 서술 방식을 알기에 어느 정도 이해할 수 있겠지만, 만약 이걸 읽으면서 인신매매를 떠올렸다면 방금 한 이야기를 기억하도록 하자. 기출에 대한 이야기들은 다분히 귀납적이기에, 비약인지 아닌지 판단하는 연습은 지문을 읽어가면서 해도 충분하다. 이러한 자세는 문학에서도 큰 도움을 준다.

아도르노는 서로 다른 가치 체계를 하나의 가치 체계로 통일시키려는 속성을 동일성으로, 하나의 가치 체계로의 환원을 거부하는 속성을 비동일성으로 규정하고, 예술은 이러한 환원을 거부하는 비동일성을 지녀야 한다고 주장한다.

이쯤에서 지금까지 나온 (가)지문의 주제를 나만의 말로 정리하면? “아도르노는 다 같이 똑같아지는 것을 싫어하는구나.”정도가 될 것이다. 읽자마자 동일성을 싫어하고 비동일성을 추구한다는 것을 알 수 있다. 그렇다면 동일성 <-> 비동일성과 같은 대비되는 짝을 짝하는 것은 필수이다. 중간중간에 이렇게 앞부분을 정리하고 가다 보면, 비문학 역시 주제성으로 풀 수 있다는 말을 점점 체감하게 될 것이다.

그렇기 때문에 예술은 대중이 원하는 아름다운 상품이 되기를 거부하고, 그 자체로 추하고 불쾌한 것이 되어야 한다는 것이다.

대중이 다 같이 원하는 아름다운 상품은? 모두가 똑같은 것을 의미할 것이다. 그리고 아까와 같이 의문이 드는 내용이 나온다. 비동일성, 즉 다름을 추구해야 한다는 것까지는 충분히 이해하지만 ‘추하고 불쾌한’과 같은 워딩까지 나올 정도인가? 이 말은 앞에서 말한 모순과 부조리라는 부분과 연결이 된다는 것을 느낄 수 있어야 한다. 나만의 말로 좀 더 깊게 들어간다면, “대중 예술은 겉으로 보기에 아름다운 상품으로 대중을 미혹하니 사회의 모순과 부조리는 은폐될 수밖에 없는데, 추하고 불쾌한 것을 보여줌으로써 이것을 폭로하자!”까지도 가능하다. 하다 보면 정말로 하나씩 가능해질 테니 차근차근 따라 해보자.

그에게 있어 예술은 예술가가 직시한 세계의 본질을 감상자들에게 체험하게 해야 한다. 예술은 동일화되지 않으려는, 일정한 형식이 없는 비정형화된 모습으로 나타남으로써 현대 사회의 부조리를 체험하게 하는 매개여야 한다는 것이다.

우리는 아도르노가 세상을 상당히 부정적으로 본다고, 너무 심한 것 아니냐고 생각하며 글을 읽었다. 그렇다면 아도르노에게는 세계의 본질 = 모순과 부조리로 가득찬 것으로 느껴질 것이다. 그것을 체험하기 위해서는 비동일성을 추구해야 한다고 하였는데, 여기서는 비정형화라고 말하고 있다. 이 정도는 맥락상 동의어를 충분히 체크할 수 있다.

아도르노는 쇤베르크의 음악과 같은 전위 예술이 그 자체로 동일화에 저항하면서도, 저항이나 계몽을 직접적으로 드러내지 않는다는 것을 높게 평가한다.

지금까지 읽어내린 것과 비슷하면서도 약간은 다른 이야기가 등장한다. 전위 예술이 무엇인지 몰라도 좋다. 우리가 주목해야 할 부분은 저항이나 계몽을 직접적으로 드러내지 **않아야** 한다는 것이다. 그러니까 동일화에 저항하기 위해 비동일성을 추구하는 것은 알겠는데, 그것을 드러내면 안 된다고 한다. 영어에서 부정 표현이 중요하다고 강조하듯, 국어에서 사용된 부정 표현은 문제에 곧바로 출제되는 경우가 아주 많다. “누가 봐도 저항을 직접 드러내야 더 효과적이지 않나?”라는 나만의 말, 즉 비판을 했다면, 저 부분이 ‘상식을 뒤집는 내용’임을 눈치챌 수 있었다. 그리고 역시나 문제에서는 ‘상식을 뒤집는 선지’가 제시될 가능성이 크다. 모든 것을 예측한다는 말은 이런 의미이다. 말은 거창해 보이지만 막상 체화하면 별 내용이 아니라는 것을 깨닫게 된다.

저항이나 계몽을 직접 표현하는 것에는 비동일성을 동일화하려는 폭력적 의도가 내재되어 있다고 보기 때문이다.

저항은 직접 표현하는 게 효과적일 거 같은데, 그렇다면 도대체 왜 직접 표현해서는 안 된다고 하는 걸까? 비동일성을 동일화한다면, 아도르노는 다 똑같은 것을 싫어했다는 지문의 주제와 어긋나게 된다. 다시 말해 아도르노 입장에서는 비동일성이 동일화되는 것을 반대하는 게 당연하다는 의미이다. 그런데 저 말 자체가 무슨 의미인지 이해되지 않을 수 있다. 나만의 말을 활용한다면, 락(Rock) 음악을 떠올려볼 수 있다. 해당 음악은 마니아 층이 뚜렷한 음악으로, 우리가 흔히 말하는 락 스피릿은 사회에 대한 저항 정신에서 비롯되었다. 목소리를 굽는 스크리밍이나 짐승 같은 소리의 그로울링 등은 사회 저항의 상징이었던 것이다. 그런데 이것이 대중화되었을 때 팝 메탈이나 글램 메탈과 같은 장르가 생겼고, 대중들은 이에 열광하기 시작했다. 말하자면 다들 똑같이 저항 정신이랍시고 흥내를 내니 의미가 퇴색된 것이다. 지문의 내용에 따라 이해하면 비동일성으로 시작된 예술이 동일화된 것이다. 음악에 대한 관심이 없어 앞서 말한 메탈에 대해 아는 바가 없다면, 락 발라드를 생각해보면 된다. 그 음악 어디에 저항 정신이 나타나는가?

불협화음으로 가득 찬 쇠베르크의 음악이 감상자들에게 불쾌함을 느끼게 했던 것처럼 예술은 그것에 드러난 비동일성을 체험하게 함으로써 동일화의 폭력에 저항해야 한다는 것이다.

이 부분이 아마도 중하위권 학생들에게 다소 어렵게 다가왔을 것이다. 방금 전까지도 직접적으로 드러내지 말라고 했는데 예술에 드러난 비동일성을 체험하게 한다고 하니 좀 헷갈린다. 그런데 잘 읽어보면, 저항을 직접적으로 드러내는 것을 의도하지 않으면서도 예술에 비동일성이 드러날 수 있다는 사실을 충분히 짚을 수 있다. 말하자면 “의도는 안하는데 드러날 수는 있잖아?”와 같은 이야기이다. 헷갈렸다면 ‘드러내다’와 ‘드러나다’를 마음대로 똑같은 단어로 생각하고 읽었기 때문이다. 이렇게 피드백하는 걸 두고 메타인지라고 하는데, 문학에서 ‘낚시 코드 찾기’와 같은 것들이 필요하다고 했던 것과 같은 맥락이다. 본인이 어떤 생각을 해서 잘못 이해하게 되었는지 되짚어보는 방식의 공부는 굉장히 효과적이다.

아도르노에게 있어 예술은 사회적 산물이며, 그래서 미학은 작품에 침전된 사회의 고통스러운 상태를 읽기 위해 존재한다. 그는 비동일성 그 자체를 속성으로 하는 전위 예술을 예술이 추구해야 할 바람직한 모습으로 제시했다.

앞에서 짚은 내용이 계속 등장한다. 사회의 고통스러운 상태가 모순과 부조리를 의미한다는 걸 이제 우리는 알고 있다. 그래서 비동일성을 추구하는 것이고, 비동일성 그 자체를 속성으로 하는 전위 예술이 아도르노의 지향점이라고 하는 것이다. 좀 더 우스갯소리로 정리할

수 있을까? (가)지문의 주제는 “나는 소위 말하는 흉대병을 추구하는데, 그걸 드러내면 다 같이 따라 해서 흉대병이 아닌 게 되니 겉으로는 드러내지 말자!”라고 할 수 있을 것 같다. 웃긴 이야기 같지만 이렇게 나만의 말로 간단하게 정리하고 가면 지문을 까먹을 일이 없고, 그러니 다시 돌아올 이유도 없다.

(나)

아도르노의 미학은 예술과 사회의 관계를 통해 예술의 자율성을 추구했다는 점에서 긍정적으로 평가된다. 예술은 사회적인 것인 동시에 사회에서 떨어져 사회의 본질을 직시하는 것이어야 한다고 보기 때문이다.

주제통합 지문에 가장 중요한 부분은 (가)와 (나)의 연결 고리이다. (가)지문에서 아도르노의 미학을 설명했으므로, (나)지문에서 아도르노를 또 언급한다면 높은 확률로 비판적인 관점이 제시될 것이다. 굉장히 간단한 예측인 게, 만약 둘 다 긍정적 관점이면 지문을 분리해서 낼 이유가 없기 때문이다. 만약 다른 사상가가 나온다면 미학을 두고 서로 비교하는 식으로 (가)와 (나) 지문이 쓰였을 것이라 볼 수 있지만, 똑같이 아도르노를 언급한다면 “비판하는 글이 아닐까?”라고 예측할 수 있다. “예술은 사회의 본질을 직시하는 것이어야 한다.”라는 것은 (가)에 제시된 부분으로, 연결해서 읽어주어야 문제를 풀 때 편리하다. 꼭 이 문장뿐만 아니라 평소에도 주제통합 지문이 제시된다면 항상 (가)와 (나)지문을 서로 연결지며 읽는 습관을 들이도록 하자.

그의 미학은 기존의 예술에 대한 비판적 관점을 제공한다. 가령 사과를 표현한 세잔의 작품을 아도르노의 미학으로 읽어 낸다면, 이 그림은 사회의 본질과 ⑥유리된 ‘아름다운 가상’을 표현한 것에 불과할 것이다.

세잔의 작품을 ‘아름다운 가상’에 비유한 것으로 볼 때, 이는 아도르노 입장에서 하나의 대중 예술일 뿐이라고 생각할 수 있다. 즉, 사회의 본질, 모순과 부조리 등을 나타내지 않는 양산된 작품인 것이다. (가)지문에서 ‘예술은 대중이 원하는 아름다운 상품이 되기를 거부’해야 한다고 했던 아도르노의 견해를 떠올리면 쉽게 이해할 수 있다. 그러니 (가)를 바탕으로만 판단하면 세잔의 작품은 부정적으로만 평가되어야 한다.

하지만 세잔의 작품은 예술가의 주관적 인상을 붉은색과 회색 등의 색채와 기하학적 형태로 표현한 미메시스일 수 있다. 미메시스란 세계를 바라보는 주체의 관념을 재현하는 것, 즉 감각될 수 없는 것을 감각 가능한 것으로 구현하는 것을 의미한다.

(나)의 핵심은 이 문장일 것이다. 아도르노의 견해대로만 판단하면 예술의 본질도 없는, 그저 아름다운 상품이지만, 생각해보면 미메시스일 수 있다는 이야기이다. 미메시스라는 말을

보고 당황할 필요가 없다. 생소한 단어는 반드시 그 의미를 설명해줄 수밖에 없다. 미메시스란 예술가의 주관적 인상, 즉 주체의 관념을 재현하는 것을 말하는데, 나만의 말로 이해하면 “영어 단어 mimic에서 유래한 단어라서 흉내, 재현인 건가?”까지 생각해볼 수 있다. 감각될 수 없는 것은 주체의 관념일 것이고, 이를 감각 가능한 것으로 바꿔주는 것이 바로 예술 작품(여기서는 세잔의 작품)이다. 이렇게 맥락상 동의어를 연결해놓고 읽으면 무슨 의미인지 쉽게 이해할 수 있다. 생각은 추상적이라 감각이 불가능하지만 그림으로 이를 그린다면 눈에 보이나 감각 가능한 것이 된다는 뜻이다.

다시 말해 세잔의 작품은 눈에 보이는 특성의 사과가 아닌 예술가의 시선에 포착된 세계의 참모습, 곧 자연의 생명력과 그에 얽힌 농부의 삶 그리고 이를 ☺응시하는 예술가의 사유를 재현한 것이 된다.

사과는 사과일 뿐인데, 이를 미메시스라고 본다면 이런저런 것들을 재현해서 표현한 것이 된다. 세계의 참모습이라고 어렵게 써놓았지만 자연의 생명력이나 농부의 삶 같은 것을 떠올린다는 것이니 이걸 분명히 예술가의 주관을 표현한 것이 맞다. 그도 그럴 것이 사과를 보고 농부를 떠올렸는데 이걸 사과 그 자체의 객관적인 모습이라고 본다면 말이 안 되지 않겠는가? 이쯤 오면 점점 주제가 손에 잡힐 듯해야 한다. 분명 (가) 지문대로 해석하면 그냥 양산된 작품일 뿐인데, (나) 지문대로 해석하니 예술가가 주관적으로 표현한, 뭔가 있어 보이는 예술 작품이 된다. 나만의 말로 이해하면 “아도르노가 대중 예술로 취급하고, 무의미하다고 비판한 것들도 따지고 보면 의미가 있을 수 있는 거잖아?”가 (나)의 주제가 된다. 그럼 우리는 아도르노가 너무 부정적인 것이 아닌가 하고 (가)에서 비판했던 것이 (나)에 그대로 나와 있음을 충분히 눈치챌 수 있다. 내가 생각한 대로 지문이 흘러간다. 이 책을 다 본 후 깨달아야 할 부분이고, 이게 가능해지면 시험장에서 지문을 읽을 때 단 한 번도 막힐 일이 없다.

아도르노는 예술이 예술가에게 포착된 세계의 본질을 감상자로 하여금 체험하게 하는 것이어야 한다고 본다. 그러나 그는 이러한 미적 체험을 현대 사회의 부조리에 국한시킴으로써, 진정한 예술을 감각적 대상인 형태 그 자체의 비정형성에 대한 체험으로 한정한다. 결국 ☹아도르노의 미학에서는 주관의 재현이라는 미메시스가 부정되고 있다.

드디어 우리가 생각했던 내용이 등장한다. 세계의 본질을 체험하게 하는 것은 좋은데... 그것이 현대 사회의 부조리에만 국한된다는 것을 비판하고 있다. 형태 그 자체의 비정형성은 어디에 연결되는가? (가)에서 줄곧 기억하고 있었던 비동일성과 같은 맥락이다. 결국 형태가 달라야 한다는 것에만 꽂히니 주관의 재현 같은 건 신경쓰지 않고, 그러니 미메시스가 부정된다는 이야기이다. 조금 더 나간다면, “형태라는 외적 요소에 치중해서 내적 요소를 간과한다는 비판이구나.”라는 생각도 할 수 있다. ☺이 나왔으니 반드시 그 이유를 묻거나,

해당 문장에 대한 설명을 요구할 것이다. 그렇다면 ㉠의 이유를 나만의 말로 미리 생각해보자. 주관의 재현이 부정되는 이유는? ‘형태만 너무 따지고 예술가의 주관은 신경쓰지 않기 때문’이라고 할 수 있다. 보통 이유를 묻는 문제가 나오면 그래도 나중에 가서 알게 되는 경우가 많은데, 이 지문에서는 앞에서 이야기를 너무 다 풀어주는 바람에 이렇게 내놓고 준 걸 문제로 물어본다고? 라는 생각이 들 수도 있다. 그러나 이런 연습을 쌓아나가다 보면 더 어려운 문제에서도 충분히 미리 짚고 가는 연습을 할 수 있다. 지금 우리는, 오지선다여도 어차피 물어볼 것은 하나밖에 없다는 ‘정답 특성의 원리’를 활용했다.

한편 아도르노의 미학은 예술의 영역을 극도로 축소시키고 있다. 즉 그 자신은 동일화의 폭력을 비판하지만, 자신이 추구하는 전위 예술만이 진정한 예술이라고 주장하며 ㉡전위 예술의 관점에서 예술의 동일화를 시도하고 있다.

‘한편’이 제시되면 보통 추가 정보를 주는 경우가 많다. 제시된 첫 문장을 보고 “수많은 예술 중 전위 예술만 인정하니까 축소시킨 게 맞지.”라는 생각을 했으면 (가) 지문과 잘 연결지어 읽은 것이다. 그런데 읽다 보니 논리가 좀 이상하지 않은가? 우리는 분명히 전위 예술이 비동일성 그 자체를 특성으로 갖기 때문에 아도르노가 이를 지향한다는 것을 알고 있다. 뭔가 이상하다는 생각이 들면 일단 속으로 비판해야 한다. 아도르노가 들으면 억울할 이야기라는 생각이 든다. 아도르노 입장에서 나만의 말로 정리하면, “아니 애초에 비동일성이 특성인데 그걸로 동일화한다는 게 무슨 소리야?” 정도가 된다. 우리는 또다시 문제를 미리 예측하고 정답 특성의 원리를 활용했다. 이게 어떻게 가능할까? 사상이 간 견해를 비교하고 비판하는 문제가 출제될 것을 알기 때문에 가능하다. (나) 지문에서 (가) 지문에 나온 아도르노의 견해를 비판하고 있듯, (가) 지문의 관점에서 (나) 지문의 내용을 비판할 수도 있는 것이다. 대부분 학생은 앞에서 비동일성 그 자체라고 해놓고 뒤에서는 그걸로 동일화를 시도한다고 하면, 말장난 같다고 느끼면서 패닉에 빠지곤 한다. 절대로 당황하지 말고, 그 순간에 느끼는 “이게 뭘 헛소리야?” 같은 감정을 정확히 기억하라. 그 부분이 결국 비판점이 되고, 문제화되어 눈앞에 나타날 것이다.

특히 이는 현실 속 다양한 예술의 가치가 발견될 기회를 ㉢박탈한다. 실수로 찍혀 작가의 어떠한 주관도 결여된 사진에서조차 새로운 예술 정신을 ㉣발견하는 것이 가능하다는 베냐민의 지적처럼, 전위 예술이 아닌 예술에서도 미적 가치를 발견할 수 있다.

앞에서 우리는 의문이 드는 점을 비판했지만, 지문의 내용은 일단 따라가야 한다. 앞서 지문에서 말하고 있던 건 어쨌거나 전위 예술이라는 하나의 장르만을 추구하다 보니, 예술의 범위가 국한된다는 이야기이다. 그렇다면 다양한 가치는 당연히 발견되기 어려울 것이다. 이어서 아무렇게나 찍힌 사진도 예술 정신이 존재할 수 있으므로, 꼭 전위 예술만 미적 가치를 지니는 것은 아니라는 말도 이해할 수 있다. 여기서 한 발짝 더 내딛는다면,

지문의 후반부에 ‘베냐민’이라는 인물이 새롭게 등장한 이유를 생각해보자. 만약 지문 초반에 베냐민이라는 사람이 등장했다면 그의 사상과 관련 개념들을 짚 설명했을 듯하다. 그런데 지금 위치는 지문의 끝자락 중에서 끝자락이다. 그 말은, 베냐민을 가지고서는 논지 전개 방식 또는 내용 일치 같은 문제밖에 낼 수 없다는 의미이다. 제시하지 않은 정보로는 문제를 낼 수 없을 테니 어찌 보면 당연한 이야기이다. 그러나 이것이 바로 출제자의 시선에서 지문을 바라본다, 문제를 지배하면서 푼다는 말의 진정한 의미이다. 실제로 베냐민에 대한 이야기는 논지 전개 방식을 묻는 문제에서만 등장했다.

또한 대중음악이 사회적 저항의 메시지를 전달하는 사례도 있듯이, 자본의 논리에 편승한 대중 예술이라 하더라도 사회에 대한 비판적 기능을 수행하는 경우도 있다.

너무나 당연한 말이지만, 대중음악이라고 해서 무조건 생각없이 일관되게 만들어지는 건 아니다. 당장에 우리가 알고 있는 것들 중에서도 분명 사회 이슈에 목소리를 내는 음악이 있을 것이다. 이 말을 이해하지 못한 사람은 거의 없겠으나, 대중 예술이라 ‘하더라도’ 비판적 기능을 수행할 수 있다고 제시한 부분에 주목해야 한다. 만약 “(나)에 따르면, 대중 예술은 사회 모순과 부조리를 은폐하고 있으므로 사회 비판적 기능을 수행할 수 없겠군.”이라는 선지가 나온다면? 얼핏 보면 맞는 듯하지만 (나) 지문의 관점에서는 틀린 선지가, 그것도 아주 매력적인 선지가 만들어졌다. 그런데 이는 출제되지 않은 부분으로, ‘미출제 요소 생각하기’에 해당한다. 사실 이걸 모든 부분을 예측한다는 말에서 파생된 것이라 그리 어려운 이야기가 아니다. 부정어에 주목해서 출제 요소를 예상했듯, ~하더라도와 같이 예외를 주는 뉘앙스가 있다면 당연히 주목해야 한다. 그런데 이 시험지에서는 그것을 문제화하지 않았기 때문에, 우리는 복습하면서 “이런 문제까지도 나올 수 있겠구나.”라고 생각할 수 있어야 한다는 이야기일 뿐이다. 나올 수 있는 부분을 대부분 예측하고 문제로 간다면, 어떤 건 나오고 또 어떤 건 나오지 않겠지만 우리는 막힘 없이 문제를 풀 수 있다.

2. 2023학년도 6월 <비타민 K의 기능>

혈액은 세포에 필요한 물질을 공급하고 노폐물을 제거한다. 만약 혈관 벽이 손상되어 출혈이 생기면 손상 부위의 혈액이 응고되어 혈액 손실을 막아야 한다.

혈액은 몸을 돌아다니며 산소와 포도당을 공급하고 노폐물을 제거하는 역할을 한다. 이는 중학교 과학 시간에도 나오는 내용이지만, 몰랐더라도 그렇구나 하고 넘어가도 좋다. 지문의 포인트가 혈액인 줄 알았는데, 좀 더 읽어보니 혈액 응고인 것 같다. 혈액 응고라고 했을 때 혈소판 정도의 가벼운 배경지식 정도는 있으면 좋고, 더 나아가 혈우병까지 알고 있을 만했을까? 혈우병은 이 지문에서 언급조차 되지 않았지만, 이러한 배경지식이 있으면 개념편에서 언급했듯 ‘익숙함’을 갖게 된다.

평가원 비문학에서는 하나의 주제를 제시하고 나면 그것을 다양한 표현으로 계속 설명해준다. 그래서 점점 하나의 성을 쌓아나가듯 읽어주면 되지만, 그렇기 때문에 오히려 첫 문장, 첫 문단은 정말 중요하다. 초반부에서 아직 정확한 화제를 던져주지 않기 때문이다. 지금 우리는 ‘혈액’에서 ‘혈액 응고’로 추측을 바꾸었다. 이런 식의 태도는 굉장히 중요하다. 어쨌든 시험을 치르는 입장이기 때문에 무조건 지문에 맞춰서 생각을 계속 수정해줘야 한다.

혈액 응고는 섬유소 단백질인 피브린이 모여 형성된 섬유소 그물이 혈소판이 응집된 혈소판 마개와 뭉쳐 혈병이라는 덩어리를 만드는 현상이다.

주제가 점점 혈액 응고 쪽으로 확정되는 것 같다. ‘한 문장 안에 개념어 제시’가 정말 많이 활용되어 헛갈릴 텐데, 하나씩 짚어보자.

‘섬유소 단백질인 피브린이’ -> 피브린은 섬유소 단백질이다.

‘피브린이 모여 형성된 섬유소 그물’ -> 섬유소 그물은 피브린이 모여 형성된다.

‘혈소판이 응집된 혈소판 마개와’ -> 혈소판 마개는 혈소판이 응집된 것이다.

‘섬유소 그물이 혈소판 마개와 뭉쳐 혈병이라는 덩어리를 만드는’ -> 혈병은 섬유소 그물과 혈소판 마개가 뭉친 것이다.

이렇게 네 문장을 찾을 수 있었을 것이다. 이 지문이 어려웠던 이유는, 맥락상 동의어와 한 문장 안에 개념어 제시가 밥먹듯이 나오는데 실력이 부족하면 그걸 캐치하는 능력이 현저히 떨어졌을 것이기 때문이다. 지금 써놓은 것만 보더라도 어지럽지 않은가?

하지만 괜찮다. 이렇게 하면 된다는 생각으로 하나씩 들어가다 보면 나중에는 완전히 정복할 수 있을 것이다. 이 당시 1등급 커트라인은 82점으로, 6월 모의고사 표본임을 감안하더라도 꽤 어려운 시험이었다. 어쨌든 저렇게 문장을 분해해 놓고 보니, 피브린이 단백질이라

는 건 좀 중요할 것 같다. 이유가 궁금하다면 일단은 구성성분을 설명하는 부분이니 그렇다고 해두자.

마지막 문장을 정리하면 결국 혈액 응고는 혈병이라는 덩어리를 만드는 건데, “상처나면 딱지 앉는 거 말하는 건가?”라는 생각을 했다면 완벽했다. 아마 본인이 3~5등급 학생이라도 혈소판을 보고 상처가 났을 때 그게 아물고 점점 낮게 되는 과정을 떠올릴 수는 있었을 것이다. 그리고 언제나 말하지만 이런 건 떠올리지 못해도 좋다.

한 가지 더, 혈병은 왜 혈병일까? 혈병에서의 ‘병’은 떡 병(餅)으로, 쉽게 말해 피떡(?)이란 소리인데 뭉쳐서 굳은 것이라 생각하면 좋다. 성경에 나오는 오병이어(다섯 개의 떡과 두 마리의 물고기로 사람들을 살렸다는 이야기, 참고로 필자는 무교이다.)에 쓰인 한자도 떡 병이다. 굳이 왜 이런 걸 언급했을까? 이게 성경도 아니고 오병이어가 이 지문을 읽는데 도움이 되었을까? 전혀 아니다. 하지만 이런저런 생각을 하면서 나에게 어떻게든 익숙함을 가져다주는 기억을 찾은 것이다. 배경지식의 역할은 지문이 익숙해 보이도록 도와주는 데 그친다는 말을 기억하자.

혈액 응고는 혈관 속에서도 일어나는데, 이때의 혈병을 혈전이라 한다. 이물질이 쌓여 동맥 내벽이 두꺼워지는 동맥 경화가 일어나면 그 부위에 혈전 침착, 혈류 감소 등이 일어나 혈관 질환이 발생하기도 한다.

이상함을 느낄 수 있었을까? 분명 우리는 상처가 났을 때 혈액이 응고되어 피가 더 이상 나지 않게 하는, 말하자면 혈액 응고의 긍정적인 측면을 보고 있었는데 갑자기 왜 이런 이야기가 등장했는지 의문을 가져야 한다. 그럼 뒤에서부터는 부정적인 이야기가 이어지니까 그런 걸까? 바로 다음 문장은 ‘이러한 혈액의 응고 및 원활한 순환에 비타민 K가 중요한 역할을 한다.’로, 느낌으로 봐도 긍정적인 작용에 가깝다.

평가원이 글을 못 쓴다는 말을 줄곧 해왔지만, 그래도 이렇게까지 지문의 구조를 깬다는 건 이유가 있지 않을까? 이 정도 의심을 해두고 읽어보면, 혈전은 혈관 속에서 생기는 혈병임을 알 수 있다. 즉, 장소만 다를 뿐 혈전 = 혈병임을 알 수 있다. 그런데 혈관 내에 뭐가 자꾸 쌓이게 된다고 상상해보자. 통로가 있는데 가장자리부터 점점 뭐가 쌓인다면? 당연히 통로가 점점 좁아지고 보기만 해도 숨이 막힐 것이다. 혈관도 마찬가지이다. 통로가 좁아지니 피가 돌아다니기 어렵고, 혈류가 감소할 수밖에 없다. 혈전이 달라붙는다는 의미의 혈전 침착, 또는 동맥 자체가 딱딱해지는 동맥 경화 등은 다 한 번쯤 들어본 질병일 것이다. 물론, 내가 만약 저런 질환들을 들어본 적도 없다면, 우리는 저것들을 이물질(혈전 등)이 쌓여서 생기는 ‘문제점’이라고만 짚어도 된다. 그런데 여전히 이상하다. 왜 혈액 응고를 설명하

다가 문제점을 제시한 것일까? 이런 의문을 계속 갖고 다음 문장을 읽었다면 완벽한 독해이다.

이러한 혈액의 응고 및 원활한 순환에 비타민 K가 중요한 역할을 한다.

이 한 문장에서 평가원의 문장 구성 방식을 알 수 있다. 맨 처음 혈병이 만들어지는 과정을 설명한 것은 ‘혈액의 응고’에, 갑자기 혈전을 설명하며 피가 잘 돌아다니기 어렵니 마니 했던 것은 ‘원활한 순환’이 되지 않는 상황에 대응할 것이다. 왜 하필 문제점을 맥락을 무시 해가면서까지 던져줬는지 앞에서 떠올렸던 의문이 이제야 풀렸다. 비타민 K의 역할 1. 혈액의 응고 2. 혈액의 원활한 순환과 같이 짚었다면 다음 문단부터는 ‘1번은 ~~~’ ‘2번은 ~~~’와 같이 각각의 설명이 제시될 것도 예측할 수 있어야 한다. 먼저 이렇게 요소를 던져준 후 하나씩 쪽 써내려가는 방식은 매우 자주 활용되니 잘 기억해두자.

이것을 복선, 떡밥, 선제시 후서술 등으로 많이 부르는 것으로 알고 있는데, 그런 말은 다 필요 없이 상식적으로 ‘1이 있고 2가 있는데 집에 가서 잠을 자자.’라고 설명할 리가 없지 않은가? 요소를 설명해줬으니 하나씩 풀어주는 게 당연하고, 지금껏 당연하다고 생각하지 못했던 학생들도 이제는 이유를 알게 되었을 것이다.

항상 그렇게 서술되느냐 묻는다면 대부분 그렇긴 하나, 다른 경우도 있다고 말하고 싶다. 예컨대 A와 B라는 요소를 언급하고 지문 내내 B만 설명하는 경우가 있다. 이는 보통 A는 비교 대상으로 언급만 해두고 사실은 B라는 요소 하나를 설명하기 위해 쓰인 지문일 때 그렇다. 그러나 대부분은 이 지문처럼 서술되니 일단 이렇게 기억하고 다음에 다시 살펴보도록 하자.

비타민 K는 혈액이 응고되도록 돕는다. 지방을 뺀 사료를 먹인 병아리의 경우, 지방에 녹는 어떤 물질이 결핍되어 혈액 응고가 지연된다는 사실을 발견하고 그 물질을 비타민 K로 명명했다.

문단이 바뀌고 예상대로 비타민 K의 첫 번째 기능인 혈액의 응고가 나온다. 지방에 녹는 어떤 물질 = 그 물질 = 비타민 K라는 것을 알 수 있고, 그게 결핍되면 혈액 응고가 지연된다는 것은? 첫 문장에서 설명하듯, 비타민 K가 혈액이 응고되도록 돕는 기능을 한다는 의미이다. 지문의 초반부인데 돕는다는 말로 끝나면 시험지가 아니다. 원리, 과정, 견해, 주장 등을 이해하는 것은 앞서 말했듯 교육 과정에서 학생을 평가하고자 하는 부분이다. 그러므로 이어지는 내용부터는 ‘어떻게’ 돕는지 (원리, 과정이) 나올 것이라고 예상할 수 있다.

혈액 응고는 단백질로 이루어진 다양한 인자들이 관여하는 연쇄 반응에 의해 일어난다. 우선 여러 혈액 응고 인자들이 활성화된 이후 프로트롬빈이 활성화되어 트롬빈으로 전환되고, 트롬빈은 혈액에 녹아 있는 피브리노겐을 불용성인 피브린으로 바꾼다.

‘~~가 어떻게 이루어지는지 알아볼 필요가 있다, ~~의 원리를 먼저 이해할 필요가 있다.’ 등의 문장이 초반부에 제시되면, 이후의 정보는 상당히 밀도가 높을 것이라 예상하고 무겁게 읽을 준비를 해야 한다. 단백질로 이루어진 인자들 = 여러 혈액 응고 인자들과 같이 맥락상 동의어를 짚었다면 혈액 응고 인자의 구성성분이 단백질임을 알 수 있다. 이걸 못 짚은 학생도 많고 뭐가 중요하냐고 생각할 수도 있지만, 구성성분(요소)을 짚는 것은 생각보다 중요하다. 또한 연쇄 반응이라는 말을 보고 나만의 말로 “줄줄이 이어서 일어난다는 의미니까 순서를 따라가 보자.”라고 이해했다면 아주 잘한 것이다.

과정을 정리하면

혈액 응고 인자 -> 프로트롬빈 -> 트롬빈 : [피브리노겐 -> 피브린] 정도가 된다. 여기서 나만의 말을 활용하면, “프로트롬빈 다음에 트롬빈이 나왔네. ‘pro’트롬빈이라서 순서가 트롬빈 이전인가 보다.”라고 생각할 수 있다. 이렇게 되면 나는 또다시 의도하지 않고 지문의 내용을 외운 것이 된다. 한 가지 더 주의할 점은, 쪽 이어서 오다가 트롬빈 -> 피브리노겐과 같이 이해하면 안 된다는 것이다. 나머지는 쪽 순서대로 오다가 트롬빈은 피브리노겐이 피브린으로 바뀌는 과정 자체에 관여한다는 사실을 짚었어야 한다.

가끔 이렇게 말도 안되는 어려운 말이 등장하면 나만의 말이고 뭐고 안 되지 않느냐고 종종 질문을 듣곤 하는데, 한 가지 예시를 들어보려 한다. 나는 문과라 그런지 트롬빈, 피브리노겐 이런 말이 너무 생소하다. 그런데 피브리노겐 -> 피브린이라는 과정을 보고, “아, 이름이 비슷한 두 물질이 있는데 단계를 거치면 이름이 짧아지는구나. 그럼 이름 긴 놈이 먼저네.”라고 나만의 말로 이해했다면? 이걸 완전히 강제로 이해한 것이다. 평가원은 수험생이 과학자가 아닌 것을 알기 때문에 지문에 제시되지 않은 성분의 유래 등 복잡한 것을 물을 리는 없다. 그러니 내용이 이해가 안 되어도 내 쪽으로 강제로 끌어당겨서 역지로 이해될 수만 있다면 나만의 말은 충분히 효과적이다. 나는 피브리노겐과 피브린이라는 말을 태어나서 처음 듣지만, 피브리노겐 -> 피브린이라는 과정은 방금 언급한 사고 흐름에 따라 자동으로 외워졌다. 외운 것이 아니다. 외워진 것이다.

그리고 한 가지 더, 이 책을 읽는 대부분의 수험생은 지금 당장에 이런 연쇄 반응을 머릿속으로 곧바로 정리하려고 할 필요가 없다. 조금 걱정이 되면 도식화하는 연습을 해도 되지만, 그런 도구적인 부분에 치중하기보다는 이 부분이 지문에서 중요하게 다루고 있는 원리 과정의 순서를 나타내는구나 하고 동그라미를 쳐놓고 넘어가는 게 좋다. 정리하는 방법은

사람마다 다르기 때문에 도식화를 하지 못한다고 해서 겁낼 필요는 없다.

여기까지 해서 연쇄 반응을 정리했는데, 잠시 머리의 열을 식히고 생각해보라. 피브린까지 오고 나니 무슨 생각이 드는가? “앞에서 피브린이 뭘 한다고 언급이 되었던 것 같은데..”라는 희미한 기억이라도 했으면 완벽했다. 결국 저 연쇄 과정을 통해 피브린이 형성되었기 때문에 1문단에서 제시된, 피브린이 뭉쳐 섬유소 그물을 만든다는 내용이 시작될 수 있었던 것이다. 즉 2문단의 연쇄 반응의 마지막을 잡아 1문단의 내용에 갖다붙일 수 있으면 완벽한 독해이다.

마지막으로, “비타민 K는 어디 갔지?”라는 생각도 할 수 있어야 한다. 이렇게 밀도 높은 정보가 제시될 때마다 의식적으로 과몰입에서 벗어나 주제를 다시 떠올려야 한다. 열을 가라앉히고 다시 생각해보니, 그렇다면 아마도 비타민 K가 저 과정에 도움을 주는 것 같다.

비타민 K는 프로트롬빈을 비롯한 혈액 응고 인자들이 간세포에서 합성될 때 이들의 활성화에 관여한다. 활성화는 칼슘 이온과의 결합을 통해 이루어지는데, 이들 혈액 단백질이 칼슘 이온과 결합하려면 카르복실화되어 있어야 한다.

다음 문장으로 와보니 역시 비타민 K가 도움을 주는 부분이 제시된다. 그런데 우선 그전에 ‘프로트롬빈을 비롯한 혈액 응고 인자들이’ -> 혈액 응고 인자 중에는 프로트롬빈도 있다. 와 같은 한 문장 안에 개념어를 짚었다면, 앞서 정리했던 연쇄 반응에서 프로트롬빈도 혈액 응고 인자에 들어간다고 생각을 수정해야 한다. 우리는 혈액 응고 인자와 프로트롬빈을 별개의 것으로 이해했었기 때문이다.

다시 돌아가서, 문단 앞부분에 비타민 K가 혈액 응고를 돕는다 = 비타민 K가 혈액 응고 인자의 활성화에 관여한다 로 이해할 수 있다. 단순히 돕는다고만 했던 게 조금 더 자세하게 제시되었다는 것을 캐치해야 한다. 그리고 이는 혈액 응고 인자 활성화 -> 프로트롬빈 -> 트롬빈 ... 과 같은 과정의 맨 앞에 비타민 K가 작용한다는 의미이다. 즉, **비타민 K가 도움을 줌** -> 혈액 응고 인자 활성화 -> 프로트롬빈 -> 트롬빈 ...과 같이 이해할 수 있다.

그런데 그다음에는 그 활성화라는 게 어떻게 이루어지는지 언급하고 있다. 정보가 쏟아지는 것 같지만 흐름을 놓치지 않아야 한다. 활성화하는 것에 관여한다(=활성화를 돕는다)고 하였으므로 어떻게 돕는지를 제시할 수밖에 없다. 우선 활성화는 칼슘 이온과 만나서 이루어지는 건데, 이렇게 만나서 결합하려면 우선 카르복실화가 먼저라고 한다. 그렇다면 카르복실화 -> 칼슘 이온과 결합하여 혈액 응고 인자 활성화 -> 우리가 앞에서 짚은 연쇄 과정들

과 같이 정리할 수 있다.

우리는 지금 연쇄 과정을 앞에서 잡아두고 계속 보충 설명이 나올 때마다 내용을 끼워 넣고, 순서를 맞춰서 이해하고 있다. 앞에서 해봤으니 이제 예상이 갈 텐데, 활성화에 있어 카르복실화가 먼저라면 아마도 비타민 K는 카르복실화에 관여하는 것 같다. 지금은 이렇게 먼저 생각하는 게 어려울 수 있다. 그러나 앞에서부터 줄곧 설명했던 내용에 세부 정보를 끼워넣는 방식으로 지문이 이어지고 있으니 여기에 주목해서 잘 연습해 보자.

카르복실화는 단백질을 구성하는 아미노산 중 글루탐산이 감마-카르복시글루탐산으로 전환되는 것을 말한다. 이처럼 비타민 K에 의해 카르복실화되어야 활성화가 가능한 표적 단백질을 비타민 K-의존성 단백질이라 한다.

계속 강조했듯 ‘카르복실화’와 같은 낯선 말이 나온다면? 과학 시험이 아니기 때문에 반드시 설명을 줄 수밖에 없다. 뭘지 잘 모르겠어도 나만의 말로 정리하면 “원래 있던 이름(글루탐산)에 카르복시 어찌구가 붙으니까 카르복실화라고 부르는구나.” 정도가 된다. 저 복잡한 이름을 억지로 외울 필요는 절대로 없지만, 이렇게 이해하니 외워질 수밖에 없다.

그리고 드디어 우리가 원하던 문장이 등장한다. 비타민 K에 의해서 카르복실화되어야만 활성화된다는 것은? 처음 예상했던 것처럼 비타민 K가 카르복실화에도 관여한다는 뜻이다. 결국 비타민 K는 혈액 응고에 도움을 준다 = 비타민 K는 혈액 응고 인자의 활성화에 도움을 준다 = 비타민 K는 혈액 응고 인자의 활성화에 필요한 카르복실화에 도움을 준다
와 같이 비타민 K의 작용 범위가 점점 구체적으로, 좁게 제시되는 것을 짚었어야 한다. 연쇄 반응뿐만 아니라 설명도 연쇄적이어서 하나의 흐름을 놓치는 것도 치명적이었을 듯하다.

비타민 K는 식물에서 합성되는 ㉠비타민 K₁과 동물 세포에서 합성되거나 미생물 발효로 생성되는 ㉡비타민 K₂로 나뉜다. 녹색 채소 등은 비타민 K₁을 충분히 함유하므로 일반적인 권장 식단을 따르면 혈액 응고에 차질이 생기지 않는다.

잠깐 쉬어가는 느낌으로 두 가지를 제시했는데, 비타민 K₁과 비타민 K₂는 모두 비타민 K에 해당하므로 포함 관계에 주목해야 한다. 또한 그러한 관계에 놓인 두 소재가 각각 ㉠, ㉡로 제시되었으므로 공통점, 차이점을 묻는 문제가 나올 가능성이 매우 크다. 또한 식물에서 합성 vs. 동물에서 합성과 같은 대비되는 짝도 짚었을 수 있었다면 더 좋았다. 그리고 K₁에 대한 설명을 제시하고 권장 식단을 따르면 혈액 응고에 문제가 없다는 말이 나오는데, 여기서 비판할 점은? “아니 그럼 비타민 K₂는 섭취하지 않아도 되나? 왜 언급이 없지?” 정도가 있을 것이다. 계속 강조하고 있지만 이러한 의문(비판)은 해소가 될 수도 있고 안 될 수도 있다. 그러나 습관을 잘 만들어두면 분명 시험장에서 도움이 될 것이다. 심지어 이 지문에서는 막바지에 가서 그 의문이 해결된다.

그런데 혈관 건강과 관련된 비타민 K의 또 다른 중요한 기능이 발견되었고, 이는 **칼슘의 역설**과도 관련이 있다.

문단이 바뀌고 또 다른 중요한 기능이 있다는 말이 제시된다. 보통 학생들은 “또 정보 폭탄이네. 언제까지 나와?”라고 생각하겠지만, 우리는 이미 모든 것을 알고 있다. 비타민 K의 첫 번째 기능인 혈액의 응고가 이전 문단들에서 꼭 제시되었으니, 또 다른 기능이라고 하면 당연히 그 두 번째 기능인 혈액의 원활한 순환이 나올 것이다. 그리고, 칼슘의 역설에 네모칸을 쳐서 제시했으니, 이 말이 의미하는 바를 반드시 나만의 말로 정리해놓아야 정답 특성의 원리를 활용하여 답을 곧바로 고를 수 있을 것이다.

나이가 들면 뼈 조직의 칼슘 밀도가 낮아져 골다공증이 생기기 쉬운데, 이를 방지하고자 칼슘 보충제를 섭취한다. 하지만 칼슘 보충제를 섭취해서 혈액 내 칼슘 농도는 높아지나 골밀도는 높아지지 않고, 혈관 벽에 칼슘염이 침착되는 혈관 석회화가 진행되어 동맥 경화 및 혈관 질환이 발생하는 경우가 생긴다.

맨 앞에서 모든 것을 다 알고 오는 게 얼마나 중요한지 체감이 되었을까? 비타민 K의 두 번째 기능인 혈액의 원활한 순환과 관련된 이야기가 등장했다. 동맥 경화 및 혈관 질환은 앞에서도 원활한 순환을 방해하는 요소로 제시되었기 때문이다.

칼슘을 섭취하는 이유는 뼈의 칼슘 밀도를 보완하기 위해서인데, 보충제를 섭취해도 오히려 혈액에나 칼슘이 들어가지 뼈에는 도움을 주지 못하는 것 같다. 그럼 ‘칼슘의 역설’이 의미하는 바를 나만의 말로 정리하면? **“뼈를 위해 칼슘을 섭취하는데 정작 뼈에는 칼슘이 없네.”**가 될 것이다. 실제로 이렇게 정리했으면 우리는 한 문제를 단 5초만에도 풀 수 있었다.

혈액 내로 흘러간 칼슘 때문에 혈관 석회화가 진행된다고 하였는데, 탄산칼슘(CaCl)이 석회라고 중학교 과학 시간에 얼핏 들은 기억이 있다면 익숙하게 이해할 수 있다. 역시나 배경지식은 익숙함을 위한 도구로 활용된다. 그러니까 뼈를 이루는 게 칼슘인데, 혈관이 석회화된다는 건.. 나만의 말로 정리하면 “혈관이 뼈처럼 되는구나.”라고 이해할 수 있다. 이렇게 보니 얼마나 심각한지 알 것 같다. 결국 1문단에서 혈전을 언급하며 제시됐던 동맥 경화, 혈관 질환이 다시 등장한 건데, 우리는 개념편에서 항상 공통점, 차이점에 주목하는 습관을 들이기로 했었다. 이걸 보고 “혈전과 칼슘은 모두 혈관 속에서 이물질로 간주되니 같은 문제가 생기는구나.”라고 이해할 수 있도록 하자.

혈관 석회화는 혈관 근육 세포 등에서 생성되는 MGP라는 단백질에 의해 억제되는데, 이 단백질이 비타민 K-의존성 단백질이다. 비타민 K가 부족하면 MGP 단백질이 활성화되지 못해 혈관 석회화가 유발된다는 것이다.

혈관 석회화에 대해 잘 이해했어도, 그래서 비타민 K가 뭐? 라는 생각이 들었을 것이다. 그런데 읽어보면 혈관 석회화를 억제하는 MGP라는 단백질이 하필이면 비타민 K-의존성 단백질이다. 그러니 사고 과정을 정리하면

비타민 K → MGP 활성화 → 혈관 석회화 억제 에서

비타민 K x → MGP 활성화 x → 혈관 석회화 억제 x와 같이 되는 것이다.

순서대로 진행되는 과정에 잘 주목했다면 역시 무리 없이 이해할 수 있었다.

비타민 K₁과 K₂는 모두 비타민 K-의존성 단백질의 활성화를 유도하지만 K₁은 간세포에서, K₂는 그 외의 세포에서 활성이 높다. 그러므로 혈액 응고 인자의 활성화는 주로 K₁이, 그 외의 세포에서 합성되는 단백질의 활성화는 주로 K₂가 담당한다.

전반적으로 어려운 내용이 지나가고 또 한 번 포함 관계를 짚어야 하는 부분이 제시된다. K₁과 K₂는 모두 비타민 K이니 당연히 둘 다 비타민 K-의존성 단백질의 활성화를 유도할 것이다. 이것은 공통점에 해당하고 활성이 높은 곳은 각각 간세포 / 그 외의 세포라고 하니 차이점 역시 존재한다. 단백질 활성화와 K₁, K₂의 활성이 나왔을 때 비슷한 말이어서 뭐가 뭔지 헷갈렸을 것이다. 나는 이것을 나만의 말로 “K₁과 K₂가 활동이 높다(활동을 많이 한다).”처럼 단어를 바꿔서 이해했다. 지금 당장 이렇게까지 하는 건 쉽지 않으니 이해가 안 되면 일단 넘어가도 좋다.

넘어가서, 두 번째 문장에서 ‘그러므로’를 보고 의문이 생겼을 수 있다. 왜 혈액 응고 인자 관련해서는 비타민 K₁이 메인이지? 우리는 얼핏 본 느낌을 기억하기로 했고, 분명 어디선가 간세포에 대한 언급을 엄청 짧게 했던 것 같다. 2문단을 보면 ‘비타민 K는 프로트롬빈을 비롯한 **혈액 응고 인자들이 간세포에서 합성될 때** 이들의 활성화에 관여한다.’라고 제시되어 있다. 즉 혈액 응고 인자가 간세포에서 합성될 때 관여하는 건 비타민 K 중에서도 K₁이었다는 말이다. 그러니 혈액 응고 인자의 활성화는 K₁이 담당하는 게 당연하고, 나머지는 K₂가 담당한다고 이해하면 된다.

이에 따라 일부 연구자들은 비타민 K의 권장량을 K₁과 K₂로 구분하여 설정해야 하며, K₂가 함유된 치즈, 버터 등의 동물성 식품과 발효 식품의 섭취를 늘려야 한다고 권고한다.

마지막 문장이라 별것 없어 보이지만, 여기서도 우리의 마지막 의문 한 가지가 풀린다. 아까 분명히 “비타민 K₂는 섭취하지 않아도 되나? 왜 언급이 없지?”라는 의문을 가지고 있었는데, 섭취를 늘려야 한다고 제시해주니 그렇구나 하고 앞 내용을 이해할 수 있었다.