

药物.生命.社会

程能能

nncheng@fudan.edu.cn

疼痛与欣快

——药物的个体效应与社会效应

疼痛的定义

- 疼痛(pain)是一种复杂的不愉快生理心理活动，伴有一系列的躯体运动性反应和内脏植物性反应.



疼痛的组成

- 痛感觉：伤害性刺激作用于机体所引起的痛感觉（外周）
- 痛感受：个体对伤害性刺激的痛反应, 并伴随有较强烈的情绪色彩(中枢)

疼痛的产生

- 痛觉的感受器是游离神经末梢。当各种伤害性刺激作用时首先引致组织内释放某些致痛物质（例如 K^+ 、 H^+ 、组胺、5-羟色胺、缓激肽、前列腺素等），然后作用于游离神经末梢产生痛觉传入冲动，进入中枢引起痛觉。

假如没有疼痛.....



疼痛的意义

- 疼痛具有保护机体避免伤害的作用，即痛觉可作为机体受到伤害的一种警告，引起机体发生一系列防御性保护反应
- 疼痛经常伴有组织的损伤，某些长期的剧烈疼痛，对机体已成为一种不可忍受的折磨

疼痛的分类

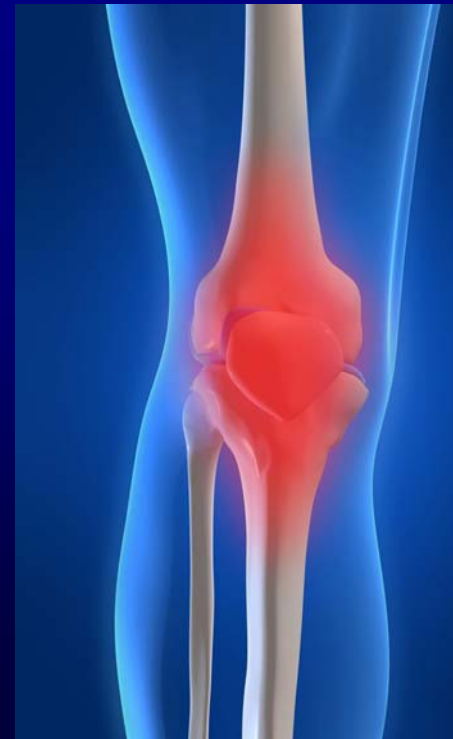
- 按疼痛的病程分类：
 - 急性痛
 - 慢性痛
- 按疼痛的原因分类：
 - 伤害性痛
 - 神经病理性疼痛
- 按疼痛的部位分类：
 - 躯体痛
 - 体表痛
 - 深部痛
 - 内脏痛
 - 非特异性疼痛

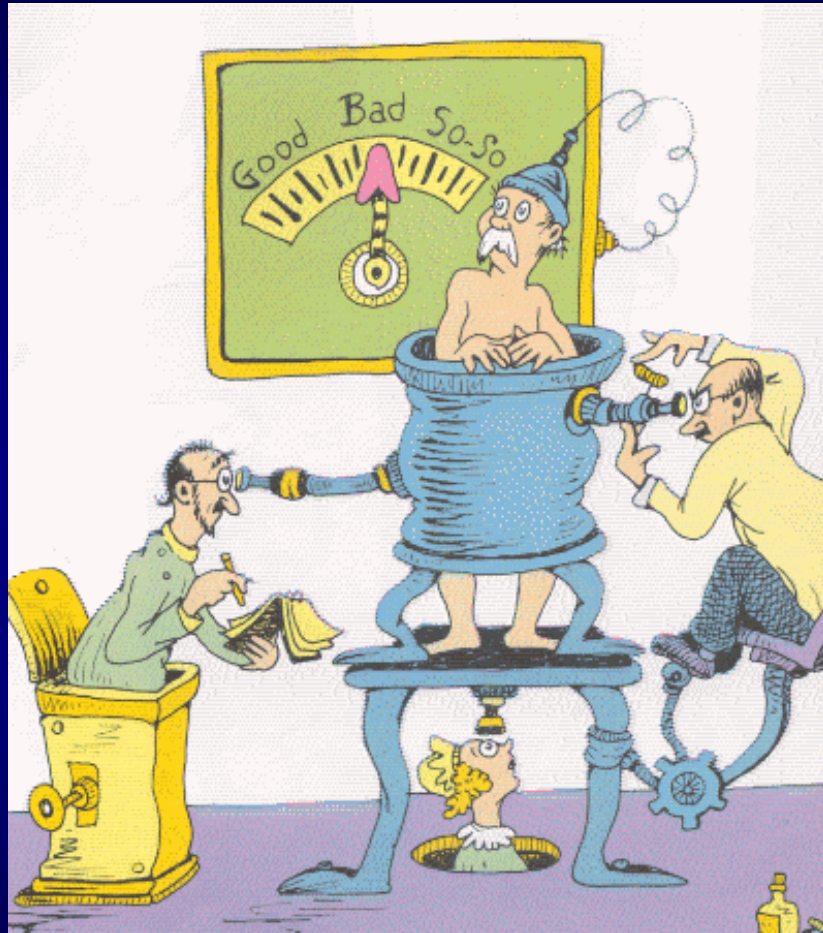
Acute vs. Chronic Pain

- **快痛**:定位明确，是一种尖锐的刺痛，潜伏期短，在撤除刺激后很快消失
- **慢痛**:定位不明确的烧灼痛，潜伏期长，持续时间长达数秒或更久

伤害性疼痛与神经病理性疼痛

- 伤害性疼痛
 - 手术后的伤口疼痛
 - 软组织疼痛——颈肩腰腿痛
 - 癌性痛
- 神经病理性疼痛（脊髓、脑）
 - 外周、中枢神经系统损伤后遗痛





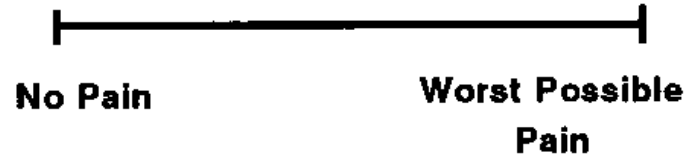
The most reliable indicator of the existence pain and its intensity is the patient's description.

**McGill Pain Questionnaire
Present Pain Intensity Subscale
(PPI)**

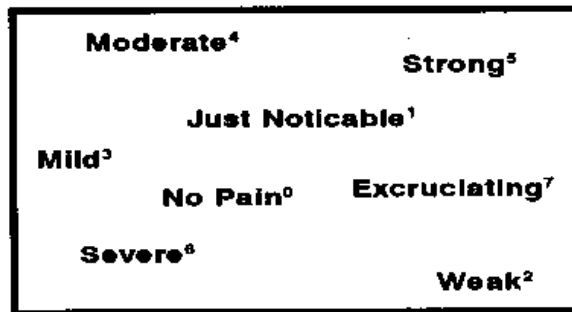
- 0 - No Pain
- 1 - Mild
- 2 - Discomforting
- 3 - Distressing
- 4 - Horrible
- 5 - Excruciating

100mm Visual Analog Scale






Make a mark on the line
for the severity of your pain.



**Memorial Pain Card Subscale
(Modified Turskey Scale)**



Rand Coop Chart

- No Pain  1
- Very Mild Pain  2
- Mild Pain  3
- Moderate Pain  4
- Severe Pain  5

Verbal Scale

On a scale of zero to ten, zero meaning no pain and ten meaning the worst pain you can imagine, how much pain are you having now?

VAS
视觉模拟量表

疼痛治疗的主要手段

a 药物治疗

b 物理治疗

c 手法治疗

d 神经阻滞、针刺、射频

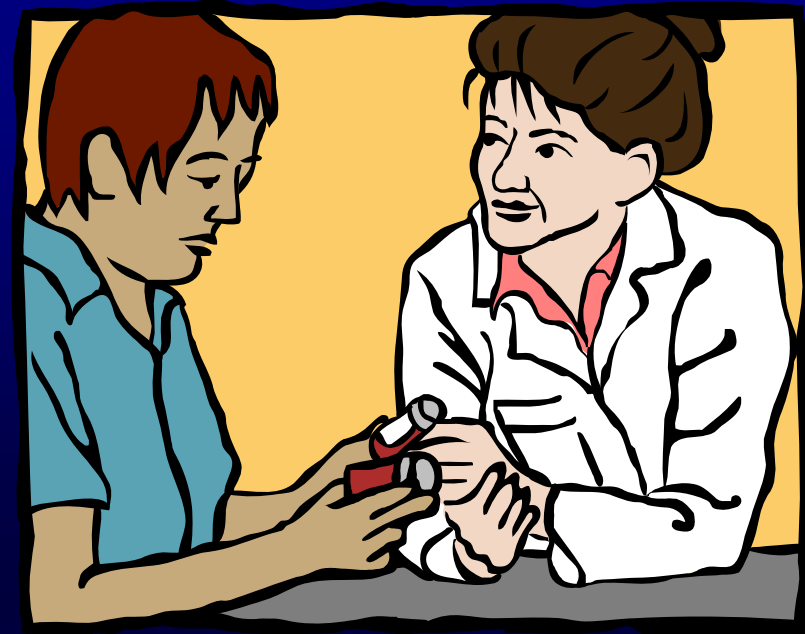
f 手术治疗

疼痛治疗涉及的科室及各科所长

- 肿瘤科医生/内科医生 药物治疗
- 麻醉医生 药物+神经阻滞
- 神经外科医生 神经切断
- 骨科医生 手术
- 康复、理疗、中医科医生 物理治疗、中药+推拿
、按摩
- 精神科医生 精神疗法
- 疼痛诊疗科 综合治疗

镇痛药

- 对乙酰氨基酚 (扑热息痛)
- 非甾体抗炎药 (NSAIDs)
 - 非选择性 COX 抑制剂 (阿司匹林、吲哚美辛等)
 - 选择性 COX-2 抑制剂 (赛来昔布、罗非昔布等)
- 阿片类药物 (Opioids)
- 其他
 - 抗抑郁药
 - 抗惊厥药
 - P物质抑制剂
 - NMDA抑制剂
 - 其他



阿片类药物 (Opioids)

- 天然来源的
 - 吗啡、可待因
- 人工合成的
 - 哌替啶、美沙酮、芬太尼、海洛因等

The W.H.O 3-step Pain “Ladder”

- Step 1:
 - non opioid \pm adjuvant
- Step 2:
 - “weak” opioid \pm step 1 meds
- Step 3:
 - “strong” opioid \pm step 1 meds

Management of Severe Pain with
Opioids:

Titrate!

Titrate!!

TITRATE!!!

Side Effects: Respiratory Depression

- Tolerance usually develops quickly
- Sedation *before* respiratory depression
- Risk factors
 - Opioid naïve
 - IV administration
 - Rapid dose escalation
 - Removal of painful stimulus
 - Relative risk: chronic lung disease (CO₂ retention), renal dysfunction

药物依赖性 与 药物滥用



药物滥用
(drug abuse)

广义的药物滥用是指不合理应用药物。

错误用药
(drug misuse)

狭义的药物滥用 (drug abuse):

- 背离医疗、预防和保健目的，间断/不间断地自行过度使用具有依赖性的药物行为
- 特征：非医疗目的反复用药；用药个体精神和身体的危害；进而酿成社会的严重危害
- 区别：对用药适应症选择不当/无正确适应症/用量过大、疗程过长等错误用药行为 (drug misuse)

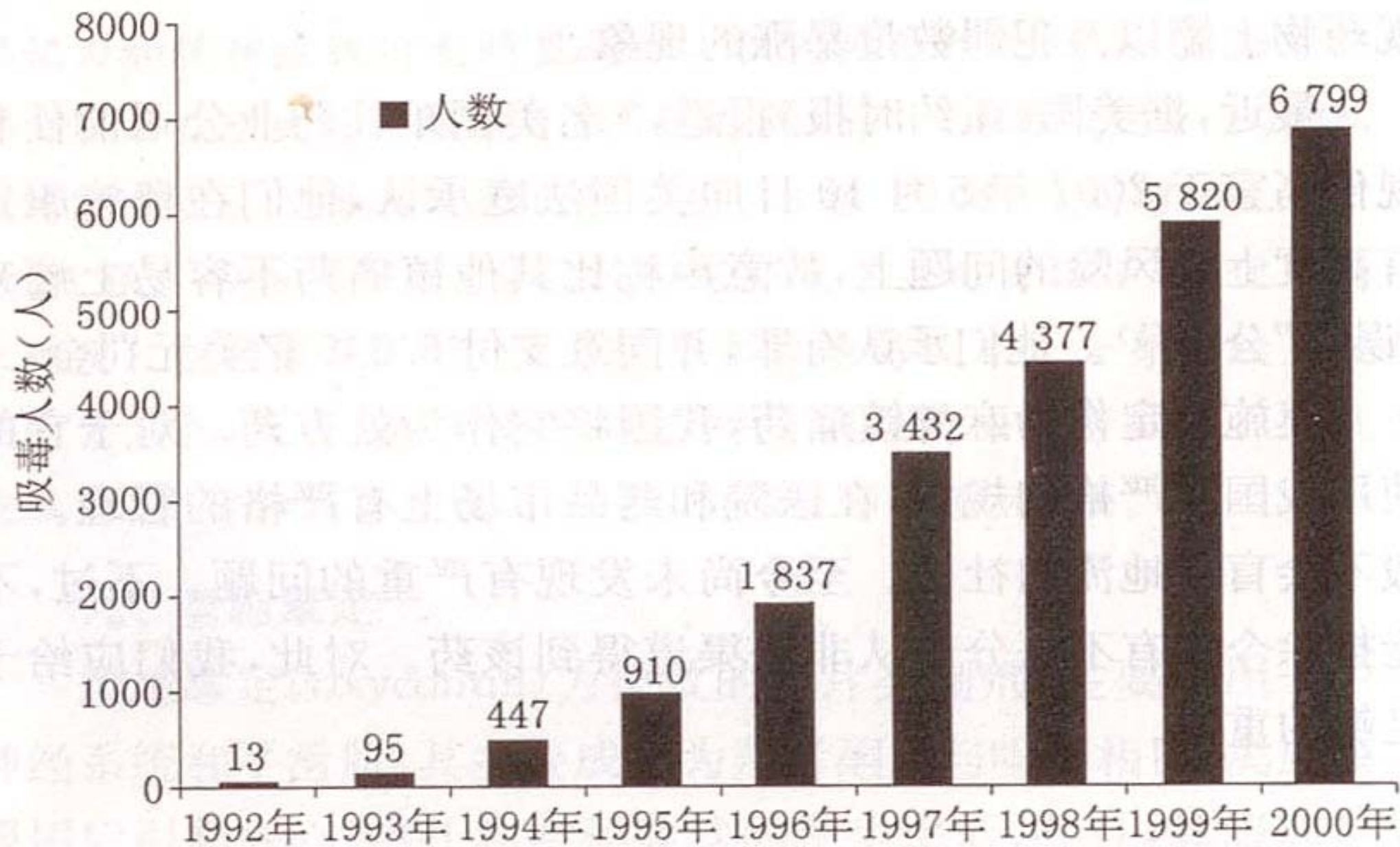
美国精神病协会： 药物滥用形式

- 为满足某种精神体验将药物用于非医疗目的
- 烟酒等生活嗜好品过度使用而损害健康和社会生活
- 非法获取和使用法定管制的药物（危害性严重的法定管制药品常称为**毒品**）。

药物依赖的诊断标准

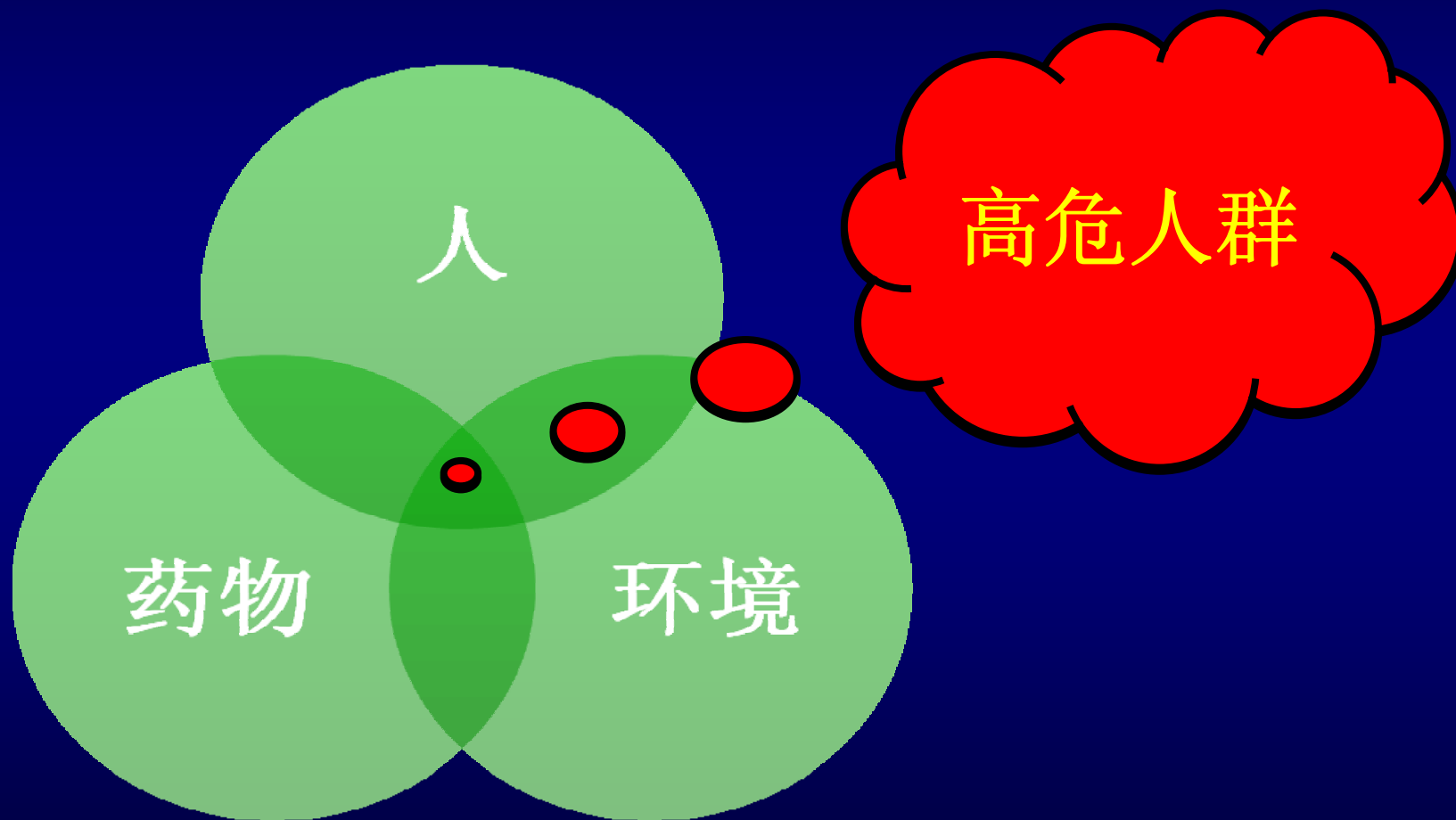
- 有长期反复使用精神活性物质的历史
- 对精神活性物质有强烈的渴求与耐受
 - 不能摆脱使用这种物质的欲望
 - 对觅取这种物质的意志明显增强
 - 为觅药常放弃其他活动与爱好
 - 明知有害仍然使用(诡辩\想不用但反复失败)
 - 使用时体验到快感
 - 对这种物质耐受性增大
 - 停药后出现戒断综合征

2/7

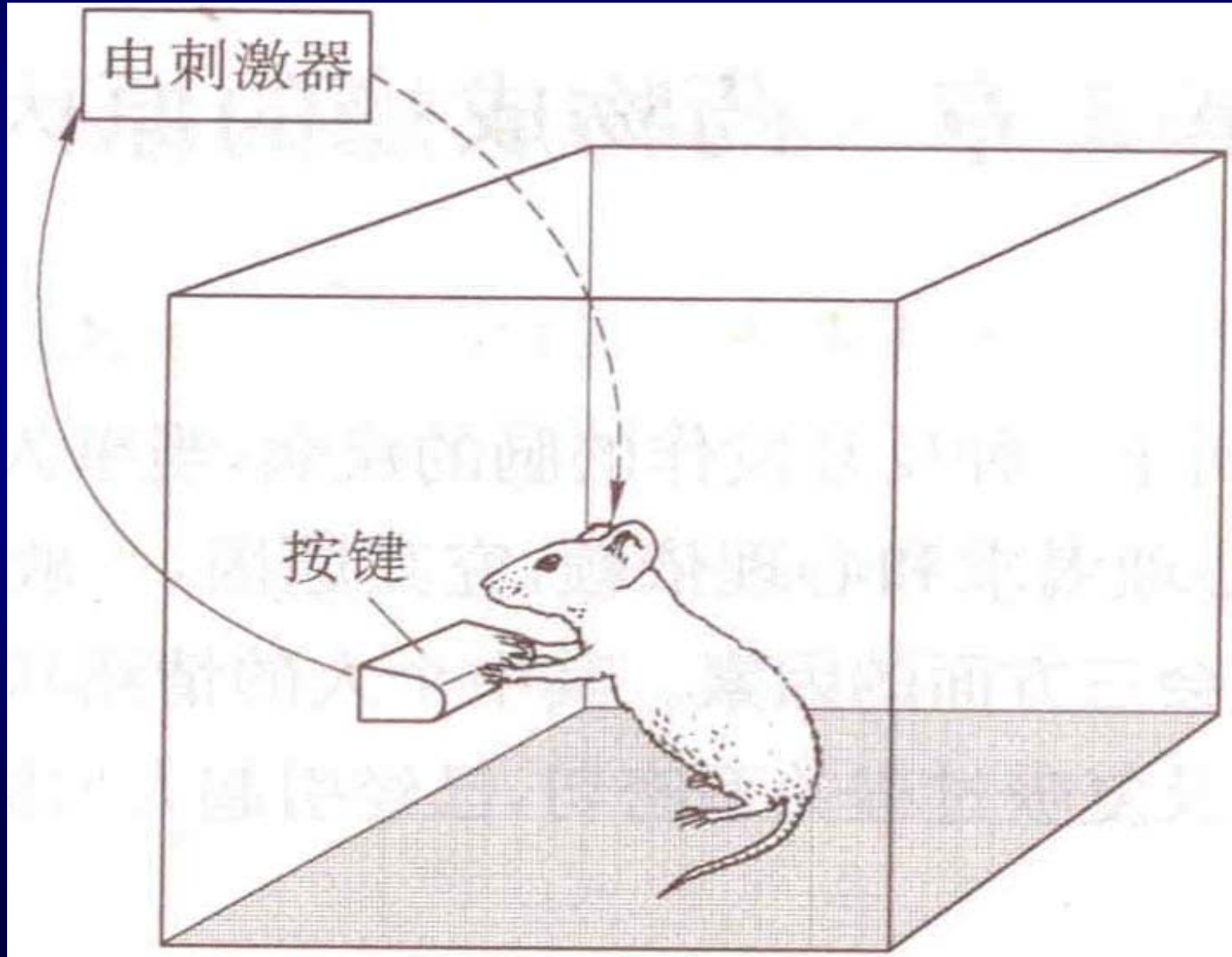


上海地区药物滥用流行趋势(1992年—2000年)

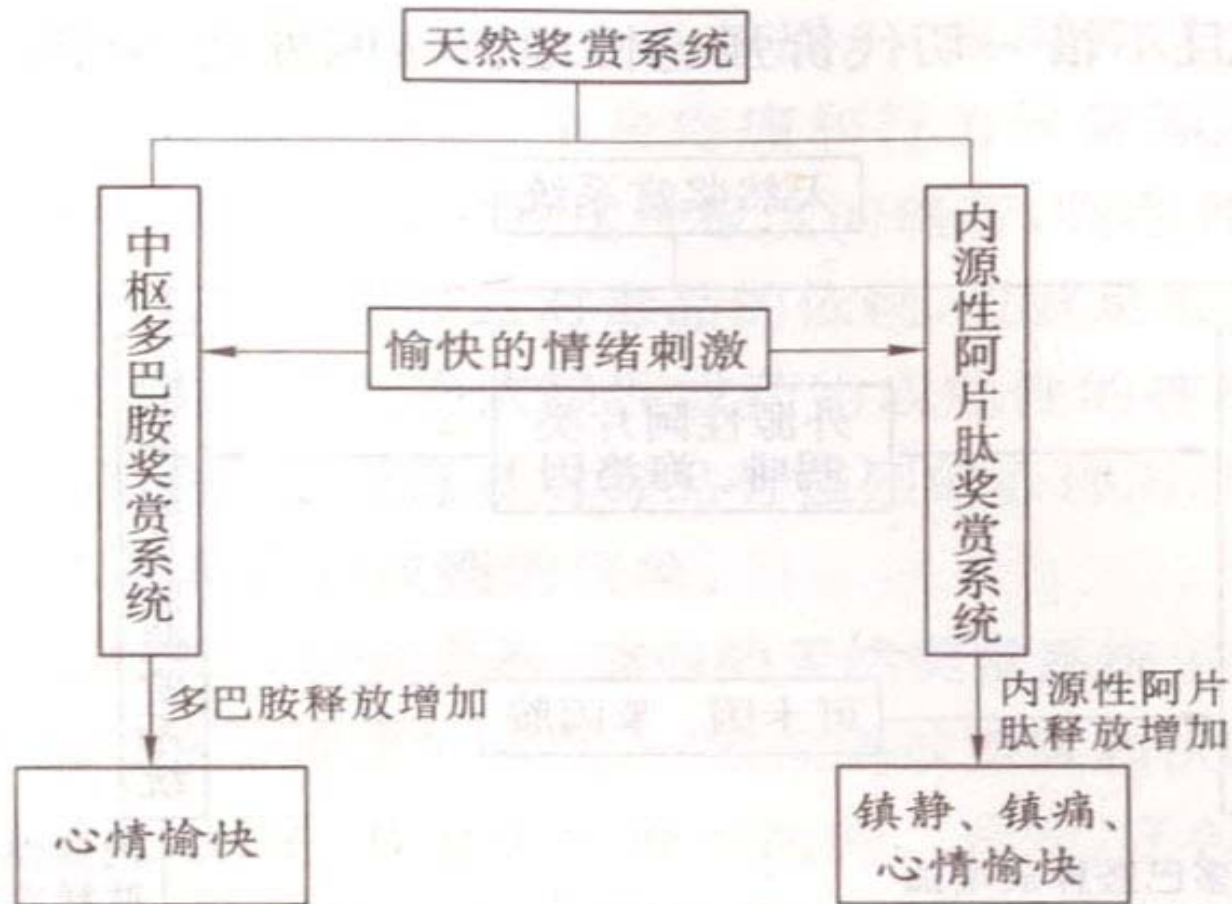
药物滥用是药物、人和环境三个主要因素相互作用的结果



大白鼠的自我刺激装置

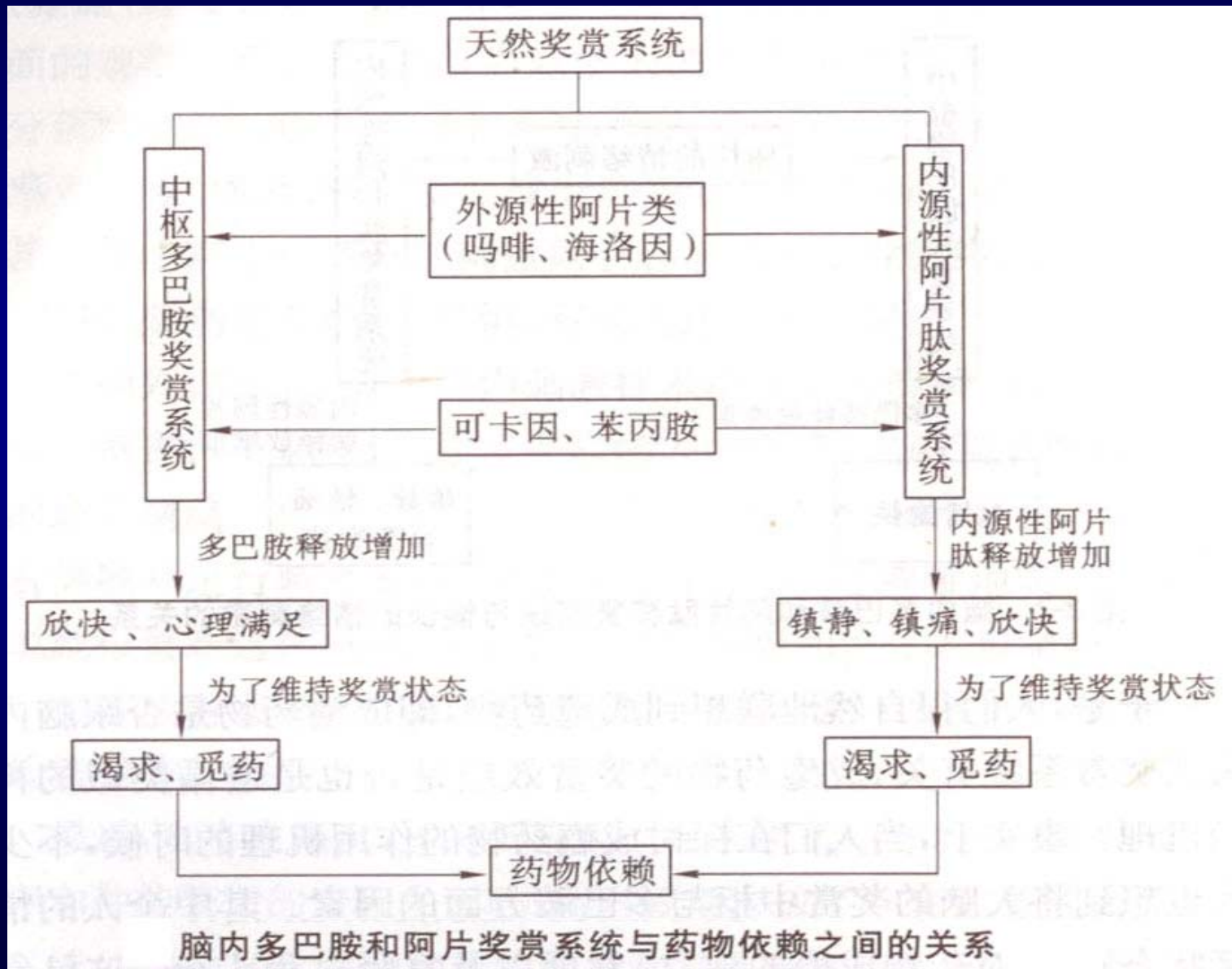


体内的天然奖赏系统



脑内多巴胺和阿片肽奖赏系统与愉快的情绪刺激的关系

药物依赖的生物学原因



药物成瘾的心理学原因

- **气质**:嗜好体力活动不能长时间静坐;消极情绪,易沮丧急躁
- **好奇,爱冒险**.易烦闷,喜欢涉足惊险的环境或冒险
- **易怒,敌意和好斗**.评价疏远,易怒程度是预测药物滥用的可靠依据之一

概念

- 精神依赖性 (psychic dependence)
- 生理依赖性 (physiological dependence)
- 药物成瘾 (drug addiction)

精神依赖性 (psychic dependence)

又称心理依赖性 (psychological dependence), 是药物使人产生的一种特殊精神状态 (欢愉、满足感)。这种虚幻的欣快情绪驱使用药者欲求周期性/连续反复用药, 以满足欢愉感觉和对用药的渴求, 避免停药所致的严重精神不适, 出现强迫性用药行为 (reinforcement)。

生理依赖性(physiological dependence)

- 又称身体依赖性 (physical dependence)。
是有依赖性的药物反复使用后产生的一种特殊身体状态。
一旦中断用药，机体产生严重的精神和身体症状，出现异常痛苦的感受，并有明显的生理功能紊乱，甚至危及生命，称戒断症状 (abstinence syndrome)。
- 精神依赖性先于生理依赖性产生，二者是导致药物滥用的生物学基础。

药物成瘾 (drug addiction)

精神依赖性 (渴求欣快感)

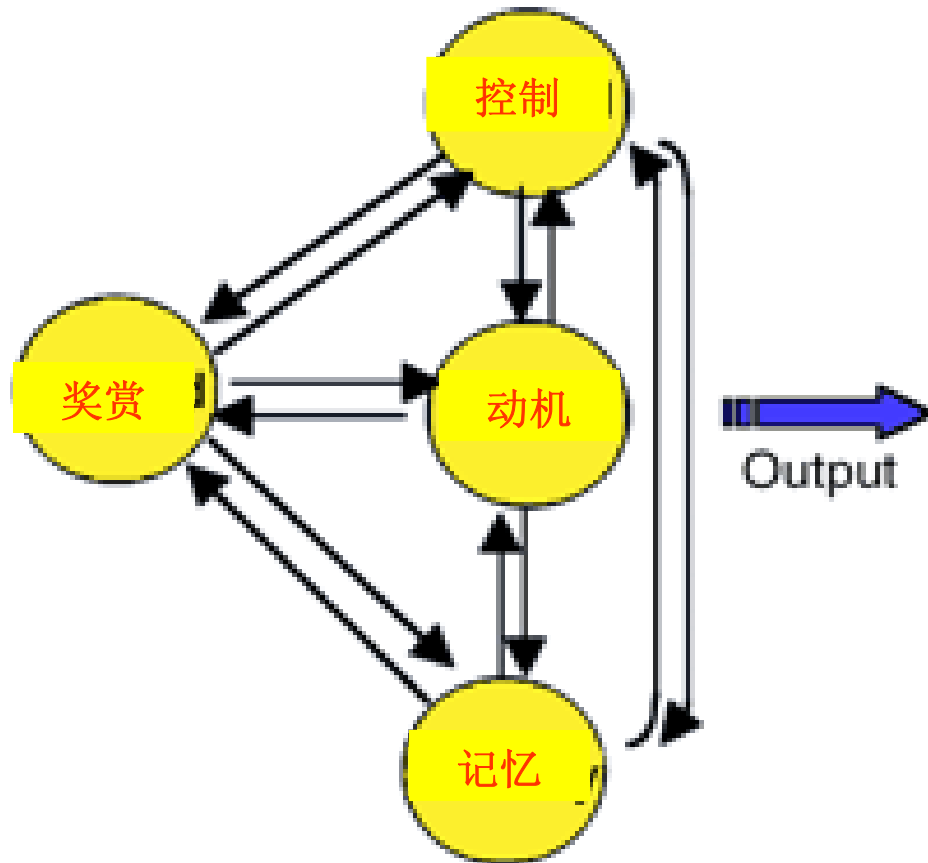
生理依赖性 (戒断综合征)

药物成瘾

渴求感的本质与行为失控

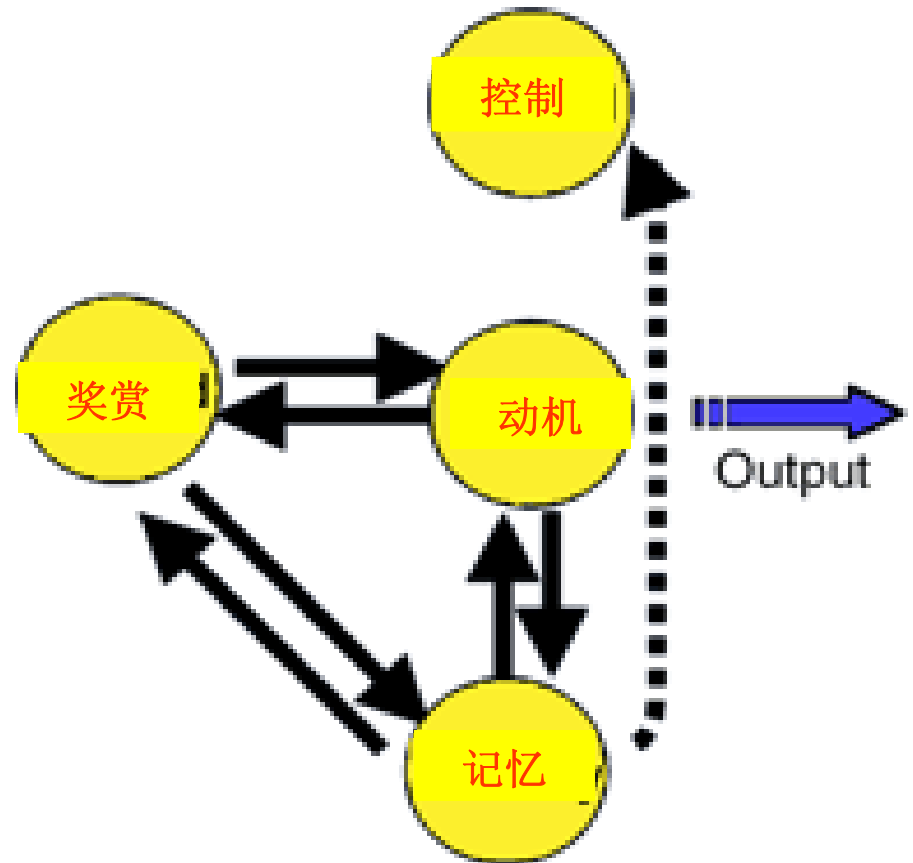
正常大脑

Nonaddicted brain

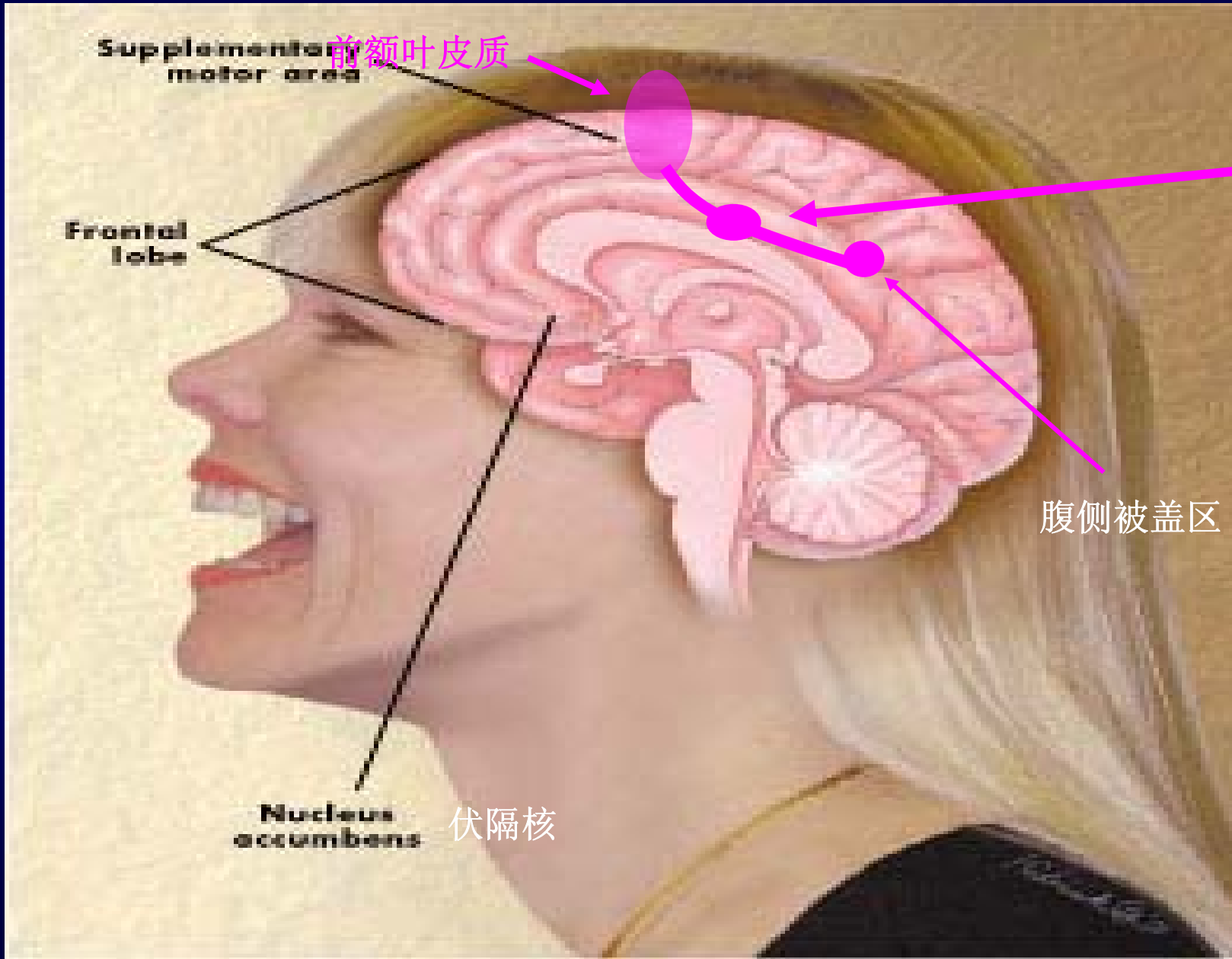


成瘾大脑

Addicted brain



海洛因的正性强化作用——欣快感



海洛因作用于该奖赏通路，促进多巴胺的释放，产生强烈的欣快感，终生难于忘怀。

致依赖性药物的分类

- 麻醉药品（阿片类、可卡因类、大麻）
- 精神药品（镇静催眠药和抗焦虑药、中枢兴奋药、致幻药）
- 其他（烟草、酒、挥发性有机溶剂）

麻醉药品（narcotics）

- “连续使用后易产生生理依赖性，能成瘾癖的药品。”
- 包括阿片类（opioids）、可卡因类（cocaine）和大麻类

精神药物 (psychotropic substances)

作用于中枢神经系统，能使之兴奋或抑制，反复应用能产生精神依赖性的药品。

精神药品

- 镇静催眠药及抗焦虑药：如巴比妥类，苯二氮卓等。
- 精神兴奋药（psychostimulant）：如苯丙胺（amphetamines，）利他林，咖啡因等。
- 本类药中被滥用最普遍是苯丙胺类，如甲基苯丙胺，又名去氧麻黄碱，冰毒。
- 致幻觉药（Hallucinogenic）

❖ **四大主要毒品：** 阿片类 可卡因 大麻 兴奋剂

❖ **四大主要毒源：**

➤ **金三角：** 缅甸、泰国、老挝三国交界地带

➤ **金新月：** 阿富汗、巴基斯坦、伊朗三国交界地带

➤ **银三角：** 是指拉丁美洲毒品产量集中的哥伦比亚、秘鲁、玻利维亚和巴西所在的安第斯山和亚马逊地区

➤ **黑三角：** 即非洲西部几内亚湾沿岸地带

鸦片（opium, 阿片）

- 也称阿片，俗称大烟。
- 取自罂粟花落之后结出的果。
- 割开罂粟果，从中流出的白色浆液在空气中氧化风干，变成棕褐色的粘稠状物，就是鸦片。
- 鸦片中含有20多种生物碱，其中吗啡的含量约10%。



罌粟



海洛因



- 海洛因，学名二乙酰吗啡，俗称白粉。
- 它是鸦片的衍生物，是吗啡与其它化学物品混合加热合成的。



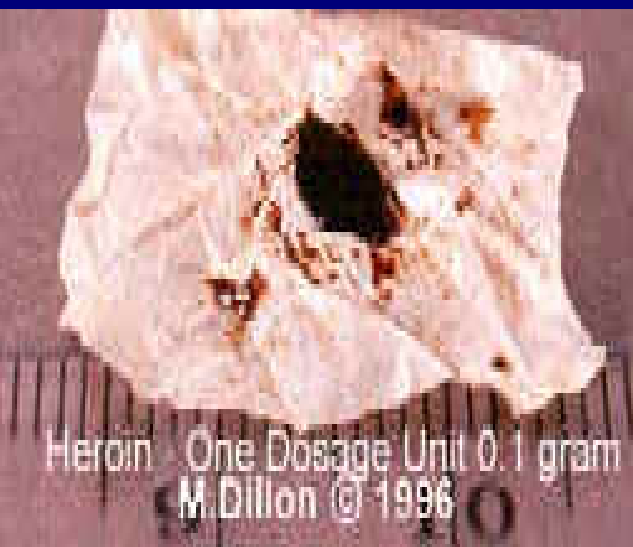
鸦片

“凡吸者面黑肩耸，两眼泪流，
肠脱不吸而死”。



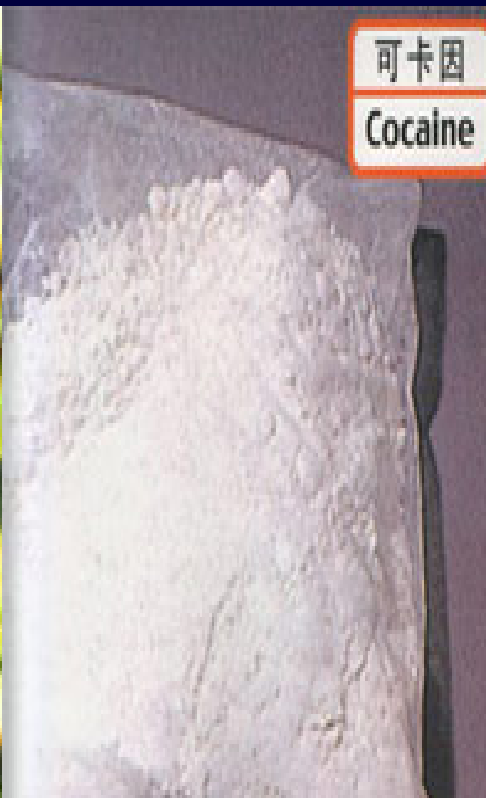
吗啡

白色针状结晶或结晶性粉末
毒性比鸦片大10—20倍。



海洛因

白色结晶性粉末或柱状结晶，
毒性比吗啡大10—20倍。
极纯的海洛因俗称“白粉”，
分为“2号”、“3号”、“4号”



可卡因
Cocaine



Cocaine 0.5 grams
M.Dillon © 1996



Rock Cocaine 0.5 grams
M.Dillon © 1996

可卡因是从古柯叶中提取的，是最强的天然产中枢兴奋剂，能刺激人的中枢神经系统，使吸毒者产生欣快舒适感。



氯胺酮

- 氯胺酮注射液是一种静脉全麻药，如被不法分子获取，只需简单加工可得到固体氯胺酮（K粉）——药品由此变毒品。
- 是娱乐场所的常用毒品。

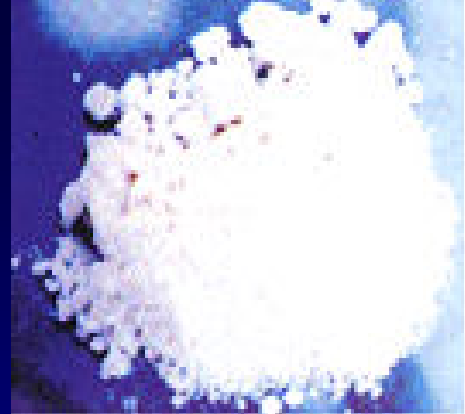
大麻

- 属大麻科，为一年生草本植物，生长于北非、北美、中东、印度、西印度群岛及中亚部分地区。
- 大麻雌、雄异株，雌株花叶含有丰富的大麻脂，人吸食后能产生致幻作用。





草麻黄



麻黄草



麻黄 → 麻黄素 → 去氧麻黄素（甲基苯丙胺），微带苦味、透明结晶体，外观与冰极为相似，易溶于水，纯度高达98%或100%。俗称“冰毒”。



摇头丸

摇头丸（亚甲二氧基甲基苯丙胺），俗称“迷魂药”，是一种中枢神经兴奋剂，兼有致幻作用的毒品。常在歌舞厅等娱乐场所出现。服用后会使人极度亢奋，可引起幻觉、幻视、眩晕、空间定向力障碍，使人极度兴奋、摇头不止，可造成行为失控引发治安问题。



主要成癮药物的特性

药品	作用时间(h)	精神依赖	生理依赖	中毒特征
海洛因	3-6	强	严重	昏睡,迟钝,瞳孔小,呼吸抑制
可卡因	1-2	最强	轻	妄想,激动,兴奋,瞳孔大
大麻	2-4	中等	轻	欣快,松弛,嗜睡,妄想,定向障碍
苯丙胺类	2-4	强	微或无	心跳快,血压高,急性脑病综合征
LSD	8-12	弱	无	时空图像扭曲与幻境,危险行为
乙醇	不定	中等	微	运动失调,危险行为,呼出酒味

药物滥用的危害



对个人的危害

- 药物滥用者身心健康遭受摧残。
- 药物过量，常致中毒死亡。
- 身体免疫力降低，引发各种感染。

对神经中枢的影响:

- 开始: 暂时的**兴奋**状态
- 随后: **亢进**, 人的**精神状态和性格改变**, 脾气暴躁, 冲动行为, 错觉幻觉, 意识障碍, 记忆力下降、长期失眠、烦躁、易怒和颓废等, 严重者引发精神病、精神崩溃。

对躯体的影响：

- 对呼吸系统、消化系统、神经系统、造血系统、免疫系统、循环系统造成损伤。
- **戒断症状**：鼻涕不断，哈欠连天，全身哆嗦发冷。
- **孕妇药物滥用**：胚胎缺氧死亡；戒断症状使胎儿无法忍受而死亡；毒品由血液进入胚胎，出现畸形、弱智等情况，婴儿出生后，还必须喂毒品至2-3岁才可实行戒毒，而此时的幼儿已完全不像人样了。

对社会的危害

- 药物滥用破坏家庭正常生活；
- 药物滥用促发犯罪行为；
- 药物滥用耗竭社会经济，阻碍社会发展

破坏家庭：

- 吸毒者本身会产生对亲人漠不关心，夫妻感情破裂，家庭气氛紧张。
- 易与人发生冲突，不遵守公共秩序等不道德行为。
- 吸毒者对吸毒不以为然，还会去拉拢、胁迫亲人、朋友吸毒，有的则成为毒品贩卖商，使毒品的消费源扩大。

促发犯罪：

- 毒品的价格极高，即使一位百万富翁也难以支付日益扩大的毒品支出。
- 吸毒者必须常常为获得毒品而四处奔波。在毒品的诱惑面前，许多人铤而走险。
- 吸毒者也最宜结成社会团伙，毒品商拥有大量黑资金并且有一定的武装力量，对各国政府有着严重的威胁。各种恐怖活动也大部分与毒枭有着一定的联系。

耗竭社会经济、阻碍社会发展：

- 药物滥用一旦成为群体现象，将直接消耗巨额毒资，并严重破坏社会生产力；
- 社会为打击制造、贩卖毒品的犯罪行为，开展禁毒戒毒工作必然耗费大量人力、物力和财力；
- 药物滥用造成社会风气败坏、伦理道德沦丧，势必严重阻碍人类社会的进步与发展。

药物滥用的预防

- 烟酒等生活嗜好品：教育引导，节制使用
- 毒品(阿片类及精神兴奋剂)
 - 一级预防：全民教育、控制毒品非法供应和流通
 - 二级预防：对吸毒者治疗、康复、重返社会
 - 三级预防：使吸毒带来的严重疾病(如艾滋病) 或有害行为的危害最小化。

处方药的行政管理

- **麻醉药品管理**：保证正当需要，禁止非法种、产、售、用。使用单位专人负责、专柜加锁、专用帐册、专用处方、专册登记、三年备查。
- **精神药品管理**：指定企业、计划生产、第一类按麻醉药品渠道供应、第二类凭处方销售。

阿片类成瘾的治疗

- 美沙酮替代治疗：10天脱瘾方案
 - 使病人能忍受但不完全控制戒断症状
 - 后期后用地西洋、可乐定治疗美沙酮的戒断症状
 - 主观戒断症状不减少，复吸率高
- 东莨菪碱综合戒毒法：起效快、部分减轻症状
- 复吸预防：口服纳曲酮，长效阿片受体阻断剂，可屏障吸毒的欣快感。

开颅手术戒毒——毁损中脑边缘系统

- 三年以上的吸毒史，正规戒毒三次无效，出现了智力、记忆、人格、行为的改变，患者和家属强烈要求，患者没有癌症、艾滋病等其他躯体性疾病等。



小心! 摇头丸!!

它会严重损害你的身心健康……直至生命。

心脑血管损伤 精神疾患 猝死



我好奇 我烦恼 我痛苦 我忧伤
我孤独 我 我压力大 我紧张 我…

DISCO

Karaoke
Bar

Party
Nightclub



珍爱生命 拒绝毒品

YES TO LIFE NO TO DRUG

中国国家禁毒委员会 NNCC

远离毒品 珍爱生命