



特殊人群用药指导丛书

儿童 用药指导

主 编 张志清



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

中国药典临床用药须知

儿童 用药指导

第二版 张发荣

人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

◎特殊人群用药指导丛书——

儿童用药指导

主 编 张志清

副主编 马玉枝 阎 雪

编 者 (以姓氏汉语拼音为序)

郭 利 亢泽坤 刘素娟 刘秀菊 马玉枝
孟繁月 陶兴隆 王淑梅 阎 雪 杨秀岭
张亚坤 张志清



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童用药指导/张志清主编. —北京:人民卫生出版社, 2012. 5

(特殊人群用药指导丛书)

ISBN 978-7-117-15632-5

I. ①儿… II. ①张… III. ①小儿疾病-用药法-基本知识 IV. ①R985

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 064382 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

特殊人群用药指导丛书——儿童用药指导

主 编: 张志清

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京市文林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 39 插页: 1

字 数: 716 千字

版 次: 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15632-5/R · 15633

定 价: 65.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

前 言

儿童生理不同于成年人，决定了儿童疾病的特殊性，对儿童疾病的诊断和治疗也有其独有的特点。因此，关注儿童这个特殊人群的用药问题具有重要意义。

全书共分 13 章，其中第一章为儿科疾病药物治疗概述，其他章节介绍各种儿科疾病的药物治疗特点。对于儿童各种常见疾病，先简单介绍疾病情况，然后分别介绍临床特点和治疗原则及常用治疗药物。其中，对常用药物分类进行介绍，每种药物列出其通用名称和英文名称，然后介绍药物的【其他名称】、【药效学与药动学】、【适应证】、【用法用量】、【不良反应】、【禁忌】和【特别注意】等内容。

本书既阐述了儿科相关疾病的临床表现、临床诊断和治疗原则等临床问题，又重点介绍了相关治疗药物的重要信息。全书由临床药师和临床医师共同完成，体现了临床医学与临床药学的紧密结合，为本书的突出特点。另外，每种药物的【用法用量】为针对相关适应证的用法，并根据儿童患者情况针对性地给出了相应年龄段儿童所用临床剂量；【特别注意】项下列出了儿童用药过程中需要重点关注的问题。以上两点充分体现了儿科用药的特殊性，为本书的另一特点。

为方便儿童疾病的诊断和治疗，书后附录部分增加了儿科血液一般检测正常值、儿科脑脊液测定正常值、小儿药物剂量的换算、儿科常用药物剂量表共 4 个附表，提供了儿童的检测值和用药剂量参考。

全书由各位编写人员密切合作认真写作而成，并由儿科专家和药学专家审定，但由于水平所限，难免不妥之处，敬请各位读者多提宝贵意见。

编者

2012 年 2 月

第一章 概 述

第一节 儿童生长发育分期 1

第二节 儿童疾病特点及用药特殊性 2

第二章 营养和营养障碍疾病的药物治疗

第一节 单纯性肥胖 4

第二节 维生素 A 缺乏病 7

第三节 营养性维生素 D 缺乏性佝偻病 12

第四节 维生素 D 缺乏性手足搐搦症 14

第五节 锌缺乏 18

第六节 碘缺乏 20

第三章 新生儿疾病的药物治疗

第一节 新生儿窒息 26

第二节 新生儿呼吸窘迫综合征 34

第三节 胎粪吸入综合征 36

第四节 新生儿感染性肺炎 39

第五节 新生儿缺氧缺血性脑病 53

第六节 新生儿颅内出血 60

第七节 新生儿黄疸 63

第八节 新生儿败血症 66

第九节 新生儿化脓性脑膜炎 69

第十节 新生儿低血糖症 72

第十一节 新生儿低钙血症 76



第十二节 新生儿破伤风	79
-------------------	----

第四章 免疫及变态反应性疾病的药物治疗

~~~~~

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第一节 获得性免疫缺陷综合征 ..... | 85  |
| 第二节 过敏性紫癜 .....      | 100 |
| 第三节 川崎病 .....        | 120 |

## 第五章 感染性疾病的药物治疗

~~~~~

第一节 败血症	123
第二节 感染性休克	153
第三节 细菌性痢疾	171
第四节 结核性脑膜炎	182
第五节 化脓性脑膜炎	190
第六节 病毒性脑炎	191
第七节 流行性脑脊髓膜炎	197

第六章 消化系统疾病的药物治疗

~~~~~

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 第一节 口炎 .....    | 203 |
| 第二节 消化性溃疡 ..... | 212 |
| 第三节 腹泻病 .....   | 225 |

## 第七章 呼吸系统疾病的药物治疗

~~~~~

第一节 急性上呼吸道感染	233
第二节 急性感染性喉炎	259
第三节 急性支气管炎	267
第四节 毛细支气管炎	272
第五节 支气管哮喘	274
第六节 肺炎	291
第七节 肺脓肿	308



第八节	原发型肺结核	311
-----	--------------	-----

第八章 循环系统疾病的药物治疗

~~~~~

|     |               |     |
|-----|---------------|-----|
| 第一节 | 先天性心脏病 .....  | 318 |
| 第二节 | 病毒性心肌炎 .....  | 322 |
| 第三节 | 小儿心律失常 .....  | 330 |
| 第四节 | 充血性心力衰竭 ..... | 345 |

## 第九章 泌尿系统疾病的药物治疗

~~~~~

第一节	急性肾小球肾炎	363
第二节	肾病综合征	375
第三节	泌尿道感染	392
第四节	急性肾衰竭	403

第十章 血液系统疾病的药物治疗

~~~~~

|     |                   |     |
|-----|-------------------|-----|
| 第一节 | 缺铁性贫血 .....       | 409 |
| 第二节 | 营养性巨幼细胞贫血 .....   | 417 |
| 第三节 | 特发性血小板减少性紫癜 ..... | 421 |
| 第四节 | 血友病 .....         | 429 |
| 第五节 | 弥散性血管内凝血 .....    | 436 |
| 第六节 | 急性白血病 .....       | 447 |

## 第十一章 神经系统疾病的药物治疗

~~~~~

第一节	癫痫	470
第二节	惊厥	486
第三节	脑性瘫痪	487
第四节	急性感染性多神经根炎	490
第五节	习惯性抽搐及抽动秽语综合征	491
第六节	儿童多动综合征	494



第十二章 内分泌系统疾病的药物治疗

第一节	生长激素缺乏症	498
第二节	尿崩症	503
第三节	性早熟	506
第四节	先天性甲状腺功能减低症	511
第五节	先天性肾上腺皮质增生症	513
第六节	儿童糖尿病	517

第十三章 儿科急症与危重症的药物治疗

第一节	急性呼吸衰竭	526
第二节	儿童急性中毒	547
第三节	昏迷	552
第四节	脑水肿与急性颅内高压综合征	561
附录		573
一、儿科血液一般检测正常值		573
二、儿科脑脊液测定正常值		574
三、小儿药物剂量的换算		575
四、儿科常用药物剂量表		576
参考文献		595
中文药名索引		596
英文药名索引		609

第一章 概述

儿童生理不同于成年人，决定了儿科疾病有其特殊性，儿童疾病的诊断和治疗也有其独有的特点。

第一节 儿童生长发育分期

儿童的生长发育是一个连续渐进的动态过程，习惯上将小儿年龄分为七期，随着年龄的增长，儿童的解剖生理和心理等功能表现出与年龄相关的规律性。

（一）胎儿期

从受精卵形成到出生共 40 周。母亲妊娠期间如受外界不利因素影响，包括感染、创伤、滥用药物、接触放射性物质、毒品等，以及营养缺乏、严重疾病和心理创伤等都可能影响胎儿的正常生长发育，导致流产、畸形或宫内发育不良等。

（二）新生儿期

自胎儿娩出脐带结扎时开始至 28 天之前。在此期间，小儿所处的内、外环境发生根本的变化，但其适应能力尚不完善；此外，分娩过程中的损伤、感染延续存在，先天性畸形也常在此期表现。新生儿在生长发育和疾病方面具有非常明显的特殊性，此期疾病的种类和处理方法与其他时期有诸多不同，是一个非常时期；新生儿期发病率高，死亡率也高，新生儿死亡率占婴儿死亡率的 60%~70%。

（三）婴儿期

自出生到 1 周岁之前。此期是生长发育极其旺盛的阶段，因此对营养的需求量相对较高。此时，各系统器官的生长发育虽然也在持续进行，但是不够成熟完善，尤其是消化系统常常难以适应对大量食物的消化吸收，容易发生营养和消化紊乱。同时，婴儿体内来自母体的抗体逐渐减少，自身的免疫功能尚未成熟，抗感染能力较弱小，易发生各种感染和传染性疾病。

（四）幼儿期

自 1 岁至满 3 周岁之前。体格生长发育速度较前稍减慢，而智能发育迅速，同时活动范围渐广，接触社会事物渐多。此阶段消化系统功能仍不完



善，营养的需求量仍然相对较高，而断乳和转乳期食物添加须在此时进行，因此适宜的喂养仍然是保持正常生长发育的重要环节。此期小儿对危险的识别和自我保护能力都有限，因此意外伤害发生率非常高，应格外注意防护。

（五）学龄前期

自3周岁至6~7岁入小学前。此时体格生长发育速度已经减慢，处于稳步增长状态，而智能发育更加迅速，与同龄儿童和社会事物有了广泛接触，知识面能够得以扩大，自理能力和初步社交能力能够得到锻炼。

（六）学龄期

自入小学始（6~7岁）至青春期前。此期儿童的体格生长速度相对缓慢，除生殖系统外，各系统器官外形均已接近成人。智能发育更加成熟，可以接受系统的科学教育。

（七）青春期

青春期年龄范围一般从10~20岁，女孩的青春期开始年龄和结束年龄都比男孩早2年左右。青春期的进入和结束年龄存在较大个体差异，可相差2~4岁。此期儿童的体格生长发育再次加速，出现第2次高峰，同时生殖系统的发育也加速并渐趋成熟。

第二节 儿童疾病特点及用药特殊性

儿童时期机体处于不断生长发育阶段，表现出的基本特点有三方面：一是个体差异、性别差异和年龄差异都非常大，无论是对健康状态的评价，还是疾病的临床诊断都不宜用单一标准衡量；其次，儿童对疾病造成损伤的恢复能力较强，常常在生长发育的过程中对比较严重的损伤实现自然改善和修复，因此，只要度过危险期，常可满意恢复；另外，儿童自身防护能力较弱，易受各种不良因素影响而导致疾病发生和性格行为的偏离，而且一旦造成损伤，往往影响一生，因此应该特别注重预防保健工作。

由于儿童患者的特殊性，对同一致病因素，儿童与成人的病理反应和疾病过程会有相当大的差异，即或是不同年龄的儿童之间也会出现这种差异。因此，儿科疾病具有独特的临床特征。

1. 疾病种类 儿童发生疾病的种类与成人有非常大的差别，如循环系统疾病中，儿童主要以先天性心脏病为主，而成人则以冠状动脉心脏病为多；白血病中，儿童以急性淋巴细胞性白血病占多数，而成人则以粒细胞性白血病居多。此外，不同年龄组的疾病种类也有差异，新生儿疾病常与先天遗传和围生期因素有关，婴幼儿疾病中则以感染性疾病占多数等。



2. 临床表现 儿科患者在临床表现方面的特殊性主要集中在小年龄儿童、年幼体弱儿对疾病的反应差,往往表现为体温不升、不哭、纳呆、表情淡漠,且无明显定位症状和体征。婴幼儿易患急性感染性疾病,由于免疫功能不完善,感染容易扩散甚至发展成败血症,病情发展快,来势凶险。

3. 诊断 儿童对病情的表述常不准确,应重视全面准确的体格检查,关注流行病学史。另外,不同年龄儿童的检验正常值常不相同,应该特别注意。

4. 治疗 儿科的治疗应该强调综合治疗,小儿的药物剂量应按体重或体表面积计算。

5. 预防 部分急性传染病可以通过儿童预防接种得以避免,儿童营养性疾病等也可有效预防。某些成人疾病或老年性疾病如动脉粥样硬化引起的冠状动脉心脏病、高血压和糖尿病等都与儿童时期的饮食有关,也可在儿童期采取适当的预防措施。

小儿在体格和器官发育等各方面不同于成人,故在儿科用药时要注意其特点:儿童时期新陈代谢旺盛,药物在体内吸收、代谢、排泄的过程一般比成人为快;小儿消化系统、血液系统、肝肾功能皆不完善,因此用药不当常易致副作用和中毒,年龄越小,用药就更要小心;小儿体液占体重的比例较成人大,水盐转换率高,极易出现水和电解质的调节失衡,水和电解质的变化又直接影响药物的吸收和代谢;小儿抵抗力差,易患各种感染性疾病和营养缺乏性疾病;小儿处于生长发育期,应充分考虑药物对儿童生长发育及神经系统的影响;新生儿,特别是未成熟儿,肝、肾发育不成熟,功能不全,各种酶系统功能不完善,因此,对需要在肝脏进行生物转化及经肾脏排泄的药物格外敏感。

小儿用药剂量随年龄、体重变化,有多种计算方法,目前多采用按体重或体表面积计算给药量。体表面积的计算公式为:体表面积 $=0.035(\text{m}^2/\text{kg})\times\text{体重}(\text{kg})+0.1(\text{m}^2)$ 。体重超过30kg时,体重每增加5kg,体表面积增加 0.1m^2 。新生儿和早产儿可按体重计算用药量。

第二章 营养和营养障碍 疾病的药物治疗

营养是指人体获得和利用食物维持生命活动的整个过程。食物中经过消化、吸收和代谢能够维持生命活动的物质称为营养素。营养素分为能量、宏量营养素（蛋白质、脂类、糖类）、微量营养素（矿物质，包括常量元素和微量元素、维生素）和其他膳食成分（膳食纤维、水）。

膳食营养素的剂量有平均需要量和推荐摄入量之分。平均需要量是某一特定性别、年龄及生理状况群体中对某营养素需要量的平均值，摄入量达到平均需要量水平时可以满足群体中 50% 个体对该营养素的需要；对个体可以满足自身 50% 需要，缺乏的可能性为 50%。营养素的推荐摄入量可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数（97%~98%）个体的需要。

儿童生长发育快，对营养需求高，而自身消化吸收功能尚不完善，如果膳食或喂养不当，将导致营养障碍疾病，影响儿童健康成长。本章重点讨论的营养和营养障碍疾病包括单纯性肥胖、维生素 A 缺乏病、营养性维生素 D 缺乏性佝偻病、维生素 D 缺乏性手足搐搦症、锌缺乏和碘缺乏的药物治疗。

第一节 单纯性肥胖

单纯性肥胖（simple obesity）是由于长期能量摄入超过人体的消耗，使体内脂肪过度积聚、体重超过一定范围的一种营养障碍性疾病。体重超过同性别、同身高参照人群均值 20% 以上者便可诊断为肥胖症，20%~29% 者为轻度肥胖，30%~49% 者为中度肥胖，超过 50% 者为重度肥胖。单纯性肥胖占肥胖的 95%~97%，不伴有明显的内分泌和代谢性疾病，但对儿童心血管和呼吸功能产生慢性损伤，阻碍心理行为发展，还是成人高血压、糖尿病、冠心病、胆石症、痛风等疾病的危险因素。肥胖可发生于任何年龄，常见于婴儿期、5~6 岁和青春期。小儿单纯性肥胖症在我国呈逐步增多的趋势，目前占 5%~8%。



一、临床特点

1. 症状体征 明显肥胖儿童常有疲劳感，用力时气短或腿痛。严重肥胖者由于脂肪的过度堆积限制了胸廓和膈肌运动，使肺通气量不足、呼吸浅快，故肺泡换气量减少，造成低氧血症、气急、发绀、红细胞增多、心脏扩大或出现充血性心力衰竭甚至死亡。

2. 体格检查 皮下脂肪丰满，但分布均匀，腹部膨隆下垂。严重肥胖者可因皮下脂肪过多，使胸腹、臀部及大腿皮肤出现皮纹；因体重过重，走路时两下肢负荷过重可致膝外翻和扁平足。男性肥胖儿因大腿内侧和会阴部脂肪堆积，阴茎可隐匿在脂肪垫中而被误诊为阴茎发育不良。肥胖患儿性发育常较早，故最终身高常略低于正常小儿。

3. 辅助检查 三酰甘油、胆固醇大多增高，严重患者血清白蛋白也增高；常有高胰岛素血症，血生长激素水平减低；肝脏超声波检查常有脂肪肝。

二、治疗原则

治疗原则是减少产热性食物的摄入和增加机体对热能的消耗，使体内脂肪不断减少，体重逐步下降。儿童肥胖的治疗以体重控制为基本概念，不进行以减少体重为目标的所谓减肥或减重治疗。体重控制指以促进生长发育、保持脂肪适度增长、增进身心健康为内容的综合生理-心理调控理论。

1. 饮食疗法 推荐低脂肪、低糖类和高蛋白食谱，可迫使机体消耗自身的脂肪储备，同时供应优质蛋白质。糖类分解成葡萄糖后会强烈刺激胰岛素分泌，从而促进脂肪合成，故必须适量限制。避免晚餐过饱，不吃夜宵，不吃零食，少吃多餐，减慢进食速度、细嚼慢咽等。

2. 运动疗法 适当的运动能促使脂肪分解，减少胰岛素分泌，使脂肪合成减少，蛋白质合成增加，促进肌肉发育。

3. 药物治疗 马吲哚类等食欲抑制剂以及甲状腺素等增加消耗类药物对儿童均应慎用。

儿童肥胖治疗禁忌：①禁止采用禁食、饥饿/半饥饿、变相饥饿疗法；②禁止短期、快速减肥或减重；③禁止使用减肥药物或减肥食品；④禁止使用手术治疗或所谓的物理治疗，如振荡法。

三、常用药物

相关药物左甲状腺素、甲状腺素参见第六节 碘缺乏。



马吲哚 Mazindol

【其他名称】 氯苯咪吲哚

【药效学与药动学】 马吲哚是三环咪唑异吲哚结构，不同于芳香胺类食欲抑制剂，它主要通过大脑中隔区调节拟交感神经作用，刺激饱腹中枢，使人产生饱食感，并抑制胃酸分泌，促进代谢，减轻体重，同时在降低体重过程中降低对胰岛素的抵抗及调脂作用。

口服后易被胃肠道吸收，2~4 小时达血药浓度峰值，作用周期 8~15 小时，生物 $t_{1/2}$ 为 33~55 小时，3~4 天即可产生抑制食欲作用。主要以原药形式或其他代谢物从大、小便中排泄。

【适应证】 食欲抑制剂，适用于治疗非器质性单纯性肥胖症，以辅助控制饮食及运动疗法的减肥作用。

【用法用量】 口服：一次 0.5mg，一日一次，饭前服用。一日最大剂量不超过 1.5mg，分 2~3 次饭前服用，8~12 周为 1 个疗程。

【不良反应】 偶有口干、头痛、神经过敏、恶心、便秘、失眠、心动过速、皮疹、排尿及月经失调、性功能可逆性障碍等。

【禁忌】

1. 对本品过敏者禁用。
2. 少儿禁用。
3. 因器质性病变引起肥胖禁用。
4. 严重肾、肝、心功能不全及心律不齐、严重高血压、兴奋过度者和青光眼患者禁用。

【特别注意】

1. 本品可升高血压，有心血管疾病的肥胖患儿慎用。
2. 糖尿病患者使用可能影响胰岛素及降血糖药物效果，故在治疗期间应监测患者代谢状况，必要时适当调整胰岛素及降糖药物剂量。
3. 高血压患者使用时，应注意血压监测。
4. 本品可能增加外源性儿茶酚胺效应，故使用肾上腺素类药物应密切监测患者心血管系统反应。
5. 不得超过规定最高服药量以试图增效，正常疗程一般为 2~3 个月，部分病例较短疗程已显效。服用前后宜作血象、肝、肾功能检查。
6. 服用同时禁服神经元阻断型降压药，如胍乙啶、贝坦尼啶等；服用单胺氧化酶抑制剂期间或用后两周内不得服用。



第二节 维生素 A 缺乏病

维生素 A 缺乏病 (vitamin A deficiency disorder) 可使皮肤黏膜发生改变, 影响视网膜上视紫红质更新引起夜盲, 还可引起儿童生长发育迟缓、骨发育停滞及体内铁的吸收、储存和利用降低, 出现免疫功能损伤, 导致易感性上升, 增加儿童传染病和感染性疾病的发病率和死亡率, 因此是威胁儿童健康的主要疾病之一。目前, 我国儿童中维生素 A 缺乏病的发生率已明显下降, 但在边远农村地区仍有群体流行, 亚临床状态缺乏现象还相当普遍。

一、临床特点

1. 眼部表现 为早期表现, 夜盲或暗光中视物不清最早出现, 数周后开始出现干眼症表现, 继而角膜发生干燥、浑浊、软化, 自觉畏光、眼痛, 常用手揉搓眼部导致感染。严重时可发生角膜溃疡、坏死、穿孔, 虹膜、晶状体脱出, 导致失明。

2. 皮肤表现 皮肤干燥、易脱屑、有痒感, 逐渐发展到上皮角化增生、汗液减少和形成毛囊丘疹, 引起毛发干燥、失去光泽、易脱落, 指 (趾) 甲变脆易折、多纹等。

3. 生长发育障碍 长骨增长迟滞, 齿龈增生和角化, 牙齿釉质易剥落, 失去光泽, 易发生龋齿。

4. 免疫功能低下 消化道和呼吸道感染性疾病发生率增高, 且久治不愈。

5. 实验室检查 血浆维生素 A 测定低于 $200\mu\text{g/L}$ 可诊断为维生素 A 缺乏; 血浆视黄醇结合蛋白 (RBP) 测定低于正常范围有维生素 A 缺乏的可能; 尿液脱落细胞检查超过 3 个/ mm^3 为异常, 有助于维生素 A 缺乏诊断, 找到角化上皮细胞具有诊断意义; 暗适应检查异常有助诊断。

二、治疗原则

1. 预防 平时注意膳食的营养平衡, 经常食用富含维生素 A 的动物性食物和深色蔬菜, 维生素 A 缺乏的高发地区, 可以每隔半年给予一次口服维生素 A。

2. 调整饮食、去除病因 提供富含维生素 A 的动物性食物或含胡萝卜素较多的深色蔬菜, 采用维生素 A 强化的食品和辅食等。

3. 维生素 A 制剂治疗 轻症维生素 A 缺乏病及消化吸收功能良好者可



以每日口服维生素 A 制剂，慢性腹泻或肠道吸收障碍者或重症患者，可先采用深部肌肉注射维生素 AD 注射剂，病情好转即改口服。

4. 眼局部治疗 较严重的维生素 A 缺乏病患者常需眼的局部治疗。为预防结膜和角膜发生继发感染，可采用抗生素眼药水，如氯霉素、红霉素、四环素、氧氟沙星、左氧氟沙星；如果角膜出现软化和溃疡时，可采用抗生素眼药水与消毒鱼肝油交替滴眼。

三、常用药物

维生素 A Vitamin A

【其他名称】 甲种维生素，抗干眼病维生素，视黄醇，维生素甲，维他命 A

【药效学与药动学】 本品为维生素类药。具有促进生长、维持上皮组织如皮肤、结膜、角膜等正常功能的作用，并参与视紫红质的合成，增强视网膜感光力；参与体内许多氧化过程，尤其是不饱和脂肪酸的氧化。维生素 A 缺乏时，则生长停止，骨骼成长不良，生殖功能衰退，皮肤粗糙、干燥，角膜软化，并发生干燥性眼炎及夜盲症。

口服极易吸收，食物中脂肪、蛋白质与体内的胆盐和维生素 E 对维生素 A 吸收有密切关系，缺乏上述物质则吸收降低。吸收后贮存于肝脏内，几乎全部在体内代谢分解，并由尿及粪便排出。

【适应证】 用于治疗维生素 A 缺乏症，如夜盲症、干眼病、角膜软化症和皮肤粗糙等。

【用法用量】 口服给药：预防剂量：每半年一次，>1 岁的儿童每次 20 万 U，6~12 个月的婴儿每次 10 万 U，<6 个月的小婴儿每次 5 万 U。

【不良反应】 推荐剂量未见不良反应，但摄入过量可致严重中毒，甚至死亡。

【特别注意】

1. 慢性肾衰竭时慎用。
2. 儿童不能长期、大剂量应用。
3. 长期大剂量应用可引起维生素 A 过多症，甚至发生急性或慢性中毒，以 6 个月至 3 岁的婴儿发生率最高。
4. 药物过量可致急性或慢性中毒，尤以 6 个月至 3 岁的婴儿发生率最高。小儿一次超过 30 万 U，可致急性中毒。连续每日服 10 万 U 超过 6 个月，可致慢性中毒。
5. 婴幼儿对维生素 A 敏感，应谨慎使用。