

英汉毒理学词典



江泉观 主编

CHINA CHEMICAL INDUSTRY PRESS

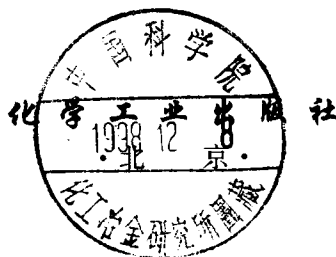
化学工业出版社

R
63.22072
186

英汉毒理学词典

主 编 江泉观
副主编 王自齐 李伟格 朱培蕾
姚佩佩 常元勋 董长安

3158/2



(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

英汉毒理学词典/江泉观主编. —北京:化学工业出版社,1995
ISBN 7-5025-1526-7

I. 英… II. 江… III. 毒理学-对照词典-英、中 IV. R
99-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 05474 号

出版发行:化学工业出版社(北京市朝阳区惠新里 3 号)

社长:俸培宗 总编辑:蔡剑秋

经 销:新华书店北京发行所
印 刷:三河科教印刷厂
装 订:三河前程装订厂
版 次:1995 年 9 月第 1 版
印 次:1995 年 9 月第 1 次印刷
开 本:787×1092 $\frac{1}{32}$
印 张:10 $\frac{1}{2}$
字 数:308 千字
印 数:3000
定 价:20.00 元

编审委员会

- 主 编** 江泉观 北京医科大学劳动卫生教研室,教授
- 副主编** (按姓氏笔画)
- 王自齐 化学工业部工业卫生处,处长
- 李伟格 中国农业科学院饲料测试中心,研究员
- 朱培蕾 北京农业大学药理与毒理教研室,教授
- 姚佩佩 中国预防医学院劳动卫生与职业病研究所,研究员
- 常元勋 北京医科大学劳动卫生教研室,教授
- 董长安 兵器工业公司劳动卫生与职业病防治研究所,研究员
- 委 员** 王广增 华北煤矿医学院卫生毒理教研室,副教授
- 王淑洁 中国预防医科院劳动卫生与职业病研究所,研究员
- 印木泉 解放军第二军医大学卫生毒理教研室,教授
- 史志诚 陕西省农业厅,副厅长
- 李来玉 广东省职业病防治院,主任医师
- 芦琦华 上海计划生育研究所毒理检测中心,研究员
- 纪云晶 北京市劳动卫生与职业病防治研究所,研究员
- 张胜年 上海劳动卫生与职业病防治研究所,研究员
- 赵伯阳 华北煤矿医学院卫生毒理教研室,教授
- 姜允申 南京医学院卫生毒理教研室,副教授
- 修瑞琴 中国预防医科院环境卫生研究所,研究员
- 徐根林 中国预防医科院劳动卫生与职业病研究所,研究员
- 梁礼成 北京农业大学,副教授
- 侯中林 北京市化工局职业病防治院,副主任医师
- 高 星 北京市劳动卫生与职业病防治研究所,副研究员
- 寇庆瑞 辽宁省沈阳市劳动卫生与职业病防治研究所,研究员
- 聶登银 河南省洛阳市卫生学校,校长
- 参加编写人员**
- 丁伯良 卞绍增 王建华 叶常青 吴 琼 陈西钊 俞天骥
- 赵金垣 姚 林 韩华琼 龚治芬 薛 彬
- 秘 书** 崔京伟 赵春艳

44123

前 言

毒理学是一门与人民健康、社会安定戚戚相关的学科。随着人民环保意识的加强和接触化学物质机会的增多,社会对毒理学的需求也将加强。需求之一就是在不可能、也没有必要系统学习毒理学的前提下,了解毒理学个别概念的含义和某些化学毒物的简要毒性知识。一本良好的词典就可能提供这类服务,而英汉专业词典又能在促进中外专业交流方面发挥一定作用。对专业人员来说,一本良好的专业词典具有敲门砖与定音鼓的作用。所谓“良好”至少应具备“完全”、“正确”与“先进”三方面要素。“完全”是指重要的专业概念不能遗漏;“正确”是指对词条的解释或定义是无误的;“先进”则指能反映出国内外的先进科研成果。这些对一本词典来说,或许仅是最起码的目的与要求,但对编著者来说却是巨大的压力。虽然我们已尽最大的努力,仍然觉得本词典不够完全,不够先进,甚至可能有误,我们之所以敢于编纂出版,不过是呼吁同行们的关心与注意,盼能有更好的英汉毒理学词典问世。

本词典共收录下列几类英文名词:毒理学与少量有关专业的词条,一般介绍其定义或予以解释;常见外源性化学物质,尽可能简要地介绍其毒性与有关标准;酶活性的诱导剂与抑制剂,除介绍其性质外,尽可能介绍常用剂量。

在本词典策划与撰写过程中,承中国环境科学研究院阎雷生主任与化工部劳动保护研究所于永强副研究员的大力支持,特予致谢。

江泉观

1995年6月于北医大

编排说明

1. 本词典按英文字母顺序编排,列于词首的数字、符号、希腊字母(如 $\alpha, \beta, \gamma \dots$)、化学名中的前置字头(如 p, L, D)及 of, and, or 等介词以及连接符号“-”在编排时均不列入字母顺序。

2. 词组内单词排列顺序:有时为了将带有共性的词集中编排,以利比较,故将共性的单词列于词头,并用“,”与词组的其余词分开,如

dose, maximum tolerable

effect, reversible

3. 一英文专业词有几个中译名时,译名之间用“;”分开,第一个中译名是最常使用的。

4. 英文名往往也有一名多词,毒理学常用的列为首选词条,其它同义词皆列入圆括号内,圆括号内最后列其略语(如有)。

4. 迄今国内外毒理学界对“test”与“experiment”尚无统一的定义与使用界线,本词典不拘泥原英文名,而是根据原英文词组的含义,分别译为“试验”、“测试”或“实验”。

5. 毒理学是门边缘学科,它应用很多其它学科的名词,如大肠杆菌、共价结合、垂体等。本词典限于篇幅与能力,除少数外,对其它学科的名词不介绍其定义,只介绍它们在毒理学的应用与意义等。

内 容 提 要

本书共收集毒理学及其有关学科的英文词条约 2000 条。书内除对每一英文词条附以中文译名外,还分别予以解释或定义,介绍简要的毒性或剂量。本书除供毒理学专业工作人员使用外,还可供药理学、环境保护、职业中毒临床人员及其管理人员等查阅。

目 录

编排说明

词典正文 1~279

附录 280

表 1 不同数量级的前缀与符号 280

表 2 人尿中蛋白种类与其正常范围 280

表 3 各种酶在不同种属动物肾单元的分布 281

表 4 人和常用实验动物的肾结构与功能的比较 283

表 5 非离子态的有机酸与碱的脂/水分配系数与小肠吸收的
关系 283

表 6 人血浆中主要的蛋白质 284

表 7 外源性化学物质的分子量对大鼠排出途径的影响 285

表 8 细胞色素 P450(I~N 类)的特点 285

表 9 人与动物唾液与胃液的 pH 286

表 10 人与大鼠(二种性别)血清某些酶活性比较 286

表 11 人与动物尿体积与 pH 286

表 12 人与动物静注靛青绿后胆汁内排出量 287

表 13 苯胺羟化的种属特异性 287

表 14 不同种属动物肝氮还原酶与硝基还原酶活性比较 288

表 15 酚与葡糖醛酸或硫酸盐的结合 288

表 16 毒性和疾病与乙酰化表型类别的关系 289

表 17 人类不同种族的乙酰化表型分布 289

表 18 不同酶诱导剂对不同化合物代谢的影响 289

表 19 除细胞色素 P450 外其它酶诱导剂诱导的酶种类 290

表 20 诱发人体与动物肿瘤的化学物总剂量比较 290

表 21 二恶英急性毒性的种属差异 291

纸烟内致癌物的含量 291

常用英文缩略语表 293

汉语索引 296

A

ABCW extrapolation ABCW 外

推 生殖细胞突变试验结果的种属间或从动物到人的外推的方法。ABCW 外推名称始见于自然杂志 (Nature, 245, 461, 1973) 上, 以论文作者 Abrahamson, Bender, Conger 和 Wolf 的第一个字母命名。该方法以他们对电离辐射作用的研究成果为基础, 用单位基因中 DNA 的标准化突变率进行外推。因该种外推的原始设想与电离辐射的致突变作用有直接关系, 当将其扩展应用于外推和预测化学致突变物的致突变作用时, 结果并不可能十分理想, 但仍在遗传毒理方面具有重要的历史价值。ABCW 外推一般适用于对化学物质致突变性的定性评价而不适用于进行定量外推。

abnormal base analogs 异常碱

基类似物 有些化学物质的结构和 DNA 链上四种天然碱基非常相似, 称为碱基类似物。它们在细胞周期的 DNA 合成期中掺入, 与天然碱基竞争而取代其位置, 导致碱基对错配。一些抗肿瘤药物, 如 5-溴尿嘧啶、5-氟尿嘧啶和硫嘌呤苷, 也是碱

基类似物。

abnormal development 发育异

常 受外源性化学物质的影响, 孕卵着床前后、胚胎期及胎儿期等各个发育过程, 均可产生异常。表现为胚泡、胚胎或胎儿死亡, 畸形, 生长发育迟缓及功能障碍等。大部分药物对胚胎的损伤作用与剂量大小有关。通常在器官形成期受外源性化学物质的作用, 易发生畸形。而胎儿期受外源性化学物质作用则易出现生长发育迟缓和功能障碍。

abrin (toxalbumin) 相思豆毒蛋

白 一种由两个多肽链与二硫化物结合而成的植物凝集素。主要存在于相思豆籽实中, 对小鼠的 LD_{50} 为 0.02mg/kg (i. p.) 。嚼碎 2~3 粒咽食, 即可致死。可使红细胞发生凝集和溶血反应, 对所有其它细胞也可产生损害, 表现为急性胃肠道炎症。常因肠功能丧失, 呼吸与循环衰竭而致命。急性中毒治疗原则: 补足血容量, 纠正电解质及酸碱失衡。

acalcerosis 缺钙症 又名“钙缺

乏症”, 与体内维生素 D 供应不足有关, 常见于佝偻病患者。一般患者,

当血钙降低时立即引起甲状旁腺素分泌增加,促使骨盐溶解、肾脏排磷增多,排钙量减少。同时小肠对钙的吸收获得改善,血钙回升。但当病情加重时,甲状旁腺素增加亦难维持正常血钙水平,血钙明显降低,甚至引起低血钙痉挛。

acaricides 杀螨剂 防治有害螨类的农药。杀螨剂品种类型较多,主要有甲脒类、有机氯类、有机硫类、硝基苯类、有机锡类和杂环类等。杀螨剂多属低毒物质,但是杀虫脒具中等急性毒性,并能诱发小鼠癌瘤。

accelerating removal 加速排出 放射性核素主要通过胃肠道和肾脏排出体外。为减少放射性核素在体内的沉积量,可应用络合剂、致酸剂或其它医学措施,加快放射性核素自体内的排出速度,这些措施统称之为加速排出。

accelerator 加速器 它是指借改变电压或利用周期交变电场加速带电粒子的装置。被加速的带电粒子从加速器的真空区引出或者在加速器内轰击合适的靶,均可产生诸如电子、X射线、离子或中子等类型的辐射;其中,离子和中子可用于生产放射性核素。

acceptable daily intake(ADI) 每日容许摄入量 系指人体终生每日摄入一种化学物质,对健康不产生

任何已知的急性、慢性毒害作用等不良影响的剂量。ADI是通过动物实验结果确定的无任何有害作用剂量除以安全系数(10、100或1000)而得,以 $\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 表示。见 no observed effect level (NOEL)。

accessory sex glands 附性腺 男性生殖系统的附性腺包括前列腺、精囊腺和尿道球腺。它们的分泌物组成精液中的精浆,具有保护、增强精子的活动及润滑尿道等作用。附性腺最大者为前列腺,是一个外分泌腺,其分泌的液体呈酸性,含有多离子及低分子量物质,如 Zn 、柠檬酸盐、多胺、蛋白质、血纤维蛋白溶酶原激活因子、ACP及其它酶等。液体中的 Zn 具有抗微生物作用。腺上皮有较强的酸性磷酸酶活性,在主腺发生癌变时,此酶活性显著增强。前列腺的分泌活动受雄激素调节。精囊腺的分泌物占精液的大部分,含有丰富的果糖,可作为精子运动的能源。精囊腺还分泌多种蛋白质参与精子的凝固。精囊腺的分泌活动亦受雄激素调节。尿道球腺分泌粘液,在射精前排出,有润滑尿道的作用。

accumulate 蓄积 当某一外源性化学物质的染毒间隔时间短于其半减期时,即产生蓄积现象;如与染毒间隔时间比较,半减期极短,则无

蓄积现象。其典型例子为三磷酸甲苯酸,对鸡一次染毒剂量达30 mg/kg时可产生严重毒性,这与剂量1mg/kg/d共染毒30天的毒性完全一样。

acephate 乙酰甲胺磷 是一种广谱的低毒高效杀虫剂。大鼠经口和经皮LD₅₀分别为825和4640mg/kg。该药主要抑制胆碱酯酶并能通过血脑屏障。未见致畸和致突变作用。

acetonitrile 乙腈;甲基腈 小鼠经口LD₅₀为200~453.2mg/kg。小鼠急性吸入中毒,先出现刺激和兴奋症状,不停奔跑,跳跃,继而转为懒动。高浓度可出现卧倒,并伴有强直性抽搐及大小便失禁。慢性毒性:病理组织学检查发现有肝、肾和肺的病理改变,并伴有血红蛋白的改变。车间空气卫生标准:3 mg/m³(中国,MAC)。

acetylation 乙酰化(作用) 许多内源性物质和外源性胺类在N-乙酰基转移酶作用下形成乙酰化衍生物,乙酰基由N-乙酰基CoA提供。该转移酶存在于肝、肾和其它脏器内,并有多重同功酶。从遗传学上可将人分为乙酰化快型和慢型人群。慢型人群对需要经乙酰化反应解毒的化合物比较敏感。

acetylating agent, nucleophilic

亲核酰化剂 某些外源性化学物质在体内能活化形成亲核酰化剂,后者是不稳定的活性代谢产物,能使细胞内大分子物质酰化而引起毒性,如氟代烯类化合物在肝、肾两个脏器代谢,但活化的主要步骤是在肾脏,经肾 β -裂解酶催化下形成亲核酰化剂硫醇乙酰氟。

acetylcholine (ACh) 乙酰胆碱 乙酰胆碱(ACh)是传递神经冲动的神经介质,在胆碱乙酰化酶作用下从胆碱合成而得。主要存在于突触前的胆碱能神经末梢部位,其中包括节后副交感神经末梢,某些交感和副交感神经节,肾上腺髓质,骨骼肌的神经肌肉接点处的运动终板,以及中枢神经系统中的某些突触。在胆碱酯酶(AChE)作用下,ACh迅速水解。当AChE在有机磷与氨基甲酸酯类农药或其它药物作用下受抑制时,则ACh累积并出现中毒症状。

acetylcholine receptors (cholinergic receptors, cholinceptors) 乙酰胆碱受体 乙酰胆碱受体是一种蛋白质而不是酶,它位于细胞膜的外表面。对该受体的化学组成、功能团、氨基酸顺序等均已研究。类似乙酰胆碱的化合物有毒蕈碱和烟碱,习惯上将抑制胆碱酯酶的有机磷化合物及某些氨基甲酸酯的效应

区分为“毒草碱样”和“烟碱样”两种,这些化合物在受体部位产生浓度极高的乙酰胆碱。

acetylcholine release 乙酰胆碱释放 乙酰胆碱在节前纤维与节后纤维接头处(突触)、神经纤维与效应细胞连接处和靶细胞表面上神经体液与胆碱能受体接触处释放。正常情况下,任何接头处释放的乙酰胆碱均立即被乙酰胆碱酯酶水解。

acetylcholinesterase (acetylcholine acetylhydrolase, cholinesterase; AChE) 乙酰胆碱酯酶 乙酰胆碱酯酶亦称真性胆碱酯酶,属于水解酶,主要存在于中枢神经系统灰质、红细胞表面、交感神经节和运动终板中。此酶的催化作用机理是,先与底物乙酰胆碱结合成复合物,然后释放胆碱。余下的乙酰化胆碱酯酶再进一步水解产生乙酸,并使酶分子恢复原状。乙酰胆碱酯酶可被有机磷和氨基甲酸酯类农药抑制,从而丧失活性,失去水解乙酰胆碱的能力,造成体内乙酰胆碱的大量蓄积而导致一系列毒草碱样(M)、烟碱样(N)和中枢神经系统中毒症状。有机磷农药与乙酰胆碱酯酶结合成为磷酰化乙酰胆碱酯酶。在神经末梢中的乙酰胆碱酯酶复能较快,而人的红细胞表面的乙酰胆碱酯酶被抑制后,一般不能自身复活,只能等待

红细胞的再生。测定血液中乙酰胆碱酯酶活性,可以作为接触有机磷抗胆碱酯酶剂中毒的诊断指标。乙酰胆碱酯酶活性中心上丝氨酸的羟基被氨基甲酸酯类农药抑制后成为氨基甲酰化酶。大多数氨基甲酰化酶较磷酰化酶易分解,使被抑制的酶很快恢复原有的活性。

acetylcholinesterase inhibitors

乙酰胆碱酯酶抑制剂 乙酰胆碱酯酶抑制剂和乙酰胆碱竞争与乙酰胆碱酯酶相结合的部位,导致乙酰胆碱不能水解,造成乙酰胆碱的蓄积。有些乙酰胆碱酯酶抑制剂与酶有很高的亲和力,但作用时间很短,这是由于它仅与酶的阴离子部位结合,形成的毒物-酶复合物很快解离,酶活性得到恢复。这种抑制剂属于可逆类。有些乙酰胆碱酯酶抑制剂与酶形成不可逆的复合物,例如有机磷化合物的脂溶性很强,能很快进入脑内胆碱组织中,与酶的酶解部位相结合,形成稳定的磷酰化复合物,使乙酰胆碱酯酶失活。此时乙酰胆碱很快蓄积在神经节、胆碱末梢支配的效应器、神经肌肉接头、中枢胆碱能突触,引起毒草碱样和烟碱样中毒症状,造成中毒者死于呼吸肌麻痹。有机磷中毒时,可用阿托品对抗 M-胆碱症状;肟类化合物能恢复乙酰胆碱酯酶的活性。

acetylcholinesterase reactivation

乙酰胆碱酯酶的复活作用 被有机磷酸酯或氨基甲酸酯类抗乙酰胆碱酯酶剂抑制的乙酰胆碱酯酶中有一部分可被水解而恢复酶的正常功能。被氨基甲酸酯类抑制的酶,较被有机磷酸酯类抑制的酶复能快。

aciclovir (acyclovir, acycloguanosine, zovirax) **开糖环鸟苷;羟乙氧甲鸟嘌呤** 新型抗病毒药,对疱疹类病毒有明显的抑制作用,主要用于单纯疱疹和带状疱疹病毒引起的皮肤和粘膜感染。小鼠 LD_{50} (g/kg):口服 >10 ,腹腔注射 1。局部应用可能引起轻微刺激,静注可导致暂时性肾功能障碍。口服偶见头晕、头痛、关节痛、恶心、呕吐、腹泻和胃部不适等,停药后恢复正常。

acid/base balance 酸碱平衡 机体产生酸或碱的净比率被排泄酸或碱的净比率所平衡的状态为酸碱平衡。人体内的酸/碱平衡受生理性调控,正常时 pH7.4。由外源性化学物质引起的酸/碱平衡的紊乱影响了血液的 pH,可导致酸中毒或碱中毒。

acid deposition 酸沉淀作用 相对未受污染的天然水呈酸性主要是含硫矿物的氧化、火山口湖水酸化以及腐殖质含量升高造成的。酸沉淀作用使水中金属污染物含量增

加,造成鱼体内金属污染物蓄积,甚至引起鱼类大量死亡,影响水产品的质量和数量。

α_1 -acid glycoprotein (orosomucoid) **α_1 -酸性糖蛋白;血清类粘蛋白** 由肝脏合成的多形蛋白质。分子量 40000。等电点 2.7~3.5,含糖量约 45%,半减期 5 天。血清类粘蛋白是急性期反应蛋白质,正常血清浓度为 50~150ng/ml,在急性应激或慢性炎症时,血清浓度升高,而在严重营养缺乏、肝脏损害和严重蛋白质丢失性胃肠病时降低。它可通过静电相互作用与很多碱性药物结合。

acid mine drainage 酸矿排放 废矿石中的硫化物组分在细菌参与下缓慢氧化,使水体变为酸性。由于金属离子易溶于酸性水,导致水体的有害金属浓度升高。在 pH 值为 2.6~2.8 的酸性水中,锰、镍、钴的含量可比天然本底值高 1 万倍。铁、铜、铅分别可超出正常含量的几千倍,这对人类饮水及环境生物造成很大危险。

acid α -naphthyl acetate esterase (ANAE) **酸性 α -萘酚萘酯酶** 人和小鼠 T 淋巴细胞胞浆内含有 ANAE,在弱酸性条件下,能使底物 α -萘酚萘酯水解成醋酸和 α -萘酚。后者与六偶氮副品红偶联,生成不溶性的红色沉淀物,沉积在 T 淋巴细

胞胞浆内酯酶所在的部位,在光学显微镜下计数,ANAE 阳性淋巴细胞即为 T 淋巴细胞。该法简便,用血量少,适于人群调查时应用。

acid rain 酸雨 大气中的二氧化硫和氮氧化物等在高空遇到水气,变成碳酸和硝酸雾,随同雨雪的降落形成 pH 值小于 5.5 的酸性雨或雪。从地球化学观点看,大气中的二氧化碳会使雨水微带酸性,但一般 pH 不低于 5.6。大气的污染可使雨雪的 pH 降为 5,甚至 4 以下。酸雨严重危害农作物、森林和草场,破坏土壤结构和生态环境,危害渔业生产,也直接危害人体健康。

acivicin 阿西维新(暂译名) 抑制 GSH 的降解,即抑制谷氨酰转移酶的活性。

aclacinomycin 阿克那霉素 蒽环类抗肿瘤抗生素,具有广谱抗肿瘤活性,主要用于急性白血病、恶性淋巴瘤、胃癌、肺癌、乳腺癌和卵巢癌等。阿克那霉素 A 和 B 的小鼠腹腔注射 LD_{50} (mg/kg) 分别为 22.6 和 13.7。本品在治疗过程中可能引起心律失常,骨髓抑制,胃出血和肝、肾功能损伤。

aconitine (16-ethyl-1, 16, 19-trimethoxy-4-(methoxymethyl) aconitane-3, 8, 10, 11, 18-pentol-8-acetate-10-benzoate; Monkshood) 乌

头碱 一种有毒生物碱,人内服 0.2mg 即可中毒,3~4mg 即可致死;小鼠经口 LD_{50} 为 1mg/kg。乌头碱主要作用于神经系统,使中枢神经和外周神经先兴奋后抑制,直至麻痹。中毒者的早期表现为口腔及咽喉部刺痛及烧灼感,随后可出现呕吐、腹痛,继而嗜睡昏迷,四肢痉挛,瞳孔散大,最终可因窒息而死。阿托品和普鲁卡因可减轻乌头碱的毒作用。

acrylamide (propenamide) 丙烯酰胺 大鼠、豚鼠、兔的经口 LD_{50} 约为 150~180mg/kg。本品对各类动物都能产生神经毒作用。对神经系统的作用可能在皮质下,受损部位包括薄束核,脊髓前角细胞,脊神经节细胞和周围神经远端部位。这可能与本品能结合神经系统中的蛋白质巯基有关。车间空气卫生标准:0.3mg/m³(中国,MAC);0.5 mg/m³(俄罗斯,MAC);0.03mg/m³(美国,TLV-TWA)。

acrylic acid 丙烯酸 主要通过皮肤、呼吸道与肠胃道进入体内。对接触部位(皮肤与呼吸道)有刺激作用,严重吸入可引起肺水肿。大鼠灌胃 LD_{50} 为 0.34 g/kg;吸入 4 小时 LC_{50} 为 4000ppm;兔经皮 LD_{50} 为 0.29 g/kg。未发现有致突变作用。大鼠饮用浓度高达 1200ppm 及小鼠终

生涂皮实验,皆未能证实丙烯酸有致癌作用,故 IARC 与 OSHA 皆未将本品列为致癌物。大鼠吸入实验也未能证实有致畸作用;大鼠经口实验并未发现有生殖毒性。大鼠与小鼠吸入本品蒸气 90 天发现鼻粘膜有炎症及其它病理改变。鱼的 LD_{50} 为 27mg/L, NOEL 为 6.3mg/L; 蚕的 EC_{50} 为 95mg/L, NOEL 为 23mg/L。车间空气卫生标准:10ppm (美国, PEL-TWA); 5 mg/m³ (俄罗斯, MAC)。

acrylonitrile (propenenitrile)
丙烯腈 LD_{50} (mg/kg): 大鼠经口为 78, 小鼠经口为 270。大鼠在接近 40mg/m³ 浓度下, 吸入 4h/d, 每周 6 天, 历时 40 天, 有 2 只死亡。染毒动物尿中硫酸盐排出量显著增加。尿中粪卟啉排出量比对照组高 5~7 倍, 血中 GPT 活力增加。尸检见肝组织呈现弥漫性变性及局灶性坏死, 肝糖元明显减少。对动物有致癌作用, 对人有可疑致癌作用。致突变试验阳性; 有一定生殖毒性。车间空气卫生标准 (mg/m³): 2 (中国, MAC); 0.3 (俄罗斯, MAC); 4.5 (美国与日本, TLV-TWA)。

actinomycin D (dactinomycin, cosmegen, meractinomycin) **放线菌素 D**; 更生霉素 抗肿瘤抗生素, 主要用于肾母细胞瘤, 睾丸肿瘤和横纹

肌瘤。小鼠腹腔注射 LD_{50} 为 2.0~2.4mg/kg。本品在治疗过程中可能引起骨髓抑制、胃肠道毒性和过敏反应。可对大、小鼠与人有致畸作用。其致畸机理可能是它能插入 DNA 并与脱氧鸟苷相结合, 干扰 RNA 的转录从而影响蛋白合成。

activation (bioactivation) **活化作用**; **生物活化作用** 毒理学意义上的活化作用是指一个外源性化学物质经代谢反应生成比原来化学物质毒性更高的产物。见 phase I reactions, phase II reactions, reactive intermediates。

active avoidance **主动回避** 见 avoidance conditioning。

active transport **主动转运** 是外源性化学物质消耗能量逆浓度梯度而透过细胞膜的过程。主动转运对外源性化学物质从肝脏或肾脏中排泄起着重要的作用, 但在吸收中则是次要的。这种转运方式是外源性化学物质与细胞膜一侧的载体 (蛋白) 分子形成复合物, 扩散至膜的另一侧, 并释放出该化学物质; 而载体分子则回到原来的膜表面, 参与下一次转运。

activity median aerodynamic diameter (AMAD) **活性中值动力学直径** 放射性气溶胶粒子的活性中值空气动力学直径是指在相同的空

气动力学的条件下,等于或折算到相对密度等于1的球形放射性粒子的某一直径,比它大和小的放射性粒子的累计活度,各占全部放射性粒子总活度的50%。

acute hepatic injury 急性肝损伤

肝脏毒物对肝脏的急性损伤,按其形态改变特征可分为肝细胞损伤型、胆汁郁积型与结合型三类。肝细胞损伤型表现为坏死和脂肪变性两种,肝细胞脂肪变性和坏死可以分别单独存在,也可同时或先后出现。肝内胆汁郁积型又分为单纯型胆汁郁积症和胆汁郁积性肝炎;混合型表现为既有肝细胞损伤,又有胆汁郁积。

acute hepatic necrosis 急性肝坏死 外源性化学物质造成的坏死多为局部性,弥漫性较少见。局部性坏死多位于小叶中心区即中央区,如醋氨酚引起的坏死;大剂量利尿磺胺可引起中间区坏死;硫酸亚铁引起的坏死往往在周围区。有些严重坏死可同时在两个部位出现,并连接成桥状。

acute hepatic steatosis 急性肝脂肪变性 肝脏甘油三酯以脂蛋白方式释放到血液中。四氯化碳和乙硫氨酸等可阻断脂蛋白的合成;乙硫氨酸还可阻滞脂蛋白的转运;乳清酸可能阻滞蛋白质的再利用,致使

甘油三酯不能与载脂蛋白结合。此外,肝中毒时,由于脂解作用加强,使得肝细胞内甘油三酯合成增多,最终导致大量甘油三酯堆积于肝实质细胞内,表现为肝脏的脂肪变性。

acute oliguric renal failure 急性少尿性肾衰竭 接触毒物后,在短时间内发生尿毒症、少尿或无尿,并有高钾血症和肺水肿等肾功能衰竭表现。见 renal failure。

acute-phase reactant protein 急性期反应蛋白;应激蛋白质 是一类在急性炎症过程中或在应激因子(如创伤)的刺激下,由肝脏合成的血浆糖蛋白,如 α_1 -acid glycoprotein。

acute pulmonary edema 急性肺水肿 血中液体由毛细血管及小静脉进入肺泡隔间质和肺泡腔的一种急性病变。大量吸入低水溶性刺激性气体,如光气,氮氧化物和臭氧等,或吸入极高浓度的高水溶性刺激性气体,如氯气和氨等,可使肺泡和毛细血管通透性增加,交感神经兴奋,导致右总淋巴管痉挛,影响毛细血管滤出液回流,使大量血浆成分渗入肺泡及其间质造成急性肺水肿。间质内过量水分滞留也可称为间质性肺水肿。

acute pulmonary injury 急性肺损伤 呼吸系统是化学物质进入机体的最常见途径。肺又是机体与外

环境接触面最大器官。当大量吸入化学物质时可引起急性肺损伤,表现为下列几种现象:中毒性肺损伤是由于吸入水溶性较低的气体,如氮氧化物等,易进入肺泡而损害上皮细胞,使之肿胀变性,同时产生炎症反应,而且呼吸困难和毒性症状明显;急性肺水肿是由于吸入极高浓度水溶性大的刺激性气体,如二氧化硫等,使得肺泡和毛细血管通透性增加,从而出现肺水肿;变应性哮喘是由于吸入某些变应原,如异氰酸酯等,而出现变态反应,表现为变应性哮喘。

acute toxic effect zone (Zac) 急性毒作用带 急性毒作用带是由 Pravdin (1974) 提出的一种用于评价急性毒性大小的指标,用半数致死剂量(浓度)与急性阈剂量(浓度, $Limac$)之比值来表示。比值可以反映毒作用带的宽窄。比值越大,引起生物体急性死亡的危险性越小;比值越小,则引起急性死亡的危险性越大。 $Zac = \frac{LD_{50}(LC_{50})}{Limac}$ 。

acute toxicity testing 急性毒性实验 急性毒性实验是给动物一次或 24 小时之内多次大剂量染毒的实验。其目的是了解短时间内化学物质对生物的有害影响,为长期实验的剂量水平选择、化学物质的急

性毒性分级、标记和运输提供基础资料。在化学物质生产早期阶段,为工厂、政府和科研机构等部门估计安全量提供参考。

acylation 酰化作用 第二相代谢中主要结合反应之一,或与活化后 CoA 结合进行酰化,或与氨基酸酰化并与活化后的底物形成氨基酸结合物。这一类型的结合物常见于外源性酰胺和羧酸。见 phase II reactions。

acyl CoA synthetase 酰基辅酶 A 合成酶 参加主要为酰化反应的氨基酸结合反应。见 amino acid conjugation。

adamsite 亚当氏剂 是一种以刺激上呼吸道为主要特点的刺激性毒剂。亚当氏剂代号为 DM,为黄色或棕色固体,使用时呈烟状。对人的无害浓度为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$;最低刺激浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$;暴露 2 分钟的战斗浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$;暴露 2 分钟的致死浓度为 $1410\text{mg}/\text{m}^3$ 。主要中毒症状是吸入后几乎立即感到鼻腔和喉部烧灼感,咳嗽,喷嚏,流涎,恶心,呕吐,胸骨后疼痛,呼吸困难以及哮喘样症状。接触后 5~10 分钟症状发展达高峰,1~3h 内逐步缓解、消失。防毒面具防亚当氏剂对呼吸道和眼的刺激效果确实可靠。

adaptation 适应 机体显示对化