



优生必读

王秀毓等 编著

孕产妇用药

北京科学技术出版社

孕产妇用药

王秀毓 贾公孚 谢惠民 编著

北京科学技术出版社

孕产妇用药

王秀毓 贾公孚 谢惠民 编著

北京科学技术出版社出版
(北京西直门外南路19号)

北京市新华书店发行 各地新华书店经售
北京通县马驹桥 印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 7.125印张 155,000字
1987年4月第一版 1987年4月第一次印刷
印数1—8,000册
统一书号14274.020 定价1.25元

内 容 提 要

当前提倡一对夫妇只生一个孩子，做好优生优育是关系普民族兴旺发达的大事。为此，本书介绍了孕产妇及新生儿的用药知识，不仅从理论上阐述了药物对孕产妇及胎儿的关系，还在实际应用上细致地介绍了孕产妇在各种特殊情况下（如贫血、感染、高血压、疼痛等）如何选用药物及其注意事项。内容广泛、详尽具体，不仅科学性强，还深入浅出、通俗易懂，实为广大医务人员和家庭必备的参考书。

前 言

孕妇用药关系到母亲和孩子的安全与健康，是涉及优生优育的大事。在提倡一对夫妇只生一个孩子的今天，这个问题尤为重要。1954~1962年，西欧销售一种能治疗妊娠呕吐的药物，名叫“反应停”（酞胺哌啶酮），开始因为它能解除孕妇的恶心、呕吐等妊娠反应、受到广大孕妇的欢迎。但由于其毒性的作用，引起了胎儿畸形，出生了一万多名四肢短缺的畸形儿，因其体态很象海豹，所以叫做“海豹症”。这场由于滥用药物所造成的悲剧，震惊了全世界。从此，人们开始把“药物对胎儿和新生儿的影响”这项研究课题重视起来。至今，已经发现有不少药物能引起胎儿畸形和其他损害；而有些药物，即使多年服用，危害也不明显。实践证明，如果掌握了药物作用的规律，真正做到合理使用，药物的某些有害作用是完全可以避免的。为了将这方面的知识介绍给产科、儿科、妇幼工作者、孕产妇及其周围的人们，我们编写了这本《孕产妇用药》。

全书共分十四章，包括五个方面的内容。即药物在母体—胎盘—胎儿的运转及转化情况，帮助人们理解药物作用于母体及胎儿的基础知识；根据药物对胎儿和新生儿损害的程度，归纳成肯定有害、可能有害、无害三类药物，供选用时参考；按孕产期的适应症，叙述常用药物的作用、作用机理、不良反应、应用注意、制剂和用法等，推荐选用的都是经过长期临床实践证明是利多弊少的药物，并且介绍了这方

面的新进展；为了加深了解药物的作用，正确地运用药物，也适当地联系了有关药理及临床知识；还介绍了中草药对孕妇及胎儿的影响。

在本书的编写过程中，力求做到理论联系实际、突出重点、深入浅出、通俗易懂，使医药人员和广大读者均可阅读。

由于编者水平有限，难免存在缺点和错误，衷心希望广大读者提出批评和指正。

编著者

一九八四年

目 录

第一章 母体、胎盘与胎儿	(1)
一、孕产妇用药的必要性和危害性.....	(1)
二、药物是如何从母体到达胎儿的.....	(4)
三、药物在母体和胎儿的体内过程.....	(11)
第二章 药物与胎儿畸形	(14)
一、药物致畸的研究和发现.....	(15)
二、影响药物致畸的因素.....	(16)
三、有致畸作用的药物.....	(22)
四、药物引起胎儿畸形的机理.....	(35)
五、药物引起胎儿异常的预防.....	(37)
第三章 呕吐与反胃	(40)
一、呕吐与反胃的原因.....	(40)
二、止吐药简介.....	(41)
三、反胃的处理.....	(45)
四、抗酸药和抗胃痉挛药简介.....	(45)
第四章 贫血	(47)
一、妊娠贫血的原因.....	(47)
二、缺铁性贫血的预防和治疗.....	(49)
三、巨幼红细胞性贫血.....	(53)
四、输血.....	(55)
第五章 妊娠高血压综合征	(57)
一、妊娠高血压综合征的原因.....	(57)

二、妊娠高血压综合征的危害 与临床表现·····	(58)
三、妊娠高血压综合征的药物简介·····	(60)
四、妊娠高血压综合征的治疗和药物选用·····	(77)
第六章 预防接种与免疫 ·····	(83)
孕妇人工免疫的适应症和不良反应·····	(83)
第七章 阻止与推迟早产的物药 ·····	(91)
一、早产的原因·····	(91)
二、阻止和推迟早产的适应症·····	(92)
三、阻止和推迟早产的措施·····	(92)
四、新生儿呼吸困难综合征的预防·····	(100)
第八章 孕产妇用药与感染 ·····	(102)
一、常见抗菌药物简介·····	(102)
二、尿路感染·····	(115)
三、羊膜腔感染综合征·····	(116)
四、产褥感染·····	(118)
五、感染性流产·····	(119)
六、乳腺脓肿·····	(119)
七、阴道炎·····	(120)
八、肺结核·····	(121)
九、疟疾·····	(122)
十、钩虫和蛔虫症·····	(123)
第九章 影响子宫肌肉活动的药物 ·····	(124)
一、引产与催生·····	(124)
二、子宫止血·····	(135)
第十章 分娩镇痛与麻醉 ·····	(141)

一、分娩疼痛与诱因·····	(141)
二、镇痛与麻醉的理想条件·····	(142)
三、药物镇痛法·····	(142)
四、麻醉镇痛法·····	(145)
五、分娩后镇痛药·····	(152)
第十一章 孕产妇的营养需要及营	
养药物的应用 ·····	(155)
一、孕期所需要营养素及常见的营	
养缺乏症·····	(156)
二、孕妇的合理营养·····	(164)
三、孕产期用药所致的营养缺乏·····	(164)
四、维生素的毒副反应与正确使用·····	(166)
第十二章 药物与新生儿 ·····	(169)
一、新生儿的生理特点及其对	
药物的影响·····	(169)
二、新生儿和婴儿的药物反应·····	(173)
三、新生儿的药物应用·····	(177)
第十三章 药物与哺乳 ·····	(189)
一、哺乳妇女如何选用品·····	(189)
二、乳母用药应注意的问题·····	(191)
三、抑制哺乳腺分泌的药物与催乳剂·····	(197)
第十四章 中药与胎儿 ·····	(199)
一、孕期用药禁忌·····	(199)
二、中草药的诱变、致畸作用与	
抗癌药物·····	(206)
三、矿物药与妊娠·····	(210)
四、各类中药对孕妇及胎儿的影响·····	(215)

第一章 母体、胎盘与胎儿

一、孕产妇用药的必要性和危害性

在日常生活中，孕产妇用药比较普遍。据调查，仅在孕妇中，有82%的人经过医生开药方取药；65%的人自己买药服用。92%的人在怀孕期间至少用过一种以上的药，4%的人竟用过10种以上的药物。这样，孕妇用药就成了一个值得人们关注的问题。对于孕妇来说，一个人用药等于两个人接受了药物的作用，胎儿成为无意的用药者。药物一方面通过胎盘直接影响胎儿；另一方面也会使母体发生变化而间接影响胎儿，因此，研究孕产期合理用药，不仅是为了保障孕妇的安全，而且对维护胎儿、新生儿的正常发育和健康成长，也具有重要意义。在提倡一对夫妇只生一个孩子的今天，这个问题更是关系到人口优生优育的大事，因此我们必须给予高度的重视。孕产期合理用药，在当前已经成为我国推行优生法所急待普及的科学知识。

妇女怀孕以后，在整个妊娠期间，母体各系统的生理功能都有明显变化，加上胎儿成熟对营养物质的需要量明显增多，稍一疏忽就容易出现一些疾病。为了保证健康，必须及时采用药物治疗；还有些孕妇，在怀孕前就患病，孕期需要继续治疗，同时也为了防止母亲的疾病影响胎儿和新生儿，所以也需要用药；此外，当胎儿或母体有异常情况，分娩前后必须作某些处置时，也常常需要用药。事实证明，在

孕产期合理地用药，既可以发挥药物的治疗作用，又能避免它的不良反应，能使流产（怀孕不到20周，就中止妊娠）、早产（怀孕28~37周中止妊娠）和死胎（胎儿在子宫中死亡）减少，新生儿和孕产妇疾病的发生率和死亡率都降低。据报道，有的药物还能对抗致畸物质的致畸作用，譬如，维生素A是能够引起胎儿畸形的致畸物质，而甲状腺素则能预防维生素A的致畸作用。此外，还能使遗传性的兔唇发生率降低。不过，人们关于对抗致畸作用的药物研究，几乎还处在萌芽阶段。

虽然合理用药有许多好处，但是，如果不了解孕产期间母体与胎儿的生理特点和病理变化，以及药物作用的规律，以致用药不合理，就能引起许多不良后果。到目前为止，有许多药物用于一般人，包括未怀孕的妇女和幼儿，疗效很高，安全性也大，但是它的作用方式仍然不完全清楚，特别是药物对胚胎和胎儿的影响还知道得很少，有时不能在妊娠期间把受影响的胎儿及时检查出来，仅仅在其自然流产或在出生后才被发现。人们对药物损害胚胎发育的作用，是随着医药卫生事业的发展，甚至是在惨痛的教训中，才逐渐地被认识到。

1959~1962年联邦德国、美国、日本，由于孕期用药不合理而产生了一万多名畸形胎儿的沉痛教训，不仅当时在医药界轰动一时，而且人们至今仍然记忆犹新。回顾这场灾害，我们应当从中获取深刻的教训。

妇女怀孕早期，往往会出现早孕反应，除了表现为偏食以外，有时还会出现食欲不振、恶心、呕吐，甚至因呕吐剧烈而不能进食。联邦德国制造出一种镇静药物，叫做酞胺哌啶酮（反应停），能使早孕反应停止，具有很强的抗妊娠呕

吐作用，因此孕妇都喜欢用它。1954年已经发现有些孕妇因为服用“反应停”而生出了畸形儿，但是没有引起注意，以后又由于只过多地看到它的疗效，没有考虑到它对胎儿的损害，很快地从联邦德国销售到英国、日本等十几个国家，成了国际上的畅销药。直到六十年代初期，在使用这种药的家中，接连不断地生出了许多畸形儿。有的孕妇还出现了流产、早产和死产（分娩过程中胎儿死亡），才引起了人们的注意。畸形儿有的是四肢俱缺；也有的是四肢短、外形象海豹，因此称做“海豹症”。除了短肢、缺肢或手指、脚趾不全外，还有骨骼发育不全、缺耳、无眼、腭裂、咽部、幽门、十二指肠、肛门、心脏、泌尿生殖器等各种部位的畸形，仅1962年5月～1963年3月，联邦德国就出生了5500名畸形儿，英国8000多名，日本300多名。当时，人们对造成这种触目惊心事件的原因还不了解，于是进行了大规模的流行病学调查和动物实验，终于证实了“反应停”就是引起“海豹症”畸形的药物，从此将它停止使用，并且促进了医药界对孕期用药与胎儿畸变关系的研究。

值得提出的是在“反应停”灾祸的风潮中，美国仅仅发生了几例“海豹症”畸形，据说是由于一位女医官凯尔西抵制了美国药商制造和出售这种药物。这充分说明，对新药保持谨慎的态度，对人类的安全有多么重要。

“反应停”的致畸作用十分强大，孕妇服用后，有50～80%的人发生畸胎，比例大得实在惊人。所以它的致畸作用容易被发现，即使是这样，还要用2～3年的时间才能查清。实际上，许多药物都有致畸作用，如果一个致畸作用不强的药物，又只用于少数孕妇，它的致畸作用往往很多年也不能查清，或者根本就不会被人们发现。

药物对孕产妇的危害性,除了致畸作用以外,还有引起胎儿、新生儿其他异常的危险,甚至有的在出生以后才表现出来。据报道,在受孕时或妊娠早期和在妊娠的大部分时间,使用了雌激素——己烯雌酚,生下的女孩在15~20岁以后,可以发生阴道腺病或腺癌。腺癌的发病率为1/700~1/7000。此外,药物可进入乳汁,通过哺乳使药物作用于婴儿;药物还可以影响正常妊娠、分娩,损害孕妇的健康和使其原有的疾病恶化等。所以孕产妇用药必须谨慎,既要考虑到对母体的影响,也要考虑到对胎儿和新生儿的影响,必须明确适应症,权衡利弊后合理用药。

二、药物是如何从母体到达胎儿的

(一) 母体的物质如何进入胎儿

胎盘是胎儿与母体之间担负着物质交换的重要器官,孕妇用药以后,通过吸收进入血液,经血液循环到达胎盘,才能进入胎儿体内,这个过程就叫做转运。母体和胎儿血液通过胎盘而密切接触,但是两方面的血液并不直接相通,而是通过胎盘绒毛与绒毛间隙进行物质交换。胎盘中靠近胎儿的一侧有绒毛,其中有与胎儿脐带相通的绒毛血管;胎盘中靠近母体的一侧有绒毛间隙,母体子宫的血管与绒毛间隙相通,绒毛间隙就象“血池”一样,充满着来自母体方面的血液;胎儿一侧的绒毛,好象“树枝”一样,插入和浮游在绒毛间隙之中,由于胎儿的血液与母体的血液中间,只隔着很薄的绒毛壁(绒毛壁主要有两层细胞与基底膜)和绒毛中的毛细血管壁;并且绒毛的表面积又很大(根据测定,总共有15平方米左右),也就是胎儿一侧的绒毛与绒毛间隙间的母体血液接触面积很大,所以,母体和胎儿血中的物质,就容易在这里来

回通过，母体的营养物质通过这个通道进入胎儿。胎儿体中的废物也由这个通道进入母体再排出体外。

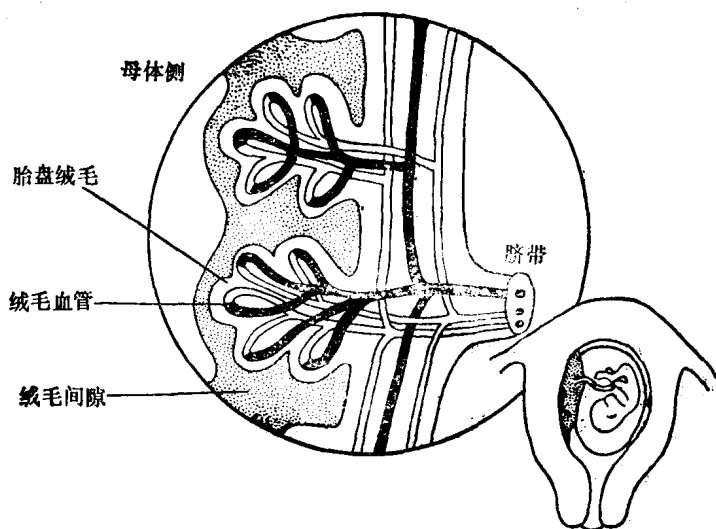


图1 胎盘绒毛和绒毛间隙模式图

(二) 是不是所有的药物都能通过胎盘

绒毛的基底膜和绒毛周围的免疫防御物质构成了一道防御体系，这就是胎盘屏障，它能使一些物质通过，阻止另一些物质通过。过去认为胎盘屏障能够阻止大多数药物通过，现在已经证明，绝大多数药物在母体血液中浓度较高的情况下，都可以通过胎盘而到达胎儿体内，如磺胺类药物，孕妇服用15分钟后，胎儿血中的药物浓度就可以达到母体血中药物浓度的80~90%。又如给孕妇静脉注射度冷丁，在90秒钟以后，就可以在脐带血液中发现药迹。在分娩前4~5天或在分娩期间，母体用了巴比妥类药物，就可以在新生儿尿中检查出药物和它的代谢产物。因此孕产妇用药时，不要过分信

赖胎盘屏障的作用，实际上它对胎儿的保护意义不是很大。

(三) 胎盘转运药物的方式

多数药物透过胎盘的转运方式是简单扩散，简单扩散就是药物由高浓度的一侧，通过胎盘绒毛壁向低浓度的一侧扩散，这就好象“顺水行舟”一样，很自然地行进。孕产妇用药以后，绒毛间隙的血液含有药物，而绒毛血管中不含药物，两侧药物浓度不同形成了浓差梯度，于是药物就必然从绒毛间隙通过绒毛壁而进入绒毛血管并到达胎儿体内。

母体内的药物，在肝脏药物酶的作用下，不断地分解失效，还逐渐地从肾脏排出，所以母体血中药物浓度和绒毛间隙的药物浓度都逐渐降低，当浓度低于绒毛血管内的药物浓度时，药物就从绒毛血管扩散到绒毛间隙，并通过子宫血管而回到母体，再逐渐被母体分解排泄掉。

也有少数药物是以其他方式进行转运，如葡萄糖是从浓度较高的一侧向浓度较低的一侧转运，它要借助“载体”（细胞膜中的一种蛋白质）的作用，但不消耗能量，这叫做“易化扩散”。又如钾、钠离子、维生素B₁₂、肌酐、氨基酸等，可以从低浓度一侧向高浓度一侧转运，好象“逆水行舟”一样，所以需要供给能量，这叫做“主动转运”。如果用哇巴因、二硝基酚、氟化物和砷化物等，阻碍能量的产生，就能显著地抑制胎盘的主动转运功能。还有一些药物是“特殊转运”，如维生素B₂（核黄素）要先变成黄素腺嘌呤二核苷酸以后，才能通过胎盘；维生素C（抗坏血酸）也要先变成去氢抗坏血酸以后，才能通过胎盘，在到达胎儿体内以后，再还原为抗坏血酸。

(四) 影响胎盘转运的因素

1. 胎盘的血流量：母体的血液循环状况是影响胎盘血

流量的决定性因素。胎盘的血流量增多时，药物的转运速度就会加快。正常人妊娠晚期（怀孕28周以后）子宫的血流量为每分钟500~700毫升，相当于心输出量的10%，这10%的血量又有80%进入胎盘，其余20%进入子宫其它部分，所以当妊娠晚期用药时，由于胎盘血流量增加，透过胎盘进入胎儿体内的药量就会相应地增多。母体的生理、病理因素和药物的作用，都可能改变胎盘的血流量。妊娠时子宫增大，可以压迫腹部大血管，子宫血管血流量减少；分娩阵痛时，子宫收缩压迫子宫肌层中的血管；孕产妇缺氧、低酸血症（由过度呼吸所引起）、出血、低血压、高血压病、妊娠中毒症、糖尿病等都能减少胎盘血流量。有些药物如血管收缩剂中的去甲肾上腺素、血管紧张素Ⅱ等，也能减少胎盘血流量而影响物质转运。在实际用药时，虽然有时胎盘的血流量减少，但是如果大量给药，尤其是采用静脉给药法，与其它给药方法相比，母体血流中的药物浓度明显升高，浓度差别加大，此时，药物还是比较容易向胎儿体内转运的。

此外，胎儿的血液循环状况也影响药物的转运，任何影响胎儿循环的药物，都使进入胎儿和由胎儿排出药物的速度不平衡，从而改变胎儿体内的药物浓度。

2. 母体的血药浓度：下述各种情况，都能增高母体的血药浓度，使母体血液中药浓度和胎儿的血药浓度差别增大，更确切地说，是胎盘绒毛血管和胎盘绒毛间隙血液的药物浓度差加大，使药物的扩散速度加快。

(1) 剂量：每次用药剂量越大，母体的血药浓度就越高。

(2) 给药次数：给药间隙时间愈短，母体的血药浓度就愈高。

(3) 给药途径：静脉给药、肺吸入，肌肉和皮下注射等都比口服用药时血中药物浓度高，而且血中药物浓度也提高得比较快。

(4) 肝肾功能：孕妇由于某种疾病使肝脏和肾脏的功能不良，于是肝肾对药物的解毒和排泄能力就会降低，药物由于分解或排泄速度减慢，母体血中的药物浓度就会升高，母体血中的药物浓度与胎儿血中药物的浓度差别也会加大。药物就容易通过胎盘扩散而进入胎儿。此外，药物与血浆蛋白能够暂时性地结合而贮存，只有未结合的游离型药物才能发挥作用。如果孕妇由于肝、肾疾病造成血浆蛋白低下时，游离型药物的血中浓度升高，就容易扩散而影响胎儿。

3. 药物的脂溶性和解离度：药物在胎盘和在体内其它部位简单扩散的规律性都相同，只有易溶于脂肪中的药物，即脂溶性高（水溶性低）的药物才容易扩散。药物大多数是有机化合物，比无机化合物脂溶性高，所以比较容易扩散，但是情况并不是如此整齐划一，在有机药物中有很多是弱的有机酸盐，有些又是弱的有机碱盐，它们都能部分解离，解离以后，变成了带电的离子（解离型），这些离子就变得易溶于水，而难溶于脂肪，使它的水溶性变高，脂溶性变低。由此可见，能部分解离的药物，其脂溶性大小又与其解离度大小有密切关系。解离度小（不易变成解离型）即脂溶性高（水溶性低）的药物，如硫喷妥钠、磺胺类、水杨酸类和多种生物碱类药物，都容易进入胎儿体内；解离度大即水溶性高（脂溶性低）的药物，如琥珀酰胆碱、新斯的明等季铵盐，就不容易进入胎儿体内。

有机药物的解离度大小，是由它的化学本质决定的，但是血液的酸碱度能够影响它的解离度。当母体和胎儿的血液