

“

# 중독물질의 폐해 1

”



식약처

안유석 교수  
[서울대학교병원]



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부



# 중독물질의 폐해 1

## 학습목표

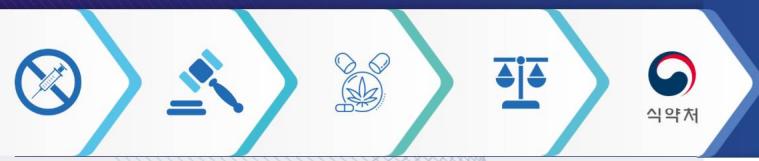
- ☑ 학습목표 1 : 약물로 인한 정신적 폐해에 대해 이해하고, 설명할 수 있다.



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부



# INDEX

## 중독물질의 폐해 1

CHAPTER 01 서론

CHAPTER 02 약물 사용으로 인한 정신적 폐해

CHAPTER 03 결론



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부

CHAPTER

# 01 서론



## 중독물질 사용의 정신적 폐해

### 가 약물사용의 정신적 폐해

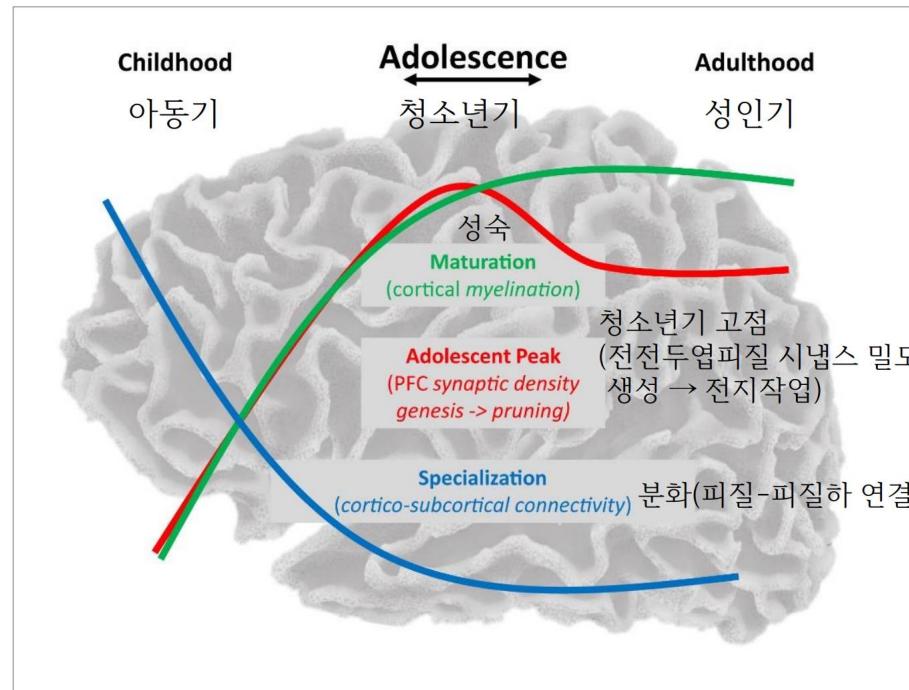
약물은 뇌의 기능과 구조에 광범위한 영향을 미치며, 다양한 정신건강 문제가 발생할 수 있음

- ☑ 주요 영향 분야는 크게 세 가지로 나눌 수 있음.
  - ☑ 신경인지기능: 기억력, 주의력, 의사결정 능력 등의 손상
  - ☑ 기분: 우울장애, 불안장애 등의 발생
  - ☑ 정신 상태: 환각, 망상 등의 정신병적 증상 발현
- 
- ☑ 이러한 영향은 단기적으로나 장기적으로 개인의 삶의 질을 크게 저하시키고, 사회적 기능에도 심각한 문제를 초래



# 중독물질 사용의 정신적 폐해

## 가 약물사용의 정신적 폐해





## 중독물질 사용의 정신적 폐해

### 가 약물사용의 정신적 폐해

- Ⓐ 정신건강과 약물 오남용에는 유의미한 상관관계
- Ⓐ 2020년 미국의 한 조사에서는 12~17세 청소년 중 주요 우울장애가 있는 청소년이 불법 마약류를 사용할 가능성이 28.6%에 이른 반면, 주요 우울장애가 없는 청소년의 경우에는 10.7%에 그치는 것으로 나타남.
- Ⓐ 보건복지부의 마약류 사용자 실태조사에서도 중독자 중 마약류를 사용하기 이전부터 우울, 불안 등의 정신건강 문제로 치료 상담을 받은 사람이 26.7%에 달함.



# 중독물질 사용의 정신적 폐해

## 가 약물사용의 정신적 폐해

정신의료기관에서 진단과 치료를 받았다면 그 시기는 언제인가?			
		명	mean±sd
약물 오남용	이전	100	26.7
	이후	274	73.3
지난 30일간의 알코올이나 마약류 중독과는 무관하게 심리적, 정서적 문제들로 당신은 얼마나 고통스러웠습니까?			
		명	mean±sd
심리적, 정서적 문제 주관적 고통	전혀 아니다	158	29.5
	조금, 약간	90	16.8
	어느 정도, 보통	84	15.7
	상당히	93	17.4
	매우, 극도로	110	20.6

# 중독물질 사용의 정신적 폐해

## 가 약물사용의 정신적 폐해

**Table 2. Top Dispensed Drugs by Year.** 연도별 많이 조제된 약물들

Drug		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totals
<b>Stimulants</b> 흥분제	암페타민-덱스트로암페타민								
Amphetamine-dextroamphetamine	암페타민-덱스트로암페타민	4,448	4,864	5,553	6,408	7,292	7,558	3,942	40,065
Methylphenidate	메틸페니데이트	3,255	3,224	3,218	3,556	3,786	3,863	1,929	22,831
Modafinil	모다피닐	721	700	717	745	731	756	371	4,741
Lisdexamfetamine	리스덱스암페타민	516	503	590	623	797	944	555	4,528
Dextroamphetamine	덱스트로암페타민	338	375	350	387	419	362	155	2,386
<b>Benzodiazepines</b> 벤조디아제핀류									
Lorazepam	로라제팜	8,238	7,630	7,785	7,147	6,775	6,031	3,030	46,636
Clonazepam	클로나제팜	5,131	4,686	4,127	3,902	3,586	3,642	1,659	26,733
Diazepam	디아제팜	4,380	4,401	4,146	3,842	3,736	2,651	1,393	24,549
Alprazolam	알프라졸람	3,552	3,506	3,176	2,931	2,802	2,559	1,246	19,772
Temazepam	테마제팜	611	579	530	434	396	339	166	3,055
<b>Z-drugs</b>	Z-약물								
Zolpidem	졸피뎀	10,350	9,177	8,311	7,796	6,862	6,405	2,975	51,876
Zaleplon	잘레플론	1,196	1,016	1,052	811	819	545	351	5,790
Eszopiclone	에스조피클론	786	820	837	811	814	885	434	5,387



## 중독물질 사용의 정신적 폐해

### 가 약물사용의 정신적 폐해

- 약물 사용과 관련된 문제는 무수히 많지만, 약물 사용으로 인한 사망의 원인이 되는 것은 의학적 합병증 또는 장애



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부

CHAPTER

## 02 약물사용으로 인한 정신적 폐해



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 주의력과 집중력

- ❶ 신경인지장애는 마약류 약물 사용으로 인한 가장 흔하고 지속적인 폐해 중 하나.  
이는 뇌의 구조적, 기능적 변화로 인해 발생하며, 다양한 인지 영역에 영향을 미침.
- ❷ 주의력과 집중력 : 약물 사용자들은 주의를 유지하고 집중하는 데 어려움을 겪음. 이는 일상생활에서의 과제 수행, 학업, 직장 업무 등에 심각한 지장을 줄 수 있음.
- ❸ 예를 들어, 메트암페타민 사용자들은 지속적 주의력 과제에서 현저히 낮은 수행을 보임  
(Scott et al., 2007).



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 기억력

- ❶ 기억력 (단기 및 장기): 약물 사용은 단기 기억과 장기 기억 모두에 영향. 특히 해마 영역의 손상으로 인해 새로운 정보를 학습하고 저장하는 능력이 저하.
- ❶ 엑스터시 (MDMA) 사용자들의 경우, 언어 기억력의 현저한 저하가 보고(Parrott, 2013).



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 의사결정능력

- ❶ 의사결정 능력: 마약 사용은 전전두엽 피질의 기능을 저하시켜 합리적인 의사결정 능력을 손상. 이로 인해 위험한 행동을하거나 장기적인 결과를 고려하지 못하는 경향이 증가.
- ❷ 코카인 사용자들은 의사결정 과제(Iowa Gambling Task)에서 유의미하게 낮은 수행을 보임(Verdejo-García et al., 2007)



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 실행기능

- ⑤ 실행 기능: 실행 기능은 계획 수립, 인지적 유연성, 억제 control 등을 포함하며, 마약 사용으로 인해 크게 손상. 이는 일상생활에서의 적응과 목표 지향적 행동에 심각한 지장.
- ⑥ 메트암페타민 사용자들은 위스콘신 카드 분류 검사와 같은 실행 기능 평가에서 현저한 어려움을 보임(Nordahl et al., 2003)



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 약물별 특징적인 인지기능 저하 패턴

#### | 코카인:

- ① 주의력 분산: 코카인 사용자들은 관련 없는 자극에 쉽게 주의가 분산되며, 선택적 주의력 과제에서 저조한 수행을 보임(Goldstein et al., 2007).
- ② 충동 조절 장애: 코카인은 전전두엽 피질의 기능을 저하시켜 충동 조절 능력을 떨어뜨림. 이로 인해 위험한 행동이나 즉각적인 보상을 추구하는 경향이 증가(Volkow et al., 2011).



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 약물별 특징적인 인지기능 저하 패턴

#### | 메트암페타민:

- ☑ 정보 처리 속도 저하: 메트암페타민 사용자들은 복잡한 정보를 처리하는 데 더 많은 시간이 걸리며, 반응 시간이 느려짐(Scott et al., 2007).



## 신경인지장애

### 가 신경인지장애 – 약물별 특징적인 인지기능 저하 패턴

#### | 엑스터시(MDMA):

- ① 언어 기억력 저하: 엑스터시 사용자들은 단어 목록을 기억하거나 이야기를 회상하는 등의 언어적 기억 과제에서 현저한 어려움을 보임(Parrott, 2013).
- ② 실행 기능 저하: 계획 수립, 문제 해결, 의사결정 등의 고차원적 인지 기능이 손상(Fisk et al., 2005).



## 신경인지장애

### ④ 뇌 구조 변화

- ❶ 뇌 영상 연구들은 만성적인 마약 사용이 뇌의 구조적 변화를 초래함을 보여줌.
- ❷ 특히 전전두엽 피질과 해마의 부피 감소가 관찰되며, 이는 인지 기능 저하와 직접적으로 연관.
- ❸ 예를 들어, 코카인 의존 환자들에서 전두엽 피질의 회백질 부피 감소가 관찰됨(Makris et al., 2004).



## 신경인지장애

### 회복 가능성

- ◉ 약물 사용 중단 후 인지 기능의 회복 가능성에 대한 연구들이 진행. 일부 연구에서는 금단 기간이 길어질수록 인지 기능의 부분적 회복이 관찰. 그러나 회복 정도는 개인차가 크며, 사용 기간, 약물의 종류, 사용량 등 다양한 요인에 따라 달라짐.
- ◉ 예를 들어, 메트암페타민 사용자들의 경우 1년 이상의 금단 기간 후 주의력과 기억력의 일부 개선이 보고(Iudicello et al., 2010). 그러나 일부 인지 영역, 특히 실행 기능의 손상은 장기간 지속될 수 있음. 코카인 사용자들의 경우에도 6개월에서 12개월의 금단 기간 후 주의력과 실행 기능의 부분적 개선이 관찰되었지만, 완전한 회복에는 더 긴 시간이 필요할 수 있음(Vonmoos et al., 2014).
- ◉ 중요한 점은 인지 기능의 회복이 단순히 시간이 지난다고 해서 자동으로 이루어지는 것이 아니라는 점. 적극적인 인지 재활 훈련, 건강한 생활 습관, 지속적인 약물 사용 중단 등이 회복에 중요한 역할을 함.



## 기분장애

### 가 기분장애 – 우울증

- ❶ 마약 사용과 우울증은 밀접한 연관성을 가지고 있음. 많은 연구에서 마약 사용자들이 일반 인구에 비해 우울증 발병률이 높다는 것이 밝혀짐.
- ❷ 신경전달물질 불균형: 마약 사용은 뇌의 주요 신경전달물질 시스템을 교란.
- ❸ 도파민: 보상과 동기부여에 중요한 역할을 하는 도파민 시스템의 기능 저하가 우울증과 연관. 만성적인 마약 사용은 도파민 수용체의 감소와 도파민 분비 능력 저하를 초래(Volkow et al., 2017).



## 기분장애

### 가 기분장애 – 우울증

- ⑤ 세로토닌: 기분 조절에 중요한 세로토닌 시스템도 마약 사용으로 인해 손상. 특히 엑스터시(MDMA) 사용은 세로토닌 전달체계의 손상을 일으킬 수 있음 (Carhart-Harris et al., 2012).
  
- ⑥ 노르에피네프린: 스트레스 반응과 각성에 관여하는 노르에피네프린 시스템의 불균형도 우울 증상과 연관(Moret & Briley, 2011).



## 기분장애

### 가 기분장애 – 우울증

#### 주요 증상:

- ☑ 지속적인 우울: 마약 사용자들은 약물 효과가 사라진 후 심각한 우울감을 경험할 수 있음.
- ☑ 무기력감: 일상적인 활동에 대한 흥미 상실과 에너지 저하가 나타남.
- ☑ 수면 장애: 불면증이나 과다 수면 등의 수면 패턴 변화가 흔히 발생.
- ☑ 식욕 변화: 체중 증가나 감소를 동반하는 식욕 변화가 나타날 수 있음.



## 기분장애

### 가 기분장애 – 우울증

#### | 자살 위험 증가:

- ① 마약 사용자들은 일반 인구에 비해 자살 생각과 시도의 위험이 크게 증가.
- ② 한 연구에 따르면, 마약 사용 장애가 있는 사람들의 자살 위험은 일반 인구에 비해 6-14배 높은 것으로 나타남(Darke & Ross, 2002).



## 기분장애

### 4 기분장애 - 불안증

- ❶ 마약 사용은 불안 장애의 발생 위험을 크게 증가. 이는 약물이 뇌의 스트레스 반응 시스템을 교란시키고, 불안을 조절하는 신경회로에 영향을 미치기 때문.
  
- ❷ 마약 사용으로 인한 불안 장애 발생 메커니즘:
  1. 시상하부-뇌하수체-부신(HPA) 축 조절 이상: 만성적인 마약 사용은 HPA 축의 기능을 교란시켜 스트레스 호르몬의 과다 분비를 유발(Koob & Schukin, 2019).
  2. 편도체 과활성화: 불안 반응의 중추인 편도체의 과활성화가 관찰(Koob, 2009).
  3. 전전두엽 조절 기능 저하: 불안 반응을 억제하는 전전두엽의 기능이 저하(Goldstein & Volkow, 2011).



## 기분장애

### 4 기분장애 - 불안증

#### 주요 증상:

- ① 과도한 걱정: 일상적인 상황에 대해 지속적이고 통제 불가능한 걱정이 나타남.
- ② 초조함: 안절부절 못하고 긴장된 상태가 지속.
- ③ 공황 발작: 갑작스러운 극심한 불안과 함께 신체적 증상(심계항진, 호흡곤란 등)이 동반되는 발작이 나타날 수 있음.
- ④ 사회적 불안: 사회적 상황에 대한 과도한 두려움과 회피 행동이 나타날 수 있음.



## 기분장애

### 4 기분장애 - 불안증

#### 약물별 특징적 불안 증상:

- ☑ 코카인: 편집증적 불안이 특징적. 사용자들은 누군가가 자신을 감시하거나 쫓고 있다는 강한 믿음을 가질 수 있음(Roncero et al., 2017).
- ☑ 메트암페타민: 사회적 불안과 공황장애 증상이 흔히 나타남(Glasner-Edwards & Mooney, 2014).
- ☑ 마리화나: 일부 사용자들에게서 급성 불안 반응이 나타날 수 있으며, 장기 사용은 범불안장애의 위험을 증가시킴(Crippa et al., 2009).



## 정신병적 증상

### 가 정신병적 증상

- ❶ 마약 사용은 현실 검증력의 상실을 특징으로 하는 정신병적 증상을 유발할 수 있음.
- ❷ 이는 일시적일 수도 있고, 만성화될 수도 있음.
- ❸ 정의: 정신병적 증상은 현실 검증력이 손상된 상태를 말하며, 지각, 사고, 행동의 심각한 장애를 포함.



## 정신병적 증상

### 가 정신병적 증상

#### 주요 증상:

##### ① 1. 환각:

- 시각 환각: 실제로 존재하지 않는 물체나 사람을 봄.
- 청각 환각: 존재하지 않는 소리나 목소리를 들음.
- 촉각 환각: 피부 위를 기어다니는 벌레 같은 촉각적 착각을 경험.

##### ② 2. 망상:

- 피해망상: 누군가가 자신을 해치려 한다는 등의 비현실적인 믿음을 가짐.
- 과대망상: 자신이 특별한 능력이나 지위를 가졌다고 믿음.
- 와해된 사고와 언어: 사고의 흐름이 논리적이지 않고 뒤죽박죽. 언어가 비논리적이거나 이해하기 어려워짐.



## 정신병적 증상

### 가 정신병적 증상

#### | 약물 유발성 정신병과 조현병의 차이점:

- ① 발병 시기: 약물 유발성 정신병은 약물 사용과 명확한 시간적 연관성이 있음.
- ② 지속 기간: 약물 유발성 정신병은 대개 약물 중단 후 며칠에서 몇 주 내에 호전되지만, 조현병은 만성적인 경과를 보임.
- ③ 증상 양상: 약물 유발성 정신병은 약물별로 특징적인 증상 패턴을 보이는 경향이 있음.
- ④ 가족력: 조현병은 보다 강한 유전적 요인과 연관됨(Caton et al., 2005).



## 정신병적 증상

### 가 정신병적 증상

#### | 약물별 특징적 정신병적 증상:

##### ❶ 메트암페타민:

- 피해망상: 누군가가 자신을 쫓거나 해치려 한다는 강한 믿음
- 벌레 기어다니는 환각: 피부 위나 피부 아래로 벌레가 기어다니는 느낌 (감각 환각)
- 폭력적 행동: 망상적 사고로 인한 공격성 증가 (Glasner-Edwards & Mooney, 2014)

##### ❷ 환각제 (LSD, Lysergic acid diethylamide):

- 시각 왜곡: 색채, 형태, 크기의 변화를 경험
- 이인증: 자신의 몸이나 주변 환경이 비현실적으로 느껴짐
- 시간 지각의 변화: 시간이 매우 빠르거나 느리게 흐르는 것처럼 느낌 (Nichols, 2016)



## 정신병적 증상

### 가 정신병적 증상

#### | 약물별 특징적 정신병적 증상:

##### ❶ 펜시클리딘 (PCP, Phencyclidine):

- 극단적 폭력성: 통제 불능의 공격적 행동
- 초인적 능력에 대한 망상: 비현실적인 힘이나 능력을 가졌다고 믿음
- 해리 증상: 현실감 상실, 자아 정체성 혼란 (Bey & Patel, 2007)



## 정신병적 증상

### 가 정신병적 증상

#### | 지속 기간과 치료 방법:

- ❶ 지속 기간: 대부분의 약물 유발성 정신병은 약물 중단 후 수일에서 수주 내에 호전.  
그러나 일부 사례에서는 수개월 이상 지속되거나 만성화될 수 있음.

#### ❷ 치료 방법:

- 약물 중단: 가장 중요한 첫 단계
- 항정신병 약물: 리스페리돈, 올란자핀 등을 사용하여 급성 증상 조절
- 지지적 환경: 안전하고 구조화된 환경 제공
- 인지행동치료: 망상적 사고에 대한 인지적 재구조화
- 가족 교육: 가족의 이해와 지지 증진 (Brewer et al., 2015)



## 기타 정신적 폐해

### 가 기타 정신적 폐해

#### | 인격 변화:

- ① 총동성 증가: 즉각적인 만족을 추구하고 결과를 고려하지 않는 행동이 증가.
- ② 공감 능력 저하: 타인의 감정을 이해하고 반응하는 능력이 감소.
- ③ 도덕적 판단력 저하: 윤리적 결정을 내리는 능력이 손상 (Quednow, 2017).



## 기타 정신적 폐해

### 가 기타 정신적 폐해

#### ❶ 동기 부여 시스템 손상:

- 자연적 보상에 대한 반응성 감소: 일상적인 즐거움을 느끼는 능력이 저하.
- 약물 관련 자극에 대한 과도한 반응: 약물과 관련된 단서에 대해 강한 갈망을 경험 (Volkow et al., 2016).

#### ❷ 스트레스 대처 능력 저하:

- 스트레스 상황에서의 취약성 증가: 일상적인 스트레스에 대해서도 과도하게 반응.
- 적응적 대처 전략의 부족: 건강한 방식으로 스트레스를 관리하는 능력이 감소 (Sinha, 2008).



## 기타 정신적 폐해

### 가 기타 정신적 폐해

#### ① 사회적 관계 악화:

- 대인관계 기술 저하: 효과적인 의사소통과 관계 유지 능력이 손상.
- 사회적 고립: 약물 사용으로 인해 가족, 친구들과의 관계가 단절될 수 있음.
- 신뢰 상실: 반복된 거짓말이나 약속 불이행으로 인해 주변인들의 신뢰를 잃게 됨

(Volkow et al., 2011)



## 기타 정신적 폐해

### 가 기타 정신적 폐해

#### ❶ 약물 사용 장애 (중독) 발생:

- 통제력 상실: 약물 사용을 조절하거나 중단하는 능력이 손상.
- 내성: 같은 효과를 얻기 위해 더 많은 양의 약물이 필요하게 됨.
- 금단: 약물 사용을 중단했을 때 신체적, 정신적 고통을 경험  
(American Psychiatric Association, 2013).



## 기타 정신적 폐해

### 가 기타 정신적 폐해

#### ❶ 인격 변화:

- 충동성 증가: 즉각적인 만족을 추구하고 결과를 고려하지 않는 행동이 증가.
- 공감 능력 저하: 타인의 감정을 이해하고 반응하는 능력이 감소.
- 도덕적 판단력 저하: 윤리적 결정을 내리는 능력이 손상 (Quednow, 2017).



巫

식약처



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부

CHAPTER

# 03 결론



# 중독물질 사용의 정신적 폐해

## 가 약물 사용의 정신적 폐해

### | 마약류 약물 사용의 광범위한 정신적 폐해:

- ☑ 신경인지기능 손상
- ☑ 기분 및 불안 장애
- ☑ 정신병적 증상
- ☑ 인격 변화 및 사회적 기능 저하

### | 통합적이고 개별화된 접근의 필요성 강조:

- ☑ 생물-심리-사회적 모델에 기반한 치료
- ☑ 공존 정신 질환에 대한 동시 치료
- ☑ 장기적인 회복 과정에 대한 지원

### | 지속적인 연구와 정책 개발의 중요성:

- ☑ 새로운 치료법 개발을 위한 신경과학 연구
- ☑ 예방 및 조기 개입 전략의 효과성 평가
- ☑ 근거 기반 정책 수립을 위한 노력



# 중독물질의 폐해 1

## 내용 정리

- ⑥ 신경인지기능 손상
- ⑥ 우울과 불안 등의 기분장애
- ⑥ 정신병적 증상
- ⑥ 인격 변화 및 사회직업적 기능 저하



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부



# 중독물질의 폐해 1

## 참고문헌

- ⑥ Volkow, N. D., et al. (2011). Addiction: Beyond dopamine reward circuitry. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(37), 15037–15042.
- ⑥ 2021년 보건복지부 마약류 사용자 실태 조사
- ⑥ 마약류 남용의 실태와 대책 보고서. 한림연구보고서 126. KAST Research Report 2019.



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부

# “감사합니다,”

안유석 교수  
[서울대학교병원]



식약처



식품의약품안전처



한국마약퇴치운동본부