

약물 오·남용 예방 교육자료 교사용 지도서

초등학생



교육부
Ministry of Education



한국교육환경보호원
Korea Educational Environments Protection Agency



인천광역시교육청

목 차

약물 오·남용 예방교육 교사용 지도서 | 초등학교 |

초등학교 대상의 약물 오남용 교육자료 1

가. 올바른 의약품 사용	1
1) 교수-학습지도안	1
2) 교사용 스크립트	3
3) PPT	6
4) 동영상 대본	17
5) 가정통신문	19
6) 3카드뉴스	20
나. 카페인 바로알기	22
1) 교수-학습지도안	22
2) 교사용 스크립트	24
3) PPT	27
4) 동영상 대본	39
5) 가정통신문	40
6) 카드뉴스	41

■ 초등학생 대상의 약물 오남용 교육자료

가. 올바른 의약품 사용

1) 교수-학습지도안

교수-학습 수업지도안				
학습주제		올바른 의약품 사용		
학습 단계	학습 내용	교수-학습활동		자료(※) 유의점
		교사활동	학생활동	
도입	동기 유발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인사하기 - 몸이 아프면 무슨 생각이 떠오르나요? - 의약품 사용 경험 이야기하기 	병원이나 약이 떠올라요	7
	학습 목표 확인	학습목표 제시하기	학습목표를 읽는다	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습목표 제시 1) 의약품과 의약품의 종류를 알고 찾을 수 있다. 2) 일반의약품과 전문의약품을 알고 구별할 수 있다. 3) 의약품의 올바른 사용을 수행할 수 있다. 4) 약물 오남용의 심각성을 기른다. 		
		다 같이 큰소리로 읽게 한다.		
전개	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동영상을 틀어 준다. ■ 약과 의약품의 정의 알기 - 약과 의약품의 정의를 설명한다. - 약을 준비해서 약의 종류를 설명하고 사용한 약이 어떤 것들이 있는지 질문한다. ■ 마약류의 종류 알기 - 마약류의 종류를 설명한다. ■ 항정신성의약품의 대표적인 약을 알기 - 항정신성의약품의 생리적 기전에 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동영상을 시청한다. ■ 일상에서 자신이 사용한 약을 말한다. 	27
				<ul style="list-style-type: none"> ■ 준비 - 다양한 종류의 약이 들어있는 구급함 준비 - 동영상 준비 ■ 유의점 - 일상에서의 자신의 약 복용 습관과 올바른 약물사용법을 비교해 보도록



교수-학습 수업지도안					
학습주제		올바른 의약품 사용			
학습 단계	학습 내용	교수-학습활동		시간	자료(※) 유의점
		교사활동	학생활동		
		대하여 설명한다. ■ 전문의약품과 일반의약품의 구별하기 - 전문의약품과 일반의약품의 차이를 질문하고 설명한다. ■ 약물의 상호작용과 주의사항 알기 - 약물의 상호작용과 주의사항을 설명한다.	■ 전문의약품과 일반의약품의 차이를 대답한다. 전문의약품의 예를 말한다. ■ 자신의 약의 복용과 사용에 대해서 말한다.		한다.
정리		■ 학습내용 정리하기 - OX 퀴즈를 이용하여 학습내용을 요약한다. ■ 형성평가 - 약물별로 나타나는 부작용과 주의사항 연결하기 ■ 차시예고		6	- OX 퀴즈를 이용하여 학습 목표를 인지하게 한다. - 정답이 아니어도 수용한다.

2) 교사용 스크립트

- ▶ 몸이 아프면 무슨 생각이 떠오르나요? 병원과 의사, 약국, 약과 같은 단어들이 먼저 떠오르지 않나요? 약은 질병을 예방하거나 치료하기 위하여 사용하는 물질입니다. 그러나 넓은 의미에서 약(drug)은 생명현상에 영향을 주는 모든 물질을 통틀어 약이라 합니다. 예를 들면 감기약도 약이지만 커피에 들어있는 카페인도 약이고 청산가리 같은 독약도 약입니다.
- ▶ 정부(식품의약품안전처)는 이러한 약 중에서 엄격한 심사를 거쳐 질병의 진단과 예방, 치료, 관리에 유효하고 환자에게 사용해도 안전하며 그 품질을 일정하게 관리할 수 있다고 판단되는 것을 “의약품(medicine)”으로 허가합니다. 동물들에게 사용할 수 있는 약도 사람에게 사용하는 의약품과 유사한 심사과정을 거쳐서 “동물용 의약품”으로 허가되는데, “동물용 의약품”은 농수산식품부가 따로 허가하고 관리합니다.
- ▶ 여러분들이 병원에서 처방받거나 약국에서 구입하는 약들은 모두 엄격한 심사를 거친 “의약품”입니다. 의약품에는 투여 방법에 따라 체내로 직접 주입하는 주사제와 입으로 먹는 경구제, 코로 마시는 흡입제, 피부에 붙이는 패치제, 피부에 바르는 연고제 등 다양한 종류가 있지만 90% 이상의 의약품들은 입으로 먹는 약입니다. 먹는 약에도 알약과 가루약, 물약(시럽), 가루약과 물약이 섞인 현탁액 등이 있습니다.
- ▶ 예를 들어 머리가 아플 때 알약이나 물약을 복용하는데, 복용한 약이 어떻게 두통을 치료할까요? 이는 보통 약이 세포와 뇌 사이의 활동을 어떻게 변화시키는가로 설명할 수 있습니다. 약이 아픈 곳에 작용하여 병을 치료하기 위해선 우선 아픈 곳까지 도달해야 합니다. 우리가 복용한 약은 일단 소화기관인 소장에서 흡수되어 혈액으로 들어가 최종목적지인 뇌까지 도달하게 되는데, 뇌에서 약이 작용하기 위해서는 혈액-뇌장벽(Blood-Brain Barrier, BBB)을 통과해야 합니다. 뇌는 매우 중요한 기관이기 때문에 잠재적으로 위험한 물질을 차단하는 혈액-뇌장벽이 있어 혈액을 신경계로부터 분리시켜줍니다. 따라서 모든 약물들은 혈액-뇌장벽을 통과할 수 있는 특정한 화학 조성을 가지고 있습니다. 장벽을 통과한 약물은 뇌 조직에 작용하여 통증을 유발하는 물질의 생성을 억제하거나 통각 전달을 차단하여 통증을 해소합니다. 약물이 효과적으로 작용한다는 것은 신경전달물질의 전달 과정을 단계적으로 조절할 수 있다는 것입니다. 예를 들어 항우울제는 세로토닌이라는 감정 조절 신경 전달 물질의 재흡수를 저해하여 더 많은 양을 신경망에 전달하게 합니다.
- ▶ 남아있던 약물은 간 등의 조직에서 대사된 대사물질(대사체)이나 원래 상태 그대로 신장을 거쳐 소변으로 배설됩니다. 종합비타민을 먹고 나면 소변 색깔이 노랗게 변하는 것을 경험한 적 있지요? 몸에서 필요한 만큼 저장하고 남은 비타민 성분이 소변으로 배출되면서 소변 색이 변하게 되는 것입니다.



- 뇌에 작용하여 생각과 느낌, 판단 등의 정신 활동에 영향을 주는 약을 향정신성약물이라 합니다. 우리가 무시무시하게 여기는 아편과 같은 마약도 향정신성약물 중의 한 종류이지만 요즘 주변에서 쉽게 찾아볼 수 있는 살 빼는 약이나 공부 잘하는 약으로 잘못 알려진 메틸페니데이트(ADHD 치료제)도 향정신성약입니다. 또한 탄산음료나 자양강장제, 커피 등에 포함되어 있는 카페인도 마약법에서 지정한 향정신성약물은 아니지만, 넓은 의미에서 보면 향정신성약물에 속한다고 볼 수 있습니다.
- 향정신성 약물은 대부분 뇌의 신경전달물질에 영향을 미치게 되는데 앞에서 설명한 혈액-뇌장벽을 통과하여 쾌감(다행감-euphoria)과 평안감(진정과 수면), 흥분 등을 느끼게 하고 조절하는 뇌의 특정 영역이나 신경회로에 작용합니다. 뇌는 다양한 종류의 신경세포들과 비신경세포인 신경교세포들, 그리고 그 부속물들로 이루어져 있는데 신호(정보)를 받아들이고 통합하여 내보내기에 적합하도록 조직되어 있습니다. 그중 신경세포는 신호전달에 적합할 뿐만 아니라 우리의 몸과 생각에 맞추어 연결과 신호전달을 바꿀 수 있도록 모양과 장치를 갖추고 있습니다. 신호의 전달은 전기적 장치와 화학적 장치의 반복적 작동으로 이루어집니다. 세포 내외 자극에 맞추어 모든 신경세포(neuron)는 다른 세포와 신호전달을 시도합니다. 신호전달의 정도의 차이는 있을지라도 그 신호전달은 끊임없이 변화합니다. 시간과 환경이 변하면 예전 친구와 멀어지고 새로운 친구와 가까워지듯이 신경세포의 연결과 신호전달이 변하는 것이죠. 그런데, 향정신성약물은 그러한 신호전달에 영향을 줍니다. 이런 약물들은 사람의 뇌에서 다양한 신경전달물질의 효과를 증폭시키거나 변화를 이끌어서 우리의 행동, 정서, 감정에 영향을 미칩니다. 또한 이 약물들은 뇌의 도파민 보상회로에 영향을 주게 되는데, 도파민 보상회로는 우리가 갖지 못한 보상이 되는 것에 대한 강한 욕망을 불러일으키는 신경전달물질입니다. 특히 마약류와 같은 약물들은 이러한 도파민 보상체계를 직접적으로 흥분시키는 효과를 야기하기 때문에 사람들로 하여금 욕망으로 들뜨게 하고, 약효가 떨어지면 높게 띄웠던 만큼 곤두박질치는 감정을 경험하기 때문에 처참한 마음과 박탈감을 경험하고 다시 약물에 매달리게 만듭니다. 따라서 대부분의 나라에서는 향정신성 약물들은 엄격히 관리하고 있습니다.
- 향정신성약들 중 신호전달에 대한 영향이 매우 크고 반복적 사용을 유도하며, 그 약을 반복적으로 사용했을 때 건강상 폐해가 심각한 약을 마약류로 정하여 그 사용을 제한하고 있습니다. 즉, 전문가들이 평가하여 향정신적 작용을 가지고 있으며 의존과 남용 위험이 있고, 남용에 따른 위해성이 높은 약을 마약류로 정하고 있습니다. 세계보건기구(WHO)는 마약을 다음과 같이 정의하고 있습니다. “약물 사용의 욕구가 강제로 이를 정도로 강하고(의존성), 반복되는 사용으로 사용량이 증가하며(내성), 사용 중지 시 견디기 어려운 정신적 또는 신체적 증상이 있고(금단증상), 사용에 따른 폐해가 개인과 사회에 심각한 영향을 주는 약물”

- ▶ 마약류에 속하는 약들은 신경 연결과 신호전달에 강력하게 작용하여 정상적 연결을 차단하고 왜곡된 연결과 신호전달 구조를 형성합니다. 그렇게 변질된 세포구성과 신호전달은 생각과 뇌의 병을 일으킵니다. 환각을 일으키고, 감정을 혼란시키고, 생활리듬을 바꾸고, 신경 등 여러 장기의 기능을 망가뜨리고, 의존(중독)에 빠지도록 하여 우리의 몸을 망가뜨리고, 사고를 일으키고 마치 미친 사람처럼 보이게 하는 등의 심각한 폐해를 유발합니다. 약물 사용은 자발적인 행동이지만, 중독에 이르면 이미 신경의 생물학적·생화학적 변질이 일어난 개인이 조절할 수 없는 뇌 기능장애 상태로 볼 수 있습니다. 그래서 약물의 반복적 사용에 따른 중독을 치료가 매우 어려운 정신 질환으로 간주합니다. 치료가 매우 어렵기 때문에 예방이 최우선입니다.
- ▶ 유엔마약범죄사무소(UNODC)의 조사보고서에 따르면, 15~64세를 기준으로 볼 때 2009년 세계 마약 남용인구가 약 2억1천만 명(4.8%)에서 2018년 2억6천9백만 명(5.3%)으로 증가하였습니다. 최근 IT 기술의 발달로 일반 인터넷 구매 외에도 다크넷, 딥웹 등을 이용한 마약류의 불법 거래가 증가하고 있고, 우리나라에서 검거되는 마약류 사범도 2011년 9,174명이던 것이 지속적으로 증가하여 2020년 18,050에 이르고 있어서 마약류 남용은 우리 사회의 심각한 문제로 대두되고 있습니다. 디지털 기술의 발달로 세계가 하나로 되어감에 따라 약물 오남용은 미국이나 동남아만의 문제가 아니라 우리나라의 심각한 문제이기도 합니다.



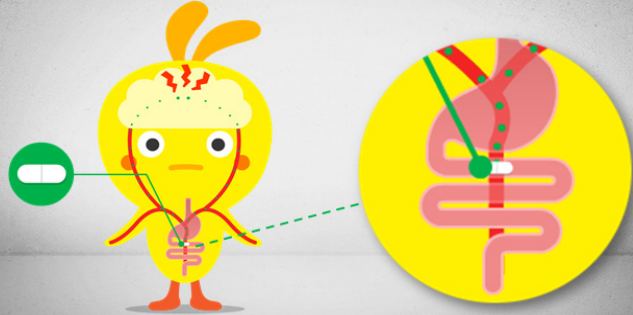
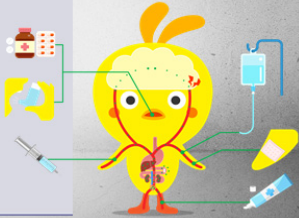
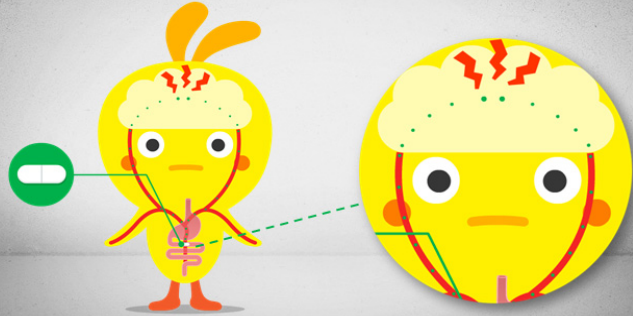
3) PPT

PPT 최종 슬라이드	보완내용
	
	
	<p>약의 정의</p>




PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="211 323 508 386"> <p>❗ 의약품 구분</p> </div> <div data-bbox="234 397 468 456"> <p>전문의약품</p> </div> <div data-bbox="237 456 424 490"> <p>처방전이 필요하면</p> </div> <div data-bbox="311 497 511 678">  </div> <div data-bbox="682 397 921 456"> <p>일반의약품</p> </div> <div data-bbox="766 450 921 511"> <p>처방전 없이 구입할 수 있는</p> </div> <div data-bbox="588 521 905 635">  </div> <div data-bbox="661 637 921 717"> <p>편의점에서 구입할 수 있는 안전상비의약품 해열진통제, 소화제, 감기약, 파스 등</p> </div> <div data-bbox="961 717 975 735"> <p>4</p> </div>	<p>전문의약품, 일반의약품, 안전상비의약품</p>
<div data-bbox="294 934 849 1013"> <p>의약품 (medicine)</p> </div> <div data-bbox="818 889 876 946">  </div> <div data-bbox="961 1183 975 1201"> <p>5</p> </div>	
<div data-bbox="211 1262 524 1323"> <p>❓ 의약품이란?</p> </div> <div data-bbox="351 1407 818 1575"> <p>정상적 정신활동을 방해하여 환각과 같은 독성을 유발하고 반복 사용 시 의존과 탐닉을 형성하여 남용을 유도하는 물질</p> </div> <div data-bbox="961 1654 975 1671"> <p>6</p> </div>	<p>의약품의 정의</p>



PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>② 의약품이란?</p>  <p>7</p>	<p>의약품의 종류</p>
<p>② 의약품이란?</p> <p>경구제의 종류</p>  <p>8</p>	<p>경구제의 종류</p>
<p>약이 효과를 나타내려면</p>  <p>9</p>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>❓ 약이 효과를 나타내려면...</p>  <p>10</p>	<p>약의 작용기전</p>
<p>❓ 약이 효과를 나타내려면...</p> <ul style="list-style-type: none"> 표적 부위에 일정량의 약이 도달해야 함. 약의 흡수: 투여한 약이 혈액 내로 들어 감. <ul style="list-style-type: none"> → 투여 경로에 따라 흡수율이 달라짐. → 복용한 약은 보통 소장에서 흡수되어 간으로 이동함.  <p>11</p>	
<p>❓ 약이 효과를 나타내려면...</p>  <p>12</p>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="214 323 781 382" data-label="Section-Header"> <h2>❓ 약이 효과를 나타내려면...</h2> </div> <div data-bbox="228 427 729 656" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 약의 분포: 혈액으로 들어온 약이 혈액을 따라 온몸에 퍼지는 것 → 이 과정에서 약은 표적부위에 도달함. → 항정신성약은 뇌에 도달해야 효과를 나타낼 수 있고, 뇌에 들어가기 위해선 혈액-뇌 장벽을 통과해야 함. ✓ 약의 대사: 생체, 특히 간에 있는 효소들이 약을 분해하는 반응 ✓ 약의 배설: 생리적 배설과정(오줌, 변 등)에 약 또는 그 대사체가 몸 밖으로 배출되는 것 </div> <div data-bbox="692 505 985 735" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="953 715 978 735" data-label="Text"> <p>13</p> </div>	
<div data-bbox="478 885 714 1009" data-label="Section-Header"> <h2>마약류</h2> </div> <div data-bbox="654 885 714 944" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="953 1181 978 1201" data-label="Text"> <p>14</p> </div>	
<div data-bbox="214 1264 481 1323" data-label="Section-Header"> <h2>❓ 마약류란?</h2> </div> <div data-bbox="331 1373 843 1536" data-label="Text"> <p>작은 양으로도 강력하게 통증을 진정시키고 마취를 할 수 있으며 계속 사용하면 습관성과 중독성을 생기게 하는 물질</p> </div> <div data-bbox="506 1542 638 1636" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="953 1654 978 1673" data-label="Text"> <p>15</p> </div>	<p>마약류의 정의</p>

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>② 마약류란?</p>  <p>16</p>	<p>마약류의 종류</p>
<p>② 향정신성의약품이란?</p>  <p>뇌에 작용하여 생각과 느낌, 판단 등의 정신 활동에 영향을 주는 약</p> <p>17</p>	<p>향정신성의약품의 정의</p>
<p>잘못된 의약품 사용 문제점</p>  <p>18</p>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>❗ 잘못된 의약품 사용 문제점</p> <p>19</p>	<p>잘못된 의약품 사용 시 문제점</p>
<p>올바른 의약품 사용⁺</p> <p>20</p>	
<p>❗ 올바른 의약품 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 병원에서 진료 시 자신의 증상을 자세히 설명하기 ✓ 기존 복용하는 약이나 부작용에 대해 설명하기 <p>21</p>	<p>올바른 의약품 사용법</p>

PPT 최종 슬라이드

보완내용

! 올바른 의약품 사용

- ✓ 약국에서 약 처방 또는 구입 시, 의약품의 이름, 효능, 복용량, 복용법 설명 잘 듣기
부작용, 유의사항, 보관방법 확인

복약안내 건강지		1일 회	일분	복용량
[의약품명] (의약품명) (의약품명)		1일 회	일분	복용량
[의약품명] (의약품명) (의약품명)		1일 회	일분	복용량
[의약품명] (의약품명) (의약품명)		1일 회	일분	복용량

22

! 올바른 의약품 사용

- ✓ 약 복용 시 복용 시간, 복용 방법 확인
물과 함께 먹기 / 주스, 카페인 음료와 같이 섭취하지 않기

 복약안내 건강지	1일 회 일분		(약명·제제명·의약품·의약품·의약품) 본 분
	처방전 번호: 20180125-00001 처방일자: 2018.01.25		의사명: 김도원 처방일자: 2018.01.25
의약품명 (의약품명) (의약품명) (의약품명)	제제명 (제제명) (제제명) (제제명)	복용량 (복용량) (복용량) (복용량)	복용량 (복용량) (복용량) (복용량)
사용방법 (사용방법) (사용방법) (사용방법)	주의사항 (주의사항) (주의사항) (주의사항)	비고 (비고) (비고) (비고)	비고 (비고) (비고) (비고)



주스 & 카페인 음료



물 한 컵 240ML

23

! 올바른 의약품 사용

- ✓ 의약품의 사용 기간 확인: 남은 약은 오래 두지 말고 버리고, 약의 유통기한 확인하기
- ✓ 남은 약은 반드시 약국이나 보건소에 설치되어 있는 폐의약품 수거함에 버리기


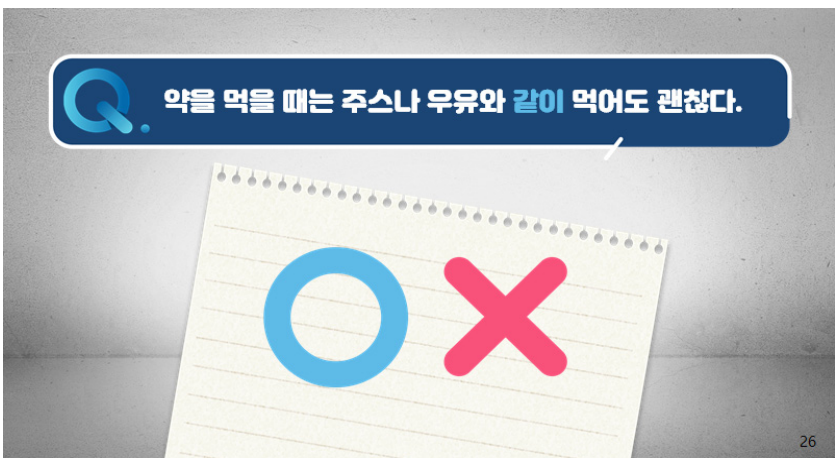
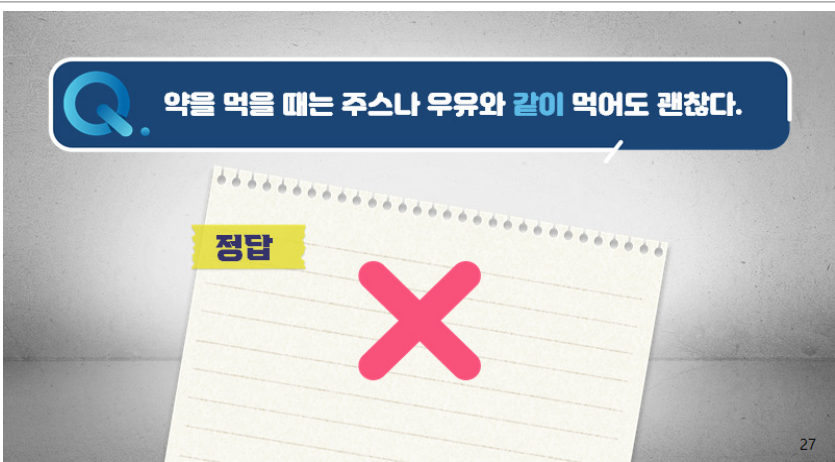


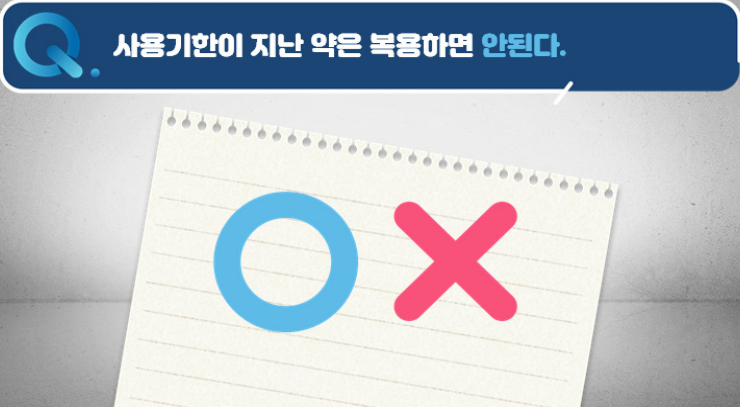
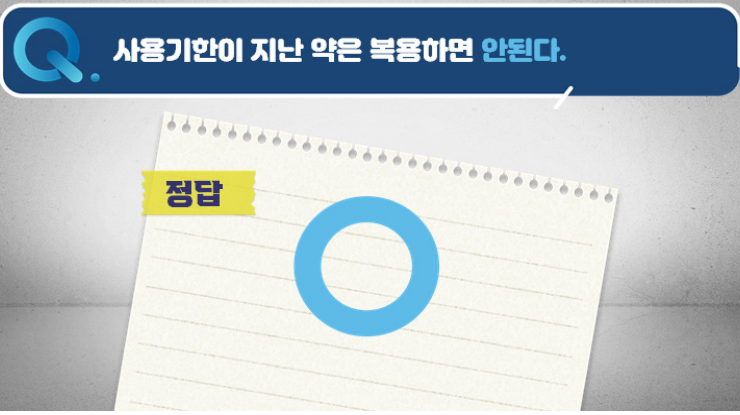
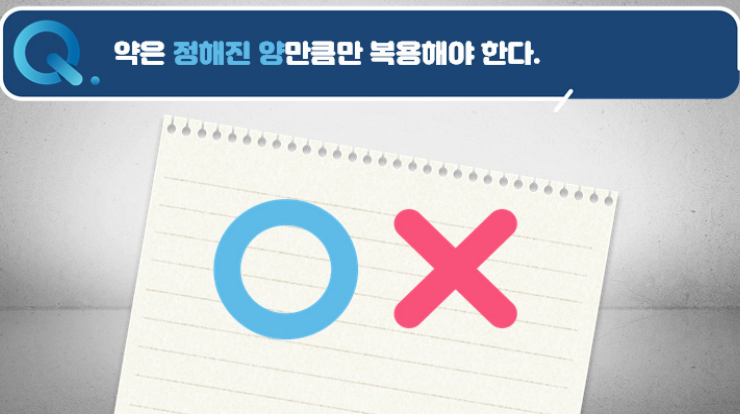
MFG: 00/00/0000
EXP: 00/00/0000

MFG: 제조일, EXP: 유통기한 만료일

24



PPT 최종 슬라이드	보완내용
 <p>25</p>	연습문제
 <p>26</p>	
 <p>27</p>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
 <p>28</p>	
 <p>29</p>	
 <p>30</p>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>31</p>	
<p>32</p>	
<p>33</p>	

4) 동영상 대본

나레이션	설명
(학생)안녕, 요즘 머리가 너무 아프고 몸살 기운이 있네... 약이 어딴지? 어? 이걸 지난 번에 엄마가 감기 걸려서 처방받아온 약인데, 이거라도 먹어야겠다!	일화를 통해 학생들의 흥미를 유발함.
(선생님)잠깐! 그건 불법이고, 매우 위험한 행동이에요!	약물 오용은 잘못된 것이라는 것을 알려줌.
(선생님)약이란? 생명현상에 영향을 주는 모든 물질입니다.	약의 정의
(선생님)엄격한 심사를 거쳐 질병의 진단과 예방, 관리에 유효하고 환자에게 사용해도 안전하며 그 품질을 일정하게 관리할 수 있다고 판단되는 것이 의약품입니다.	의약품의 정의
(선생님)경구제는 입으로 먹는 약을 의미합니다.	경구제의 정의
(선생님)작은 양으로도 강력하게 통증을 진정시키고 마취를 할 수 있으며 계속 사용하면 습관성과 중독성이 생기게 하는 물질입니다.	경구제의 특징
(선생님)마약류는 아편, 코카인류, 향정신성 의약품으로 분류됩니다.	마약류의 종류 및 분류
(선생님)향정신성의약품이란 뇌에 작용하여 생각과 느낌, 판단 등의 정신 활동에 영향을 주는 약을 의미합니다.	향정신성의약품의 정의
(선생님)우리가 아플 때 약을 먹게 되면 그 약은 먼저 위로 들어간 다음 소장에서 흡수되면서 혈관을 통해 온몸으로 이동하여 아픈 곳을 치료합니다. 약은 소장에서 흡수된 후 혈액을 통해 뇌로 이동해 특정 부분에 자극을 주게 됩니다. 예를 들어 진통제는 뇌에서 통증을 유발하는 물질의 생성을 억제하거나 통각 전달을 차단하여 통증을 해소합니다.	약의 작용기전
(선생님)그리고 마약류에 속하는 향정신성의약품은 뇌에서 기분을 담당하는 부분에 자극을 줘 마치 지금 내가 행복하다는 착각을 할 수 있게 해줍니다.	향정신성의약품의 특징
(선생님)문제는 살 빼는 약과 공부 잘하는 약 그리고 마약류와 같은 향정신성의약품은 우리 뇌에서 보상체제를 담당하고 있는 도파민이라는 물질을 한꺼번에 너무 많이 만들어 내는 것입니다. 도파민이 너무 많아지면 우리는 지나치게 흥분되고 기대감이 매우 커지게 됩니다. 그래서 계속 먹던 약을 먹지 않으면 도파민의 양도 줄어들게 되고 최고로 느꼈던 기분도 갑자기 우울해지고 불안하고 불쾌해집니다.	향정신성의약품의 문제점 (도파민의 과다분비)
(선생님)결국 한 번 느꼈던 최고의 기분을 계속 느끼고 싶기 때문에 뇌는 계속해서 더 많은 약을 먹길 바라게 되는 것이죠. 나중에는 불쾌하고 불안한 상태에서 벗어나기 위해 계속 약을 찾게 됩니다.	약에 중독되는 이유
(선생님)마약류가 아닌 일반 약의 경우에도 진료를 받지 않고 가족이나 친구의 약을 먹는다면, 약효가 검증되지 않은 약을 좋다는 소문만 믿고 사서 섭취한다거나 하는 잘못된 방법으로 약물을 사용하여 문제가 되고 있습니다.	약의 무분별한 처방이 문제가 되고 있음.
(선생님)잘못된 약물 사용은 중독과 함께 간과 심장, 폐, 신장 등 우리 몸의 곳곳을 망가뜨려서 우리의 몸과 마음을 위험한 상태로 몰고 갑니다. 따라서 우리는 정확한 진단과 처방에 따른 적당한 약을 적절한 시간에 적합한 방법으로 사용하는 것이 중요합니다.	잘못된 약물 사용의 결과



나레이션	설명
(선생님)의약품에는 의사의 처방을 받고 약사의 약에 대한 지도에 따라 사용하는 전문의약품과 처방전 없이 약사의 약에 대한 지도하에 복용할 수 있는 일반의약품이 있습니다.	전문의약품과 일반의약품의 차이
(선생님)몸이 아프고 약이 필요할 때면, 언제나 의사와 약사의 지도에 따라 약을 선택하고 복용해야 합니다.	
(선생님)약을 올바르게 사용하기 위해서는 처방된 방법에 따라 복용하고 충분한 물과 함께 먹어야 빠른 효과를 볼 수 있습니다.	약의 올바른 복용 방법
(선생님)특히 에너지음료나 커피, 탄산음료에는 카페인에 들어있기 때문에 약을 먹을 때 함께 먹으면 부작용이 발생할 수도 있습니다. 그리고 주스나 우유로 약을 복용하는 것도 주의해야 합니다.	
(선생님)오늘 살빼는 약과 머리 좋아지는 약과 같은 항정신성의약품의 위험성과 올바른 의약품 사용에 대해서 알아보았습니다. 잘못된 의약품 복용은 오히려 여러분의 건강을 해칠 수 있다는 점 꼭 기억해주세요!	

5) 가정통신문

향정신성물질인 카페인 바로알기



카페인이란?

쓴맛이 있는 무색의 고체로 커피의 열매나 잎, 카카오의 차 따위의 잎에 들어 있습니다.
홍분제·이뇨제·강심제 따위에 쓰이나 많이 사용하면 중독 증세를 일으킵니다.



카페인 들어있는 식품

식품명	제공량	카페인 함유량	식품명	제공량	카페인 함유량
초콜릿	100g	18mg	믹스커피	12mg	56mg
녹차	티백 1개	22mg	에너지음료	250ml	80mg
콜라	250mg	27mg	커피음료	250ml	103mg
커피우유	200ml	47mg	전문점커피	400ml	132mg



카페인니증이란?

카페인에 내성이 생기고, 정신적 의존을 하고 있는 상태를 말합니다.
카페인니증에서 벗어나기 위해선 의료적 중재 없이도 약 1주일 정도만 잘 참아내면 됩니다.



카페인 금단현상

집중력 감소, 우울, 변비, 두통, 감기 같은 증상, 근육통, 짜증남, 수면장애 등



카페인이 청소년에게 위험한 이유는?

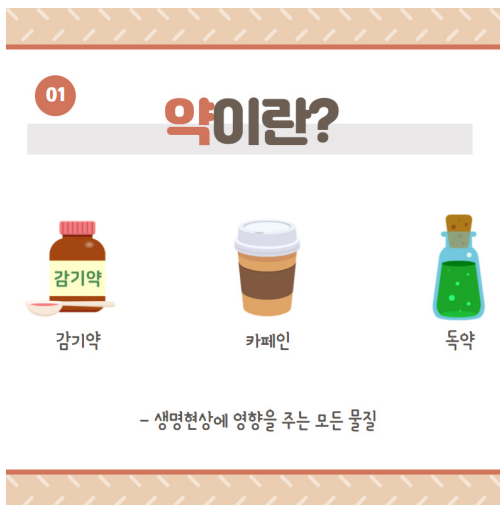
카페인을 많이 섭취하면 불면증, 신경과민, 메스꺼움 등의 부작용이 있습니다.
또한 카페인에 카탈 흡수를 방해하여 청소년의 성장을 방해하고 골다공증 등을 촉진합니다.



카페인 줄이기, 여러분도 하실 수 있습니다!
2022. X. X 00 학교장 000

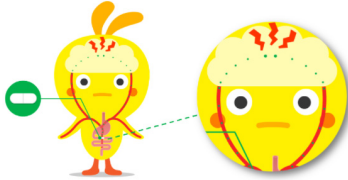


6) 3카드뉴스



04

약이 효과를 나타내려면?



- 표적 부위에 일정량의 약 도달
- 약의 과정: 약 흡수 → 분포 → 대사 → 배설

05

전문의약품과 일반의약품



- 전문의약품**
- 처방전 필요



- 일반의약품**
- 처방전 없이 구입 가능

06

올바른 의약품 사용

- 병원에서 진료 시 자신의 증상을 자세히 설명하기
- 약국에서 약 처방 또는 구입 시 부작용, 유의사항, 보관방법 확인하기
- 약 복용 시 물과 함께 먹기. 주스나 카페인 등 음료와 같이 섭취하지 않기
- 남은 약은 오래두지 말고 버리고, 약의 유통기한 확인하기



**의약품을 바르게
사용하는 것이 건강을
지키는 첫걸음입니다.**



나. 카페인 바로알기

1) 교수-학습지도안

교수-학습 수업지도안				
학습주제		카페인 바로알기		
학습 단계	학습 내용	교수-학습활동		자료(※) 유의점
		교사활동	학생활동	
도입	동기 유발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인사하기 - 에너지음료를 얼마나 마시는지 질문하기 - 언제 에너지음료를 마시는지 질문하기 - 카페인이 많이 들어간 음료가 무엇이라고 생각하는지 질문하기 	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지음료를 언제, 얼마나 마시는지 경험 이야기하기 - 커피, 에너지 드링크 등 	<ul style="list-style-type: none"> - 마음대로 의약품을 사용하는 경험이 위험행동임을 깨닫게 한다.
	학습 목표 확인	학습목표 제시하기	학습목표를 읽는다	7
		학습목표 제시 1) 카페인이 들어간 음료의 종류를 알고 찾을 수 있다. 2) 카페인이 무엇인지 알고, 고카페인 음료의 부작용을 안다. 3) 1일 권장량을 알고, 자신이 섭취한 카페인의 양을 계산하여 적정량을 섭취할 수 있다. 4) 고카페인의 심각성을 기른다.		
		다 같이 큰소리로 읽게 한다.		
전개	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동영상을 틀어 준다. ■ 카페인의 정의와 카페인이 들어간 음료를 알기 - 카페인의 정의를 설명한다. - 카페인이 들어간 음료가 무엇인지 질문하고 설명한다. ■ 초등학생의 1일 카페인 권장량을 설명하기 ■ 고카페인 음료를 많이 마실 경우 신체적 영향에 대해서 설명한다. ■ 카페인의 하루권장량을 실천하게 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 동영상을 시청한다. ■ 일상에서 자신이 좋아하는 에너지 드링크에 카페인이 얼마나 있는지 파악한다. ■ 자신의 체중을 고려한 카페인 1일 권장량을 계산한다. 	27 <ul style="list-style-type: none"> ■ 준비 - 초등학생이 가장 많이 마시는 에너지 드링크 준비함. - 동영상과 PPT 준비 ■ 유의점 - 일상에서의 자신이 섭취하는 카페인량과 1일 권장량을 비교해 보도록 한다.

교수-학습 수업지도안				
학습주제		카페인 바로알기		
학습 단계	학습 내용	교수-학습활동		자료(※) 유의점
		교사활동	학생활동	
정리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 학습내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> - OX 퀴즈를 이용하여 학습내용을 요약한다. ■ 형성평가 <ul style="list-style-type: none"> - 고카페인 과다 섭취 시 나타나는 부작용과 주의사항 연결하기 ■ 차시예고 			<ul style="list-style-type: none"> - OX 퀴즈를 이용하여 학습목표를 인지하게 한다. - 정답이 아니어도 수용한다



2) 교사용 스크립트

- ▶ 2018년 기준 우리나라 성인 1인당 커피 소비량은 연간 353잔으로 세계 평균 소비량인 132잔의 약 2.7배 수준으로 집계되었습니다. 커피를 마시는 사람이 60%라고 가정하면, 하루 평균 2잔을 마시는 것이지요. 심지어 “커피라는 행복”이라는 광고 문구가 등장할 만큼, 커피는 일상에서 떼려야 뗄 수 없는 즐길 거리로 여겨지고 있어서 어린이나 환자들조차 커피 한두 잔 마시는 것을 아무렇지 않게 생각합니다. 일반적으로 사람들은 졸음이 오거나 피곤할 때, 또는 업무나 공부에 집중이 필요할 때 커피를 마시곤 합니다. 물론 식사 후에 입가심으로 커피를 마시는 게 일상이 되어버리기도 했습니다. 우리가 커피를 마시면 정신이 들고 집중이 된다고 생각하는 건 커피에 들어있는 여러 성분 중 대표적인 카페인 때문입니다.
- ▶ 커피 한 잔에 들어있는 카페인 양은 커피 종류에 따라 다르지만 대부분 커피 한 잔에 약 40mg~120mg이 들어있습니다. 카페인이 우리 몸에 흡수되면 중추신경을 흥분시켜 일시적으로 정신을 맑게 하는 각성 효과가 나타나고 이뇨 작용을 통해 소변이 자주 마렵게 됩니다.
- ▶ 우리는 흔히 커피를 마실 때만 카페인을 섭취한다고 생각하기 쉬우나, 카페인 은 커피 외에도 홍차나 녹차와 같은 차를 마시거나 콜라와 같은 탄산음료를 마실 때도 섭취하게 됩니다. 그리고 피로회복제로 먹게 되는 자양강장제나 에너지음료에도 다량의 카페인이 들어있고, 심지어는 두통약이나 감기약에도 카페인이 함유되어 있습니다.
- ▶ 이처럼 우리가 일상에서 손쉽게 먹고 마시는 다양한 제품에 카페인이 함유되어 있는데, 그중에서도 1회 마시는 양을 기준으로 볼 때 가장 많은 양의 카페인이 함유된 제품은 에너지음료입니다. 한국소비자원의 2016년 조사결과에 따르면, 커피믹스에는 69mg의 카페인이 함유되어 있는 반면, 모회사의 에너지음료 한 병에 162mg의 카페인이 함유되어 있는 것으로 나타났습니다. 다른 에너지음료에도 일반적으로 우리가 먹는 커피믹스보다 많은 양의 카페인이 함유되어 있었습니다. 여러분이 마시는 음료에 카페인이 얼마나 포함되어 있는지는 음료 제품에 표기되어 있으니 여러분도 확인해 보실 수 있습니다.
- ▶ 위에서도 언급한 바와 같이 카페인은 다양한 약리활성을 나타냅니다. 약리활성이란, 생체에 들어간 약품이 일으키는 생리적 변화 속도를 빨라지게 하며 촉매 역할을 함을 일컫습니다. 체내 세포들은 활동하면서 아데노신을 생성하게 되는데, 생성된 아데노신은 신경세포의 아데노신 수용체와 결합하고, 아데노신 수용체에 아데노신이 결합하면 해당 신경세포의 활동이 둔화됩니다. 뇌에도 아데노신 수용체가 많이 분포하고 있는데, 뇌의 아데노신 수용체에 아데노신이 많이 결합하면 졸음이 오게 됩니다. 카페인은 아데노신과 형태가 비슷하여 아데노신 대신 아데노신 수용체에 결합할 수 있습니다. 카페인은 혈액-뇌장벽을 쉽게 통과할 수 있어 뇌의 아데노신 수용체에 쉽게 접근할 수 있습니다. 아데노신 수용체에 아데노신 대신에 카페인이 결합하게 되면 아데노신이 결합하지 못하게 되므로 졸음이 억제되는

효과를 가져오는 것입니다. 하지만 이러한 카페인의 각성효과는 어디까지나 아데노신 수용체에 대신 결합하여 일시적으로 아데노신이 수용체와 결합하지 못하게 하여 생기는 현상이므로, 피로의 근본적인 해결은 되지 못합니다. 특히 늦은 시간에 카페인을 섭취하는 것은 뇌의 온전한 수면을 방해해 다음 날의 생활에도 지장을 줄 수 있습니다. 이 외에도 카페인은 신경전달물질 중 하나인 도파민의 분비량을 늘리고, 분비된 도파민은 도파민 수용체에 작용하여 강심작용이나 호흡 및 중추신경 흥분작용, 이뇨작용 등에 영향을 줍니다.

- ▶ 지금까지 살펴본 것처럼 카페인의 다양한 기능은 다른 약물과도 상호작용을 나타내기 때문에 다른 약을 섭취할 때에는 카페인이 함유된 음식이나 음료를 먹지 않도록 주의해야 합니다. 예를 들어 천식에 사용하는 기관지 확장제인 테오필린은 차에서 유래한 성분으로, 카페인과 함께 복용 시 중추신경 흥분작용이 증가되어 부작용이 생길 가능성이 높아집니다. 종합비타민을 복용할 때에도 카페인과 함께 섭취하는 경우 카페인의 이뇨작용으로 인해 수용성 비타민인 비타민 B와 C가 체내에서 제대로 흡수되기 전에 빨리 배출될 수 있으며, 비타민D의 흡수를 방해할 수도 있습니다. 앞에서 두통약이나 진통제에도 카페인이 포함되어 있다고 했었지요? 감기약의 경우 항히스타민제를 포함하고 있는 경우가 많은데 항히스타민제의 대표적인 부작용이 졸음이기 때문에 졸음을 억제하고자 감기약에 카페인이 포함되어 있는 경우가 많습니다. 진통제의 경우 아세트아미노펜과 카페인을 복합해 놓은 경우가 많습니다. 카페인이 아세트아미노펜의 작용을 빠르게 해주고 각성작용과 중추신경계의 흥분작용으로 진통효과가 있다는 느낌을 주는 데 도움이 되기 때문입니다.
- ▶ 이렇듯 카페인이 널리 사용되다 보니 나도 모르게 1일 권장 섭취량을 초과하는 경우가 많이 있습니다. 카페인의 최대 1일 섭취 권고량은 성인은 400mg 이하, 어린이와 청소년은 체중 1kg당 2.5mg 이하로, 청소년의 경우 에너지음료를 하루에 두 캔 이상 섭취할 경우 1일 섭취 권고량을 넘길 수 있으므로 주의가 필요합니다.
- ▶ 2016년, 순천향대학교 의과대학의 연구팀이 한국학교보건학회지에 발표한 연구논문에 따르면 고카페인 에너지음료를 마시는 횟수가 증가할수록 자살 생각이 횟수에 비례하여 증가하였고, 주 5~6회 마신 학생들은 그렇지 않은 학생에 비해 자살 생각이 3.89배 증가하였습니다. 결론적으로 고카페인 음료의 잦은 섭취는 발달 중에 있는 청소년 뇌의 건강에 악영향을 미칠 수 있습니다. 미국산부인과협회는 하루 카페인 200mg 이상 섭취, 즉 하루 2잔 이상 커피를 마시면, 유산과 조산 위험성이 유의성 있게 증가하므로 카페인함유 식품의 섭취에 있어서 하루 카페인 150mg 이하를 섭취하도록 권고하고 있습니다.
- ▶ 이외에도 카페인은 위산분비를 촉진하고 위-식도 역류 반응을 강화시켜 위염이나 위-십이지장 궤양을 악화시킬 수 있습니다. 장의 연동작용을 촉진하므로 급만성 장염이나 복통을 악화시킬 수 있습니다. 과민성 대장질환이 있거나 소화기의 기능이 민감한 사람들은 특별한 주의가 필요합니다. 카페인은 혈중



콜레스테롤 농도를 높이고, 두근거림과 심기능 향진을 유도하고, 심허혈을 악화시킬 수 있습니다. 한 보고에 따르면 하루 5잔 이상의 커피를 마시면 심근경색 발생률이 3배 증가할 수 있다고 합니다. 그러므로 고지혈증과 부정맥, 협심증, 심근경색증, 고혈압 등의 위험이 있는 경우에도 특별한 주의가 필요합니다. 카페인을 기관지를 확장시키고, 이뇨를 촉진하므로 이와 관련된 질병을 앓고 있거나 약을 복용하는 사람도 주의해야 합니다. 또한, 산모가 카페인을 섭취하면, 카페인 태반을 통과하여 태아에도 영향을 미칩니다. 카페인 섭취가 출산 이상, 조산, 수정 감소, 저체중 출산, 발달장애 유발 위험 등과 관련이 있다는 보고도 있습니다.

- ▶ 카페인은 전 세계인들이 각성을 위해 가장 널리 사용하고 있는 향정신성물질입니다. 카페니즘(caffeinism)이라는 용어가 있을 정도로 습관성(habituatation)을 유도하는 물질입니다. 반복적인 카페인의 섭취는 내성과 함께 정신적 의존을 유발합니다. 그래서 카페인을 상시 섭취하던 사람이 카페인섭취를 중지하면 두통과 어지럼, 나른함, 피로감, 짜증, 불안 등의 금단증상을 나타냅니다. 하지만, 약 1주일 정도만 잘 참아내면 이러한 증상들이 사라집니다. 즉, 카페인이 의존을 유발하지만 그 증상은 상대적으로 심하지 않아서 의료적 중재 없이도 극복할 수 있습니다. 고카페인 음료의 반복적인 사용은 의존과 함께, 감각 이상, 심장마비 위험 증가, 불면 등의 건강상 위험을 유발하며, 일본 국립정신신경의료연구센터는 “수면 부족, 과로, 피로한 상태에서 고카페인 음료를 마시면 사망할 수도 있다”라고 경고하였습니다.

3) PPT

PPT 최종 슬라이드	보완내용
	
	<p>다양한 제품에 들어있는 카페인</p>
	<p>제품별 카페인 함유량 비교</p>

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="556 343 614 401" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="219 427 949 680" data-label="Section-Header"> <h2>그러면 지금부터 카페인이 우리 몸에 미치는 영향에 대해서 알아볼까요?</h2> </div> <div data-bbox="963 715 978 735" data-label="Text"> <p>4</p> </div>	
<div data-bbox="307 793 871 852" data-label="Section-Header"> <h3>★ 카페인이 신체에 미치는 영향 ★</h3> </div> <div data-bbox="242 891 728 1166" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 중추신경 흥분 소화기 운동 항진 각성 위산분비 촉진 심기능 항진 위식도 역류 혈관 확장 대사 항진 이뇨 기관지 확장 </div> <div data-bbox="785 1078 928 1195" data-label="Chemical-Block"> <chem>CN1C=NC2=C1C(=O)N(C)C2=O</chem> </div> <div data-bbox="963 1185 978 1205" data-label="Text"> <p>5</p> </div>	<p>카페인에 신체에 미치는 영향</p>
<div data-bbox="307 1264 871 1323" data-label="Section-Header"> <h3>★ 카페인에 뇌에 미치는 영향 ★</h3> </div> <div data-bbox="242 1342 499 1656" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> 청소년 뇌건강 악화 각성과 수면장애 두통 어지럼 동요와 불안 발작 카페인 중독 </div> <div data-bbox="635 1391 942 1666" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="963 1656 978 1675" data-label="Text"> <p>6</p> </div>	<p>카페인에 뇌에 미치는 영향</p>

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="305 321 872 388">★ 카페인이 심장에 미치는 영향 ★</div> <div data-bbox="244 537 648 707"> <ul style="list-style-type: none"> 고혈압 심기능항진 - 빈맥 일부 혈관 확장 혈중 콜레스테롤 증가 - 고지혈증 </div> <div data-bbox="733 446 901 727">  </div> <div data-bbox="968 717 982 736">7</div>	<p>카페인이 심장에 미치는 영향</p>
<div data-bbox="305 785 872 852">★ 카페인이 근육에 미치는 영향 ★</div> <div data-bbox="244 1046 448 1177"> <ul style="list-style-type: none"> 근 긴장도 증가 근육 떨림 월운근육해증 </div> <div data-bbox="544 995 943 1158">  </div> <div data-bbox="968 1185 982 1205">8</div>	<p>카페인이 근육에 미치는 영향</p>
<div data-bbox="305 1250 872 1317">★ 카페인이 소화기관에 미치는 영향 ★</div> <div data-bbox="244 1477 582 1648"> <ul style="list-style-type: none"> 메스꺼움 소화기운동항진 (복통, 설사) 위 (식도역류) 위산분비 증가 </div> <div data-bbox="725 1387 905 1667">  </div> <div data-bbox="968 1658 982 1677">9</div>	<p>카페인이 소화기관에 미치는 영향</p>


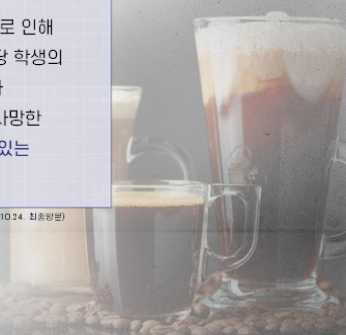

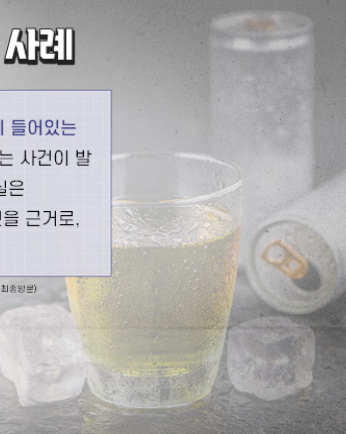

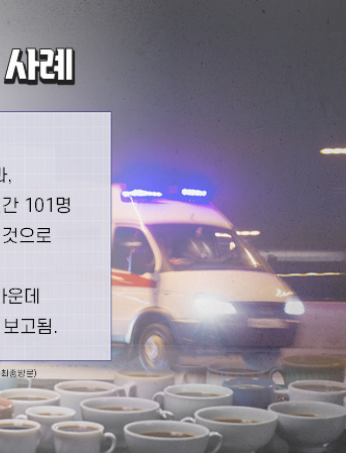
PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="307 323 873 388">★ 카페인이 호흡기에 미치는 영향 ★</div> <div data-bbox="654 446 911 725"> </div> <div data-bbox="239 623 388 709"> <ul style="list-style-type: none"> 과호흡 호흡 부전 </div> <div data-bbox="959 715 982 735">10</div>	<p>카페인이 호흡기에 미치는 영향</p>
<div data-bbox="307 789 873 854">★ 카페인이 태아에게 미치는 영향 ★</div> <div data-bbox="668 913 933 1191"> </div> <div data-bbox="239 1011 502 1187"> <ul style="list-style-type: none"> 출산 이상 조산 저체중 출산 발달장애 유발 위험 </div> <div data-bbox="959 1185 982 1205">11</div>	<p>카페인이 태아에게 미치는 영향</p>
<div data-bbox="307 1256 873 1321">★ 카페인이 비뇨기에 미치는 영향 ★</div> <div data-bbox="674 1379 922 1666"> </div> <div data-bbox="239 1607 468 1650"> <ul style="list-style-type: none"> 이뇨 (배뇨량 증가) </div> <div data-bbox="959 1656 982 1675">12</div>	<p>카페인이 비뇨기에 미치는 영향</p>


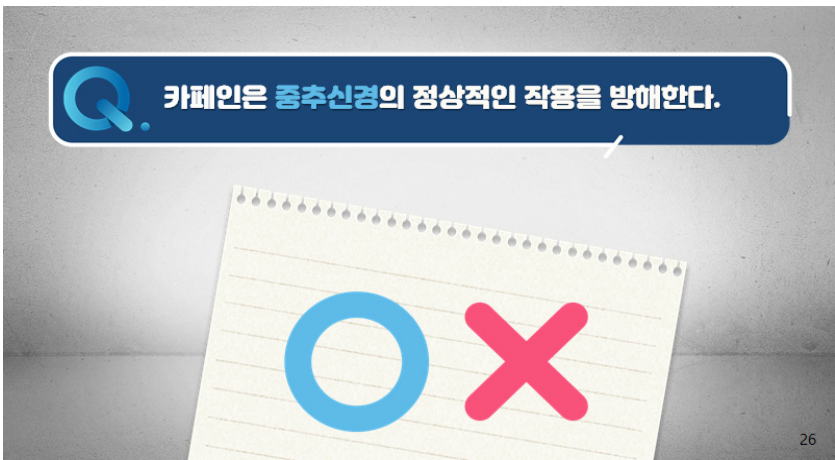
PPT 최종 슬라이드	보완내용												
<p>? 카페인(caffeine)</p> <p>✓ 카페인의 약리작용: 중추신경 흥분, 각성, 심기능 항진, 혈관 확장, 이뇨, 기관지 확장, 소화기 운동 항진, 위산분비 촉진, 위식도 역류, 대사 항진 등의 활성을 나타냄.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>카페인 섭취량</th><th>생리적 결과</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100~200mg</td><td>각성 효과, 생각의 빠른 회전, 피로의 감소, 수면 요구의 지연</td></tr> <tr> <td>1g</td><td>약간의 불안, 불면, 감정 변화</td></tr> <tr> <td>1.5g</td><td>부정맥, 위장장애</td></tr> <tr> <td>2~5g</td><td>마음의 동요, 불안, 전율</td></tr> <tr> <td>10g</td><td>척수 자극</td></tr> </tbody> </table> <p><small>출처: (가)학박사 의학박사(2007) 제1판, Herber Medicine 167/5, 522, 2000</small></p>	카페인 섭취량	생리적 결과	100~200mg	각성 효과, 생각의 빠른 회전, 피로의 감소, 수면 요구의 지연	1g	약간의 불안, 불면, 감정 변화	1.5g	부정맥, 위장장애	2~5g	마음의 동요, 불안, 전율	10g	척수 자극	<p>카페인</p>
카페인 섭취량	생리적 결과												
100~200mg	각성 효과, 생각의 빠른 회전, 피로의 감소, 수면 요구의 지연												
1g	약간의 불안, 불면, 감정 변화												
1.5g	부정맥, 위장장애												
2~5g	마음의 동요, 불안, 전율												
10g	척수 자극												
<p>? 카페인(caffeine)의 효과</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>긍정적 효과</th><th>부정적 효과</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 일시적 에너지 증가 · 정신을 맑게 해주는 효과 · 집중력, 정확도 향상 · 기관지 확장(천식치료제) · 위산 분비 증가(소화력 증진) · 이뇨작용(노폐물 배설) · 스포츠 경기력 향상 · 피로회복 </td><td> <ul style="list-style-type: none"> · 일시적 혈압증가 · 심장박동 증가 · 임신기 300mg 이상 섭취 시 태아의 성장부진, 저체중아 · 심장질환 발병률 증가(부정맥) · 콜레스테롤 증가 · 위산과다분비로 위점막 손상 · 무기질 배설 증가로 무기질 결핍 초래 · 요실금 증상 증가 · 신경불안증 · 불안, 메스꺼움, 수면장애, 가슴 두근거림 · 카페인 중독(caffeinism) </td></tr> </tbody> </table> <p><small>출처: (가)학박사 의학박사(2007) 제1판, 카페인에 대한 논문, 인터넷 자료 참고하여 재구성</small></p>	긍정적 효과	부정적 효과	<ul style="list-style-type: none"> · 일시적 에너지 증가 · 정신을 맑게 해주는 효과 · 집중력, 정확도 향상 · 기관지 확장(천식치료제) · 위산 분비 증가(소화력 증진) · 이뇨작용(노폐물 배설) · 스포츠 경기력 향상 · 피로회복 	<ul style="list-style-type: none"> · 일시적 혈압증가 · 심장박동 증가 · 임신기 300mg 이상 섭취 시 태아의 성장부진, 저체중아 · 심장질환 발병률 증가(부정맥) · 콜레스테롤 증가 · 위산과다분비로 위점막 손상 · 무기질 배설 증가로 무기질 결핍 초래 · 요실금 증상 증가 · 신경불안증 · 불안, 메스꺼움, 수면장애, 가슴 두근거림 · 카페인 중독(caffeinism) 	<p>카페인의 긍정·부정적 효과</p>								
긍정적 효과	부정적 효과												
<ul style="list-style-type: none"> · 일시적 에너지 증가 · 정신을 맑게 해주는 효과 · 집중력, 정확도 향상 · 기관지 확장(천식치료제) · 위산 분비 증가(소화력 증진) · 이뇨작용(노폐물 배설) · 스포츠 경기력 향상 · 피로회복 	<ul style="list-style-type: none"> · 일시적 혈압증가 · 심장박동 증가 · 임신기 300mg 이상 섭취 시 태아의 성장부진, 저체중아 · 심장질환 발병률 증가(부정맥) · 콜레스테롤 증가 · 위산과다분비로 위점막 손상 · 무기질 배설 증가로 무기질 결핍 초래 · 요실금 증상 증가 · 신경불안증 · 불안, 메스꺼움, 수면장애, 가슴 두근거림 · 카페인 중독(caffeinism) 												
<p>? 카페인 일일섭취권고량</p> <p>✓ 성인: 400mg 이하</p> <p>✓ 임산부: 300mg 이하</p> <p>✓ 어린이, 청소년: 체중 1kg 당 2.5mg 이하</p> <p>✓ 성인 하루 커피 4잔, 청소년 에너지음료 2캔 이내</p>	<p>카페인 일일섭취권고량</p>												

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="199 341 621 395"> <h2>? 카페인니증(caffeinism)</h2> </div> <div data-bbox="265 417 933 478"> <p>✓ 카페인은 습관성(habitation)을 유도하는 물질로서 반복적인 카페인의 섭취는 내성과 함께 정신적 의존을 유발함.</p> </div> <div data-bbox="294 488 886 586"> <p>→ 금단 증상: 두통과 어지럼, 나른함, 피로감, 짜증, 불안</p> <p>→ 카페인이 의존을 유발하지만 그 증상은 상대적으로 심하지 않아서 의료적 중재 중재 없이도 극복 가능 - 약 1주일 정도만 잘 참아내면 금단증상들이 사라짐.</p> </div> <div data-bbox="951 715 982 736">16</div>	<p>카페인니증</p>
<div data-bbox="199 805 853 862"> <h2>? 카페인 금단현상(caffeine withdrawal symptoms)</h2> </div> <div data-bbox="229 874 933 1172"> <div> <p>집중력 감소</p> <p>우울</p> <p>변비</p> <p>두통</p> <p>강기 같은 증상</p> <p>근육통/뻣뻣함</p> <p>짜증남</p> <p>수면장애</p> </div> </div> <div data-bbox="951 1183 982 1205">17</div>	<p>카페인 (커피) 금단현상</p>
<div data-bbox="199 1274 638 1332"> <h2>? 카페인 과잉섭취의 문제점</h2> </div> <div data-bbox="241 1356 685 1432"> <p>✓ 카페인을 많이 섭취하면 불면증, 신경과민, 메스꺼움 등 부작용이 있으며, 칼슘 흡수를 방해하여 청소년의 성장을 방해하고 골다공증 등을 촉진한다.</p> </div> <div data-bbox="652 1307 956 1683"> </div> <div data-bbox="951 1654 982 1675">18</div>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="199 343 638 397"> <h2>? 카페인 과잉섭취의 문제점</h2> </div> <div data-bbox="241 433 595 689"> <ul style="list-style-type: none"> 뇌 고혈압(혈압 상승), 조급증, 불안, 두통, 불면증 눈 눈 밑 떨림 귀 이명(귀 울림) 증세 호흡 빨라짐 피부 축각 및 통증에 과민반응 근육 발작, 떨림, 경련, 이완 심장 부정맥, 심박수 증가 </div> <div data-bbox="232 701 415 719"> <p><small>출처: https://www.kjg.go.kr/urp0417031c</small></p> </div> <div data-bbox="654 368 956 748"> </div> <div data-bbox="953 717 976 736"> <p>19</p> </div>	<p>카페인 과잉섭취의 문제점</p>
<div data-bbox="199 809 638 864"> <h2>? 카페인 과잉섭취의 문제점</h2> </div> <div data-bbox="241 901 612 1005"> <ul style="list-style-type: none"> 배 칼슘 흡수를 방해하여 배를 약하게 만들 수 있음. 혈액 철분 흡수를 방해하여 빈혈을 유발할 수 있음. 신장 배뇨횟수가 비정상적으로 증가함. </div> <div data-bbox="232 1172 415 1187"> <p><small>출처: https://www.kjg.go.kr/urp0417031c</small></p> </div> <div data-bbox="654 838 956 1219"> </div> <div data-bbox="953 1185 976 1205"> <p>20</p> </div>	
<div data-bbox="197 1266 923 1326"> <h2>! 어린이는 카페인으로부터 보호되어야 해요!</h2> </div> <div data-bbox="265 1356 753 1403"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 법(어린이 식생활안전관리 특별법 제8조 제2항)에서도 고카페인 함유 식품을 학교에서 판매하지 못하도록 하고 있음. </div> <div data-bbox="291 1417 842 1444"> <p>이는 성장기 어린이를 고카페인 함유 식품으로부터 보호하기 위한 조치임.</p> </div> <div data-bbox="953 1656 976 1675"> <p>21</p> </div>	



PPT 최종 슬라이드	보완내용
<div data-bbox="211 333 716 386">  카페인 과잉섭취 위험성 사례 </div> <div data-bbox="267 425 705 601"> <ul style="list-style-type: none"> 2017년 4월, 미국 16세 청소년이 카페인 섭취로 인해 사망한 사건이 발생함. 본 사건의 검시관은 해당 학생의 카페인 섭취량은 일일 권장 총량 범위 내였으나 빠른 시간에 섭취한 카페인 양이 문제가 되어 사망한 것으로 결론 내림. 원인은 부정맥을 유발할 수 있는 카페인으로 인한 심장문제로 알려졌다. </div> <div data-bbox="247 617 705 635"> <small>출처: CNN, https://edition.cnn.com/2017/05/15/health/teen-death-caffeine/index.html (2018.10.24 최종반본)</small> </div> 	<p>카페인 과잉섭취의 위험성 사례</p>
<div data-bbox="211 801 716 854">  카페인 과잉섭취 위험성 사례 </div> <div data-bbox="267 893 733 1042"> <ul style="list-style-type: none"> 2015년 12월, 일본 성인 남성이 카페인 많이 들어있는 에너지 드링크를 지속적으로 섭취한 뒤 사망하는 사건이 발생함. 이 남성을 부검한 후쿠오카대 법의학 교실은 위와 혈액에서 높은 농도의 카페인이 검출된 것을 근거로, 카페인 중독을 원인으로 경찰에게 통보함. </div> <div data-bbox="247 1060 676 1078"> <small>출처: 朝日新聞デジタル, https://www.asahi.com/articles/SD1201708016870.html (2018.10.24 최종반본)</small> </div> 	
<div data-bbox="211 1272 716 1324">  카페인 과잉섭취 위험성 사례 </div> <div data-bbox="267 1364 714 1569"> <ul style="list-style-type: none"> 2017년 7월, 일본 중독학회가 전국 38개 병원을 대상으로 실태조사를 한 결과, 급성 카페인 중독으로 응급 이송된 환자가 5년간 101명 이었던 것으로 조사되었고, 이중 3명이 사망한 것으로 보고되었는데, 평균연령은 25세였음. 지난 5년간 사인이 규명되지 않은 사람 36명 가운데 23명에게서 고농도의 카페인이 검출된 것으로 보고됨. </div> <div data-bbox="247 1593 676 1611"> <small>출처: 朝日新聞デジタル, https://www.asahi.com/articles/SD1201708016870.html (2018.10.24 최종반본)</small> </div> 	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
 <p>25</p>	<p>연습문제</p>
 <p>26</p>	
 <p>27</p>	



PPT 최종 슬라이드	보완내용
 <p>초콜릿에 들어있는 카페인과 콜라에 들어있는 카페인은 달라서 같이 먹어도 효과는 겹쳐지지 않는다.</p> <p>28</p>	
 <p>초콜릿에 들어있는 카페인과 콜라에 들어있는 카페인은 달라서 같이 먹어도 효과는 겹쳐지지 않는다.</p> <p>정답</p> <p>29</p>	
 <p>어린이가 습관적으로 카페인 음료를 많이 마시면 성장에도 영향을 줄 수 있다.</p> <p>30</p>	

PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>Q. 어린이가 습관적으로 카페인 음료를 많이 마시면 성장에도 영향을 줄 수 있다.</p> <p>정답</p>  <p>31</p>	
<p>Q. 종합비타민이나 약을 커피와 함께 복용하면 비타민이나 약의 흡수나 분포가 달라질 수 있다.</p>  <p>32</p>	
<p>Q. 종합비타민이나 약을 커피와 함께 복용하면 비타민이나 약의 흡수나 분포가 달라질 수 있다.</p> <p>정답</p>  <p>33</p>	



PPT 최종 슬라이드	보완내용
<p>따라해봐요!</p> <p>졸음을 깨울 수 있는 간단한 스트레칭</p>  <p>20초간 유지</p> <p>20초간 유지</p> <p>교대로 10초간 유지</p> <p>교대로 10초간 유지</p> <p>교대로 10초간 유지</p> <p>20초간 유지</p>	<p>졸음 깨우는 스트레칭</p>
 <p>66</p> <p>카페인 줄이기</p> <p>여러분도 하실 수 있어요!</p> <p>99</p> <p>35</p>	

4) 동영상 대본

나레이션	설명
(학생)안녕, 내일 시험 보는데, 공부를 하나도 안 했어. 그래서 오늘은 밤새 공부해야돼. 그런데 지금 너무 졸려. 자면 안되는데... 어떻게 하지? 아, 맞대! 잠 안 오는 에너지음료를 마시면 되겠다!	일화를 통해 학생들의 흥미를 유발함.
(선생님)잠깐! 마시면 안돼요!	
(학생)그런데 카페인 음료가 왜 위험한가요?	
(선생님)우리가 활동할 때 우리 몸속 세포에서는 아데노신이란 성분을 만듭니다. 이러한 아데노신은 뇌에서도 많이 생겨나는데, 뇌에 있는 아데노신 수용체가 이 아데노신과 결합하면 졸음이 옵니다.	활동하면 졸음이 오는 이유
(선생님)그런데 카페인 들어있는 음료를 마시게 되면 카페인 성분이 뇌로도 들어가 아데노신 대신 아데노신 수용체와 결합하게 됩니다. 그럼 잠이 오지 않게 되는 것이지요.	카페인 음료를 마시면 잠이 오지 않는 이유
(선생님)이러한 카페인의 작용은 뇌가 충분히 잠잘 수 없게 하고 우리 몸의 피로회복도 방해해서 다음 날의 생활에 지장을 줄 수도 있습니다. 그리고 카페인을 너무 많이 마시게 되면 우리의 심장을 마구 흥분시켜 아주 빠르게 뛰게 하고 신장에도 영향을 줘서 오줌을 많이 만들게 됩니다. 또 카페인 위산이 많이 나오게 해서 위에 염증을 일으키게 하기도 하고, 어린이와 청소년의 뇌 건강에 좋지 않은 영향을 끼치기도 하며, 임신부가 많이 마시면 태아에도 영향을 줘서 건강하지 못하게 만들기도 합니다. 그 외에도 우리 몸에 다양한 부작용을 일으키죠.	카페인 섭취의 결과 및 부작용
(선생님)지금까지 알아본 것처럼 카페인은 우리 몸의 많은 부분에 영향을 줍니다. 따라서 다른 약을 먹을 때에는 카페인이 함유된 음식이나 음료와 같이 먹지 않도록 주의해야 합니다.	카페인 섭취를 주의해야 하는 이유
(선생님)카페인의 최대 1일 섭취 권고량은 성인은 400mg 이하, 어린이와 청소년은 체중 1kg당 2.5mg 이하로, 청소년의 경우 에너지 드링크를 하루에 한 캔 이상 섭취하면 1일 섭취 권고량을 넘길 수 있으니 주의가 필요합니다.	연령대별 카페인 1일 최대 섭취 권고량
(선생님)카페인 전 세계 사람들이 잠을 깨우기 위해 가장 많이 마시고 있는 성분입니다. 그래서 습관적으로 꾸준히 카페인을 마시고 있는 사람들은 카페인에 대한 내성과 함께 정신적으로 의존을 하게 됩니다. 그리고 카페인을 꾸준히 마시던 사람이 카페인을 끊게 되면 어지러움, 나른함, 짜증, 불안 등의 금단증상이 나타납니다. 하지만 한 1주일 정도만 잘 참아내면 이러한 증상들은 사라지게 되죠.	카페인의 금단증상
(선생님)여러분, 이제 에너지 드링크를 많이 마시는 것이 우리 몸에 얼마나 안 좋은 영향을 주는지 아셨나요? 지금까지 카페인이 우리 몸에 미치는 영향에 대해서 알아봤습니다. 안녕~	



5) 가정통신문

향정신성물질인 카페인 바로알기



카페인이란?

쓴맛이 있는 무색의 고체로 커피의 열매나 잎, 카카오의 차 따위의 잎에 들어 있습니다.
홍분제·이뇨제·강심제 따위에 쓰이나 많이 사용하면 중독 증세를 일으킵니다.



카페인이 들어있는 식품

식품명	제공량	카페인 함유량	식품명	제공량	카페인 함유량
초콜릿	100g	18mg	믹스커피	12mg	56mg
녹차	티백 1개	22mg	에너지음료	250ml	80mg
콜라	250mg	27mg	커피음료	250ml	103mg
커피우유	200ml	47mg	전문점커피	400ml	132mg



카페이니즘이란?

카페인에 내성이 생기고, 정신적 의존을 하고 있는 상태를 말합니다.
카페이니즘에서 벗어나기 위해선 의학적 중재 없이도 약 1주일 정도만 잘 참아내면 됩니다.



카페인 금단현상

집중력 감소, 우울, 변비, 두통, 감기 같은 증상, 근육통, 짜증남, 수면장애 등



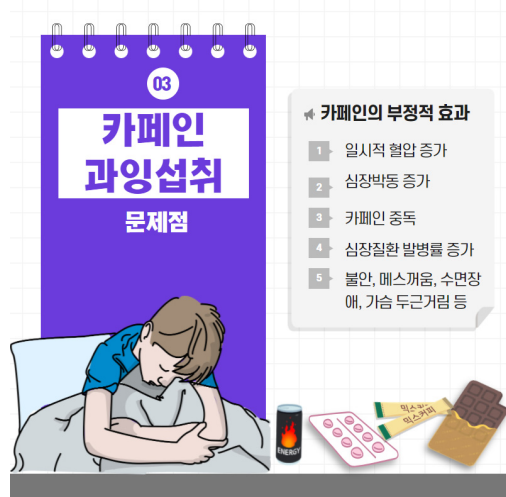
카페인이 청소년에게 위험한 이유는?

카페인을 많이 섭취하면 불면증, 신경과민, 메스꺼움 등의 부작용이 있습니다.
또한 카페인에 칼슘 흡수를 방해하여 청소년의 성장을 방해하고 골다공증 등을 촉진합니다.



카페인 줄이기, 여러분도 하실 수 있습니다
2022. X. X 00 학교장 000

6) 카드뉴스





04

카페인니즘



정의
카페인의 과다 섭취로 인한 카페인 중독 상태

치료법
약 1주일동안 카페인 끊기

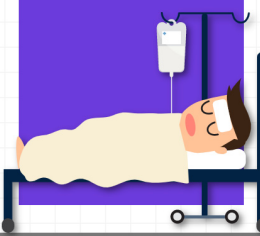
2015년 12월, 일본 성인 남성이 **카페인**이 다량 함유된 **에너지 드링크**를 지속적으로 섭취한 뒤 **사망**한 사건이 발생하였음.

이 남성을 부검한 후쿠오카대학교 법의학 연구실은 위와 혈액에서 높은 농도의 카페인 이 검출된 것을 근거로 **사망 원인을 카페인 중독**으로 경찰에 통보하였음.

04

카페인 과다섭취

위해효과 사례



자료출처: 朝日新聞デジタル, <https://www.asahi.com/articles/ASDZ0170001680J0.html> (2016.10.24. 15:09:05)

05

졸음을 깨우는 스트레칭


20초간 유지


20초간 유지


교대로 10초간 유지


교대로 10초간 유지


교대로 10초간 유지


20초간 유지

카페인 줄이기

여러분도 할 수 있어요!




약물 오·남용 예방 교육자료 교사용 지도서

초등학생

