

# 灵与肉

——论驱动灵魂的分

艾菲瑞娅·朵姆



# 你真的需要它吗？

## ①这是什么，有什么用？

本文主体内容皆围绕【促智药】，也即俗称的【聪明药】进行。这是一类所谓“提高智商”——或者，其实是改善认知、恢复/促进脑功能的药物&补剂。具有促进大脑发育、保护/营养大脑、提高大脑工作效率的作用。

## ②什么人不适合用？

1.未成年人，尤其是低于16岁者。尽管各国对“成年”的年龄标准有一定差别，但普遍在神经系统全面成熟的年龄阶段——青春期末至成年左右。此阶段神经系统仍处于不断修饰完善中，是高级认知功能完善的关键时期，需要充足的休息、正常而规律的递质水平、丰富的营养。滥用此类药物会导致睡眠剥夺、神经递质水平异常、细胞代谢异常等，年龄过小还有小概率形成极难矫正的异常神经回路，对神经系统的发育有极大损害。也就是说，本身健康的未成年人，不合理使用此类药物时可能越吃越傻；

2.年龄较大/有心脑血管疾病者，这类人心脑血管功能较差，服用有扩血管、升压等作用的药物可能危及生命；

3.肝、肾或其他代谢功能异常者，健康人与代谢异常者对药物的代谢能力差别可能极大，药物代谢缓慢将导致大量药物贮留于体内，造成广泛的副作用甚至毒害细胞（尤其对肝、肾损伤很严重）；

4.有神经系统/精神疾病者/甲亢患者，服用任何可能影响精神与认知的物质前，都应咨询医生，否则可能产生难以预测的影响；

5.高工作负荷者——尽管你可能真的很需要透支精力，但仍不适合长期依赖兴奋剂或促醒剂，生活规律异常及休息不足会降低药效，放大副作用，同时药物也会增加发生意外（心血管/精神疾病）的风险；

6.对兴奋剂/促醒剂敏感者，如果你服用此类药物有强烈的身体反应（震颤、心慌、大量出汗等），或精神反应（过度欣快、亢奋、暴躁激惹等），最好不要在考试等重要场合用。对于其他人也是一样的，如果想要在重要场合用药而不发生意外，应当提前适应、摸清你所用药物的效果与时间。

## ③一些建议与劝告

非必需不用药。这也是上文写“不适用人群”而非“适用人群”的原因，笔者建议除非的确身有疾病，或者需要外力辅助，否则不应乱用任何药物——这可能影响你的正常代谢，打乱生物节律，甚至造成不良后果。如果药物真的能帮助你更好地生活，那就请合理使用吧。

如果你准备好了,那么就继续吧↓

### 一·基础普及

- ①什么是促智药，有哪些分类？.....1
- ②神经原理与作用方式.....1
- ③真能促智吗？——不一定.....2
- ④用药安全、给药方式、药物剂型、注意事项与不良反应.....2

### 二·分类介绍

- 药物类别①~⑧.....4

### 三·用药提示

- ①什么能买，怎么买？.....4
- ②如何联用&过量急救.....4
- ③如何更好地用药.....5

### 四·其他精神活性物质与警告.....5

### 五·后记——一些配方/成分与碎碎念.....6

慢慢补充中...



## 一·基础普及

### ①什么是促智药，有哪些分类？

——促智药是一类直接或间接作用于脑部，通过营养/保护大脑，或提高大脑工作功率，从而达到提高思维效率与认知能力的药物或非药物。本文将分为兴奋剂、觉醒促进剂、脑代谢促进剂&脑保护剂、神经营养药物、递质/受体类药物、致幻剂、矿物质类、其他药物，共8类。

概念辨析：

行动力—消灭懒惰与忧虑，给你莫大的执行力去落实行动，可能导致冲动行事

欣快感—改善心情，一扫满心阴霾，过高会嗨起来，可能导致口无遮拦与癫狂亢奋

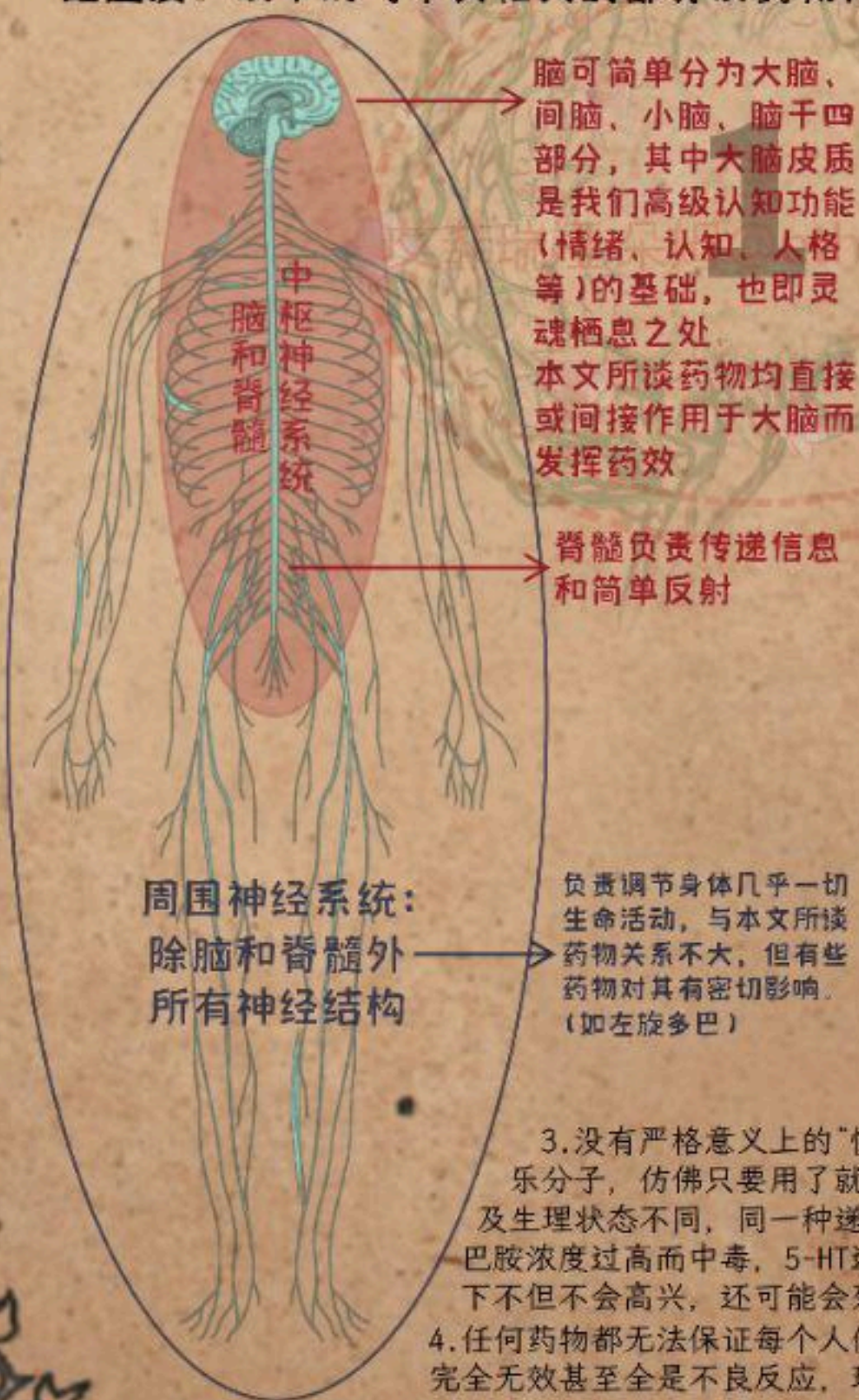
专注感—大幅提高神经传导效率，让你能聚精会神于一事，忽视外界干扰

清醒—不会犯困打瞌睡，但不代表行动力与专注度，仍需要主动集中精神

\*欣快感不仅指兴奋剂带来的情绪高涨，也可指类似部分安眠药带来的沉重、仿佛瘫在床上般的安心感

## 二·神经原理与药物作用方式

一切高级生理活动都受神经系统调控，而神经系统的运作则主要依赖于神经递质。以下对与本文相关的部分及药物作用机理做简要普及：



### 药物作用机理：

本文所谈药物主要有两大作用方式：

1.影响神经递质，此类药物作用于递质或受体而直接影响精神与认知，如兴奋剂、促醒剂、递质类、致幻类、麻醉镇痛类；

2.影响细胞代谢，此类药物调控细胞代谢过程或其本身就是代谢原料，由此改善细胞活性、保护细胞而提高认知能力。如神经营养药物、脑代谢促进/脑保护剂；

3.其他药物间接作用于脑，如长春西汀扩张脑血管，增加脑血流量、锂/镁盐通过复杂的过程影响精神与认知。

勘误：

1.神经递质的种类非常多，本文只谈多巴胺、去甲肾上腺素AD、五羟色胺5-HT、乙酰胆碱Ach等是因为它们与精神、认知密切相关；  
2.以上递质不止存在于脑中，在外周也有广泛分布，所以许多药物不仅作用于脑，同样也会作用于全身并可能诱发不良反应；

3.没有严格意义上的“快乐分子”一说，许多文章把多巴胺、5-HT说成快乐分子，仿佛只要用了就会情绪变好。实际上，根据分布位置、受体亚型及生理状态不同，同一种递质可表现为多种作用，如乱吃多巴会导致外周多巴胺浓度过高而中毒，5-HT过多会引发血清素综合症并危及生命，这种情况下不但不会高兴，还可能会死哦。

4.任何药物都无法保证每个人使用效果都一样，别人用好用，你用可能完全无效甚至全是不良反应，理性选择，不要盲目追随褪黑素、GABA、5-HTP等保健品。



### 三·真能促智吗？—不一定

许多人对促智药的认知是类似哆啦A梦的记忆面包，吃完就能过目不忘的东西。其实促智药通常不能明显提高正常人的智商，它们原本是由于治疗大脑有问题的患者的。它们促进认知的作用体现在能加强专注力、提高行动力、消除困意、改善情绪/带来欣快感对抗厌恶情绪、促进神经系统的发育与修复等方面，只是辅助你，让你能更容易、更持久、更专注地学习工作，从而达到效果的。对健康人而言本质上起决定性作用的还是用药后加倍的努力，而不是药物。

### 四·用药安全、给药方式&药物剂型、注意事项与不良反应

通常药物有成品药和原料药两种选择，原料药相对便宜一些，此外部分实验性药物没有成品药。原则上，安全性排序为：成品药>膳食补充剂>策划药≈化工原料/药物原粉>草药/其他原料>来路不明的药。这是因为成药和膳食补充剂基本都经可靠检验，药物原粉也有标准，而策划药/化工原料的生产工艺很可能不是药/食品标准——工业标准的物质是万万不可吃的；草药和动物原料处理不当可能含有毒物，同时草药本身就有肝损伤问题；来路不明的药里可能掺有违禁品杂质，纯度也无法保证。

给药方式方面，有口服（舌下含服、颊给药、吞服），注射（肌注、静脉注射），吸入（吸入粉剂、水基/油基溶液雾化），皮肤（凝胶、贴片）、直肠、皮下埋植；对应制剂有各种片剂、胶囊、丸剂、注射液、雾化剂、凝胶、贴片、栓剂、埋植剂等。

药物生效速度一般为：静脉注射>气雾吸入>舌下含服>肌肉注射>颊给药（含在腮部）>口服给药>皮肤给药

注意事项：

1. 可以把控释药片拆开吃吗？

——不建议，破坏原剂型/改变用量都会影响效果。如专注达是控释泵片，其组成为包衣-透水膜-含药层-推进剂（吸胀胶体），原理为推进剂吸水膨胀，把药物从透水膜上的小孔中推出；嚼碎/切开都会使其变为速释，造成剂量过大；拆开肠溶/胃溶片会导致药物在错误位置释放，刺激消化道；此外，根据药物性质不同，拆开服用还可造成不吸收、药效弱等不良反应，而且药真的很苦。

不良反应：

1. 副作用：药物生效后的非药效反应，发生在生效期间，与原药效可能不相关；如茶碱导致尿频、心慌；

2. 停药反应/戒断反应：也叫反跳，停药后原有疾病/症状突然加重，发生在停药后，与原药效相反；

3. 后遗效应：血药浓度降至有效值以下后仍有药理活性，发生在药效过后，与原药效相似；如长效安眠药次日仍有宿醉样反应，兴奋剂失效后仍导致失眠，常因药物代谢不彻底或代谢产物也有活性引起。



### 3. 分类介绍

无标记的为非管制品-可随意购买/暂时未监管  
**加粗且下划的为违禁/严管物-持有属非法行为**

带下划线的为大陆处方药物-持处方可买到  
如果你在国外-那么大部分可以随意买到

**标为红色的药物需要谨慎使用，具有较高危险或成瘾性**

1. 兴奋剂——身体和精力的双重加速，使你充满活力、满心欢喜且聚精会神。  
部分有成瘾性和生理/心理依赖性，且药效过后易十分疲惫不适。

警告：兴奋剂失效后会造成十分难受的情绪与生理反应，包括情绪恶化和各种难受。  
长期服用兴奋剂导致的不仅是可能的成瘾，更是几乎必然的戒断反应——你可能会患上获得性的轻度ADHD、短期记忆障碍等。兴奋剂也被怀疑对大脑发育有害——长期服用，影响神经递质的自然代谢，而神经递质异常会对发育中的大脑造成严重损害。

咖啡因(**安钠咖**、瓜拉纳提取物、罗布斯塔咖啡豆)、生物碱(**古柯碱**、麻黄碱)、  
哌甲酯及衍生物(哌甲酯、哌乙酯、4氟哌甲酯等)、**苯丙胺及其大部分类似物**  
(**苯乙胺类、苯丁胺类**)、其他兴奋剂(通常无促智活性)(茶碱、甲氯芬酯、二苯美仑、尼可刹米)

2. 觉醒促进剂——消灭困意，持续长达6~16小时的清醒且副作用小。易导致失眠，对专注力、欣快感无明显提升

**莫达非尼、阿莫达非尼**、二氟莫达非尼、Adrafinil莫达非尼衍生物、  
Solriamfetol、Pitolisant、Hydrafinil(9苻醇)

3. 脑代谢促进剂/脑保护剂——用于修复，对抗各种神经损伤，使异常的神经恢复功能。

西坦类药物(吡拉西坦、奥拉西坦、茴拉西坦、Fasoracetam法索拉西坦、  
Pramiracetam普拉西坦、Sunifiram西坦类似物、Phenylpiracetam  
Hydrazide苯吡拉西坦酰肼)、艾地苯醌、依达拉奉、长春西汀、胞磷胆碱/胞  
磷胆碱钠、狮鬃菇/猴头菇提取物、银杏叶提取物

4. 神经营养药物——滋养神经、补充神经递质，或辅助修复受损神经。大多更接近膳食补剂而非药物，副作用较小，可能对认知有所提升

脑蛋白水解物、**小牛血去蛋白**、鼠/猪神经生长因子、胆碱类药物(酒石酸氢胆碱、Alpha GPC甘油磷酸胆碱)、甲钴胺及维B12、Sulbutiamine 维B1衍生物、  
Noopept西坦类衍生物、神经肽类(Cerebrolysin、Semax等)、氨基酸(茶氨酸、牛磺酸、色氨酸、酪氨酸等)、磷脂酰丝氨酸、Uridine Monophosphate单磷酸尿苷、5-HTP(加纳籽提取物、圣约翰草)、假马齿苋提取物、松树皮提取物

5. 递质灭活抑制剂/受体激动剂——强效影响递质和受体，效果明显而持久。

其中抗抑郁药可能引起难受、迟钝、麻木感并导致认知能力下降

警告：此项目中大部分没有促智活性，而是有助于改善患者认知与情绪的药物，健康人不应该使用。标为蓝色的容易造成各种不良反应

托莫西汀、文拉法辛、舍曲林、氟伏沙明、西酞普兰、石杉碱甲(可使用)(千层塔/石杉提取物)、左旋多巴(需配合卡比多巴)、Ergoloid甲磺酸二氢麦角碱、  
烟碱(尼古丁)、槟榔碱



## 6.致幻剂——超脱于现世之外的奇妙体验

可能有神经毒性，过量易造成谵妄甚至死亡

警告：意外地，一些致幻物质被报告在微剂量下具有类促智活性，许多使用者反馈微剂量\*的LSD、赛洛西宾有类似的作用。通常表述为改善情绪&缓解了焦虑和压力、提升了发散思维、增强感知&同理心、少数反馈称有兴奋/加速思维作用。目前缺乏足够的可靠研究表明致幻剂具有促智活性，建议远离任何致幻剂，因为它们没有明确的促智活性，但却有明确而强烈的成瘾性与毒性，并且非法。

\*也称为亚知觉剂量，该剂量不影响正常思维(即不会致幻)，但具有药效。

麦司卡林(乌羽玉属、圣佩德罗仙人掌)、LSD、裸盖菇素及其结构衍生物、墨西哥鼠尾草、二甲基色胺(死藤水、含羞草根皮)、THC及合成素、曼陀罗相关药物、伊博加碱(iboga)

## 7.其他类

Nsi-189吡啶化合物、镇静剂Phenibut菲尼布特

## 8.矿物质类——改善睡眠与认知

但镁补剂有导致失眠甚至脑损伤的反馈

甘氨酸镁、苏糖酸镁

注：丙戊酸镁、硫酸镁是精神类药物，不能当镁补剂！类似的精神药物还有碳酸锂、丙戊酸钠。

## 4.用药提示

### ①什么能买，怎么买？

非管制品，大部分可在各平台随便买，某里巴巴品类较全；部分在公开途径没有售卖，但从其他地方买到通常也不会受限制；

处方药，需要线下或线上开具处方购买，部分药品处方发放很严格；

膳食补充剂，各平台随便买，没有的可以考虑海外代购。

### ②如何联用&过量急救

不同药物间联用有时可增强药效、减少用量，如雌激素+孕激素；但也可能带来更高风险，如麻黄碱+咖啡因；还有许多组合会导致中毒，如酒精与催眠药...原则上，没有特殊叮嘱时任何药物间都应相隔半小时以上再服用，同时不应与食物同服(食糜可在消化道停留5小时以上)，大部分药物的配伍禁忌可在网上查到，但也应掌握一些基本常识：

药效相近不适联用(兴奋剂-肾上腺素药、镇静剂-安眠药、抗抑郁药-递质类药)；有致幻性的物质与多种药物均相互作用；用药期间远离烟酒槟榔；阅读药品说明来避免未知的配伍风险，如人参(溶血、升压)配兴奋剂(升心率)。



## 服药中毒了怎么办？

最正确的方法是去大医院就诊——但如果你感觉马上就要死了呢？

麻醉/镇静/安眠类中毒：兴奋剂，尤其以咖啡因(瓜拉纳粉溶液)易得，忍住睡意千万不要闭眼，可闻嗅盐刺激唤醒；对于呼吸抑制的，及时给与人工呼吸、氧气瓶与呼吸中枢兴奋剂；

兴奋剂/有兴奋作用的物质中毒：镇静/催眠药，小剂量给药

其他药物：及时催吐，多喝几遍温水反复催吐，饮大量奶制品/豆浆以结合未吸收药物，事后多喝水加快排泄。水溶性药物会很快排出，脂溶性则会停留较长时间——短时间内停药，及时检查身体状态。尼古丁同样能引起中毒，请当心。

防范中毒的根本方法是合理用药，远离危险药物，尤其是麻醉剂，注射位置不对会吸收入血，数十秒甚至几秒钟内(依托米酯-臂脑循环)致使丧失意识并引发死亡，吸入类则可造成胃食管反流堵死气管，许多麻醉剂本身也有强毒性，不能用于娱乐或自行做手术。

### ③如何更好地用药

休息充足，充足的休息带来良好的身体机能，使药物有效发挥

营养充足，缺乏营养影响多种生理机能，干扰整体状态

适度运动，有氧运动利于维持良好生物节律，提高心肺循环和免疫代谢功能

良好心态，情绪不好会通过生化过程影响身体状态

## 四·其他精神活性物质与警告

以下是没什么促智作用，但有其他精神活性的物质，因为仍存在不少滥用情况，故此处列出危害，请远离：

警告：麻醉/镇定/安眠药都是非常危险的药物，极易造成呼吸抑制和神经毒害，必须严格按说明或遵医嘱服用。下列物质大多受到严格管制或非法

右美沙芬-高剂量呼吸抑制、可损害认知功能

阿片类-强成瘾性与戒断反应：曲马多、羟考酮、芬太尼、依他/喷他佐辛、帽柱木碱

吗啡类-强成瘾性与戒断反应：吗啡、杜冷丁、二氢埃托啡

大麻素类-强成瘾性与戒断反应，过量易发生死亡：THC、合成素

催眠麻醉药-呼吸、心跳抑制，过量会致死：佐匹克隆、唑吡坦、艾司唑仑、阿普唑仑、西洋类药物

艾菲瑞娅·朵姆

——魔历15.5.2022



## 五·后记(缓慢更新中)

### ——一些配方、成分与碎碎念

①兴奋剂在普通人和ADHD/ADD患者中可能表现出相反的药效。兴奋剂通过提高脑内各种神经递质的浓度或抑制其再摄取与降解，从而提高该神经递质的作用强度。通常这在常人中表现为增强神经兴奋性，带来欣快感等。一种假说认为ADHD、ADD患者本身因神经递质水平较低而焦躁/易激惹，经兴奋剂作用后恢复正常水平，反而会表现得平静而镇定，甚至可能过于平静而昏昏欲睡。部分人摄入高剂量咖啡因后反而会犯困，是否与此有关...？

②兴奋剂大体上分中枢兴奋剂(兴奋大脑皮质、兴奋呼吸中枢、兴奋脊髓的三类药物)和其他兴奋剂两种：

其他兴奋剂主要作用于躯干而对认知功能影响较小，除了如尼可刹米、回苏林、一叶萩碱等常用药物以外，还有健身上使用DMHA、DMAA、育亨宾、N，N-二甲基苯乙胺(Eria Jarensis)、盐穗草碱(N-甲基苯乙醇胺Halostachine)、辛弗林Synephrine、去甲乌药碱等

虽然同为兴奋剂，但是不同种类兴奋剂作用机理却大相径庭：

咖啡因、哌甲酯、古柯碱、苯丙胺及衍生物，都是作用于去甲肾上腺素、多巴胺、5-HT等递质及受体，是严格意义上的中枢兴奋剂；

麻黄碱、育亨宾、辛弗林、去甲乌药碱、盐穗草碱则是拟肾上腺素药，作用对象是肾上腺素受体，虽然有中枢兴奋作用，但其实不属于中枢兴奋剂；

还有诸如育亨宾(单胺氧化酶抑制剂)、左旋肉碱这样，与兴奋剂无关，但同样有兴奋作用的



# 晨与昏-浅谈睡眠与觉醒·杂谈①

## 觉醒→睡眠机制简图：

不同颜色代表不同机制，实线为促进作用，虚线为抑制作用





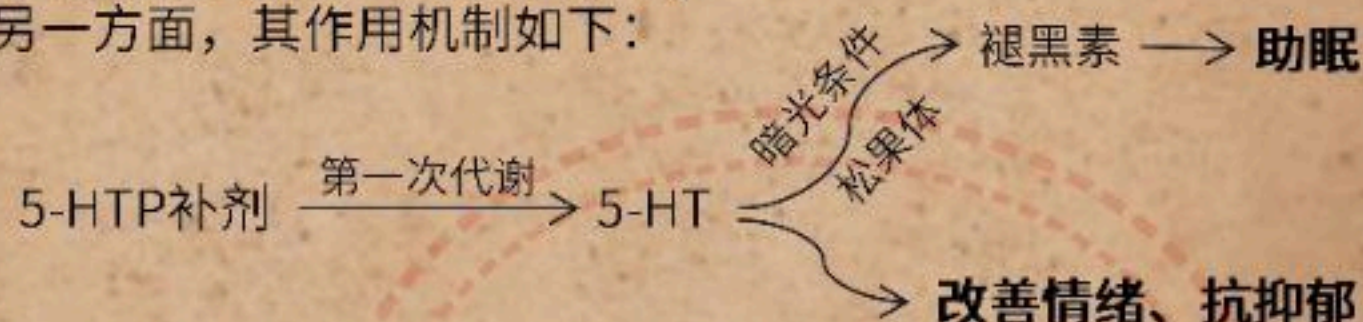
\*1: 乙醇不止作用于神经系统，其对绝大多数细胞都有改变膜性质、抑制活性作用，但是中枢神经系统比较敏感，所以通常表现为诱导睡眠、运动/呼吸抑制

\*2: 部分麻醉剂、催眠药可引起短暂兴奋，机制之一是因为这类药物最先抑制了大脑皮质，解除了皮质高级中枢对边缘系统、其他低级中枢的常态化抑制，从而引起其他部位反常性兴奋；  
乙醇不光有此作用，还有GABA活性，所以少量饮酒后反而兴奋 & 情绪高涨，同时逻辑能力下降、容易说话不过脑子

\*3: 为什么5-HTP补充剂可以改善睡眠？

一方面，5-HT本身是种抑制性递质，可以抑制多巴胺能神经活性，从而导致大脑大部分区域活性下降；

另一方面，其作用机制如下：



所以褪黑素和5-HTP补剂最终效果其实差不多。

因其要经过两次代谢才能转化为一个安眠效果较弱的物质，所以5-HTP补剂普遍写着“睡前1小时服用”；另外，服药后继续看屏幕、光线太亮可能影响第二次代谢，使其无法转化为褪黑素而失效；这样，大中午吃这种东西大概并不有助于午休。

\*4: 来自身体其他部位的信号会经丘脑转换，弥漫性地投射到大脑皮质，这对维持大脑皮质兴奋性有重要作用。呆着不动又什么也不想，很容易就会睡着



## 配体-受体作用机理·杂谈②

艾菲瑞娅·朵姆

——这是一篇关于配体-受体间如何作用的闲谈，注意本篇内容不是关于离子通道型受体、G蛋白耦联受体等胞内信号传递机理。

自从受体的概念被提出并确认存在后，学界关于受体-配体如何作用的争议一直存在——当然，所有的观点都认可“受体与配体结合产生效果”这一前提，但关于配体究竟对受体做了什么，不同学说有不同看法——

词汇解释：

配体：和受体结合的物质，自身产生的就叫激素、递质，外界输入的就叫药物

生理效应：配体激活受体后引发的一系列效应与表现，可以当作是药效

结合&激活：配体和受体“粘”在一起叫结合；配体“粘”上去并刺激受体发出了信号叫激活

### 一.占领学说：药效的强弱与药物结合的受体数量有关

目前的主流学说。其认为配体的生物效应大小与其结合的配体数量正相关，也就是说，占领、结合的受体越多，药效越强。然而，它不能解释拮抗剂占着位点无效应的现象，所以后来引入了【内在活性】的概念——结合的配体内在活性越大，对受体产生的激活越强；拮抗剂的内在活性为零，所以不产生生理效应。这样，修改后占领学说的观点应为：生理效应的强弱与配体结合的受体数量、配体的内在活性大小都呈正相关。

### 二.速率学说：配体的生理效应强弱与它和受体分离、结合的速率有关

配体与受体结合一下就发一次信号，这样，结合-分离-结合-分离...的速率越快，相同时间内配体造成的激活次数也就越多，生理效应也就越强；完全（强效）激动剂结合&分离速率都特别快，会迅速造成大量刺激；拮抗剂结合速率特别快，抢在其他配体前“粘”住受体，分离速率特别慢，粘上去就不下来了，以此阻止其他配体结合。

### 三.二态模型学说：配体的生理效应强弱与其结合的受体类型和数量有关

该学说认为每种受体——即使是5HT<sub>2α</sub>这样已经是亚型的受体，都有2个小亚型：静息态和激活态。配体和静息态结合，就会抑制细胞活动，和激活态结合，就会增强细胞活动。同时配体可以促进两种状态间互相转化，结合某一方多了，就会促使另一种亚型向这一方转化。不同配体对2种亚型的亲和力不同，如激动剂强力结合激活态受体，而拮抗剂强力结合静息态受体。

其他的还有近年来提出的三态模型等假说。

\*1：笔者认为二、三很好地解释了药物之间互相拮抗的原理。按照占领学说，强效药物占领住受体就不轻易脱离失活，再大剂量反效药物，结合不上去有什么用？\*2还不是只能等已结合的部位解开。而速率学说可以说两种药物互相比速度，一个受体空出来，两种药物抢着去结合，谁速度快谁的药效就强；二态模型学说可以说一种药物只特定结合了某种受体亚型，反效药物结合大量空着的另一种受体，并引发受体转变，互相对抗药效。

\*2：话虽如此，能把已经结合的配体强行扯下来的药物是存在的——如氯解磷定，可以靠分子力强行扯掉粘在受体上的有机磷分子，从而解毒。



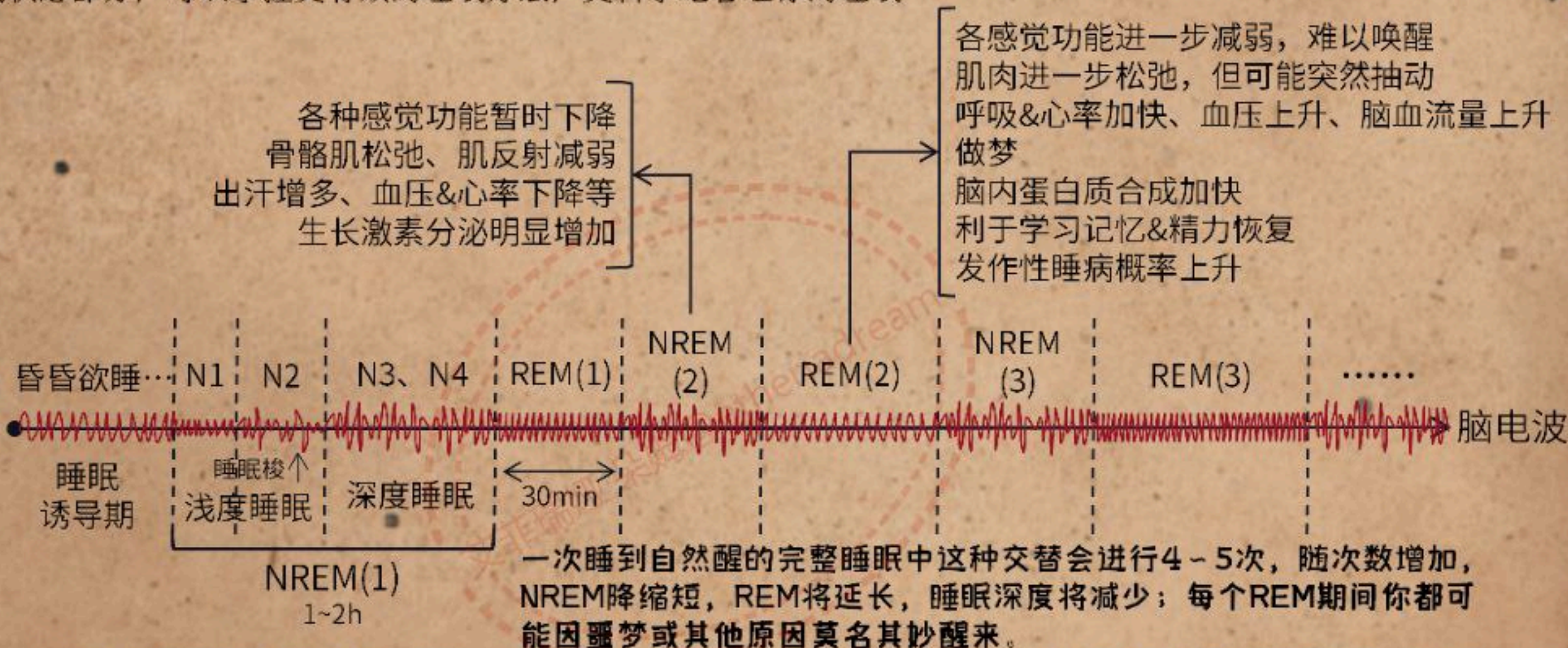
这有什么用？

通过觉醒-睡眠部分，可以理解睡眠诱发机制和各种药物的作用方式，从而更好地调节自己的睡眠与觉醒状态

通过睡眠状态部分，可以掌握更有效的睡眠方法，更科学地管理你的睡眠

## 睡眠状态篇

通常需先进入NREM，才能继续进入REM；  
但长期睡眠剥夺（一天醒着超过16小时）、  
过度劳累等可导致直接进入REM，比如你  
在高三的大课间趴下来，睡醒时课都下了，  
还做了个梦。



缺乏REM将导致情绪、记忆、认知异常，有研究认为REM期间部分神经递质系统会暂时休息，以恢复正常功能，因此缺乏REM可能导致递质混乱，从而打乱生物节律；  
同时被从REM中唤醒的人会情绪激动，换句话说就是睡的正香被扒拉醒，起床气会格外地大。

药物影响：

- ①多数镇静催眠药缩短REM和深度睡眠时间，延长浅睡眠时间，可减少多梦、易醒症状；停药后容易出现REM补偿性增加，也就是俗称的【反跳】，发生多梦、心律失常等症状
- ②长效、强效催眠药会因代谢较缓慢，或者代谢产物也有一定的镇静活性，导致第二天出现类似宿醉的反应，也即【后遗效应】

Z类药物佐匹克隆、唑吡坦延长深度睡眠，对REM影响较小，醒后状态良好，治疗效果较好