

儿童保健

ER TONG BAO JAN

哈尔滨市儿童保健所

再 版 前 言

儿童是祖国的花朵，人类的希望。儿童保健工作者肩负着培养、造就千百万无产阶级革命接班人的重任，它关系到国家的发达，民族的兴旺，我们要提高儿童保健工作水平，以适应革命的需要。根据读者要求，我们再次整理、编写此书，因时间仓促和水平有限，难免有缺点错误，请读者批评指正。

《儿童保健》一书问世以来，蒙受各地儿保工作者的欢迎和支持，并得到各位老前辈的指教和同道的帮助，在此向诸位表示衷心感谢。

为庆祝建国三十周年和迎接国际儿童年而献礼！

编 者

一九七九年十月

目 录

第一章 儿童保健总述	(1)
一、儿童保健的概念	(1)
二、儿童保健工作目的	(1)
三、儿童保健工作指标	(3)
四、儿童保健工作意义	(3)
五、儿童保健工作组织形式、工作范围、内容、方法	(3)
六、儿童保健工作新成就	(4)
第二章 不同年令期的儿童生理解剖和保健特点	(6)
一、胎儿期保健	(6)
二、围产期保健	(11)
三、新生儿期保健	(13)
四、婴儿期保健	(20)
五、幼儿期保健	(24)
六、幼童期保健	(26)
七、小、中学生保健	(27)
第三章 城乡儿童保健工作常规	(34)
一、集居儿童保健工作常规	(34)
二、散居儿童保健工作常规	(48)
第四章 儿童体格检查	(56)
一、检查目的	(56)
二、检查的时间要求	(56)
三、检查内容	(56)
四、检查方法	(56)
第五章 健康门诊	(58)
第六章 儿童营养	(59)
一、营养学基础	(59)
二、婴儿喂养	(71)
三、幼儿膳食	(75)
四、饮食卫生	(77)
五、膳食调查	(78)
第七章 儿童体格锻炼	(86)
一、体格锻炼的重要意义	(86)
二、体格锻炼的效果判定标准	(87)
三、体格锻炼的注意事项	(87)
四、体格锻炼项目	(87)
五、几种体格锻炼项目具体方法	(88)

第八章 卫生统计	(93)
一、统计学的重要性	(93)
二、卫生统计中的基本概念	(94)
三、调查的基本环节	(94)
四、列表及图示	(95)
五、绝对数与相对数	(97)
六、平均数	(98)
七、标准差	(100)
八、抽样误差	(102)
九、指标差异的显著性测验	(103)
十、托幼机构保健统计工作	(107)
第九章 小儿免疫	(110)
一、免疫的概念	(110)
二、免疫的分类	(111)
三、变态反应	(112)
四、小儿免疫系统的发育	(114)
五、免疫缺陷病	(116)
第十章 新生儿疾病	(117)
一、新生儿窒息	(117)
二、新生儿原发性呼吸困难综合征	(120)
三、新生儿颅内出血	(122)
四、新生儿硬肿症	(123)
五、新生儿肺炎	(126)
六、新生儿破伤风	(127)
七、新生儿败血症	(130)
八、新生儿黄疸	(132)
第十一章 常见病多发病	(138)
一、维生素D缺乏性佝偻病	(138)
二、婴儿手足搐搦症	(146)
三、营养不良	(148)
四、肺炎	(150)
五、贫血	(155)
六、婴儿腹泻	(158)
七、蛔虫病	(162)
八、蛲虫病	(165)
九、绦虫病	(167)
第十二章 常见传染病	(169)
一、流行病学概述	(169)
二、传染病管理及预防	(171)

三、麻疹·····	(176)
四、水痘·····	(180)
五、流行性腮腺炎·····	(181)
六、猩红热·····	(182)
七、百日咳·····	(184)
八、流行性脑脊髓膜炎·····	(185)
九、脊髓灰质炎·····	(187)
十、伤寒·····	(189)
十一、细菌性痢疾·····	(191)
十二、传染性肝炎·····	(193)
十三、小儿结核病·····	(195)
第十三章 外科、五官科常见病及中毒与急救·····	(197)
一、感染·····	(197)
二、损伤·····	(198)
三、烫伤·····	(202)
四、冻疮·····	(203)
五、小儿急腹症·····	(204)
六、沙眼·····	(206)
七、急性卡他性结膜炎·····	(208)
八、泡性结膜炎·····	(209)
九、急性扁桃体炎·····	(210)
十、急性喉炎·····	(212)
十一、慢性化脓性中耳炎·····	(214)
十二、口腔科概述·····	(216)
十三、龋齿·····	(219)
十四、牙槽脓肿·····	(220)
十五、牙周病·····	(220)
十六、口腔粘膜病·····	(221)
十七、中毒与急救·····	(221)
附 表·····	(227)

第一章 儿童保健总述

一、儿童保健的概念

儿童保健是一门儿科预防医学,它包括医疗、预防、科研、教学四方面。这四方面互为因果关系。科研是为提高儿童保健工作质量,摸索总结儿童保健规律和实现现代化儿童保健医学;教学是为培养儿童保健队伍,不断充实儿童保健力量;预防是为解决影响儿童身心健康不利因素,促进正常生长发育,降低其死亡率和发病率;医疗是为通过治病解除患儿痛苦、挽救生命恢复其健康;这四方面都非常重要,缺一不可。所以,做为一个儿科医生,必须具备上述四方面的条件。只会治病而不会防病或只会防病不会治疗,是位不合格的儿科医生。目前由于工作分工不同,各有侧重,分工合作是较为适宜的。

婴儿出世到健康成长,从患病到死亡的这一发展过程,可以认为是向二方面发展。一是向健康发展,二是向死亡发展。倘若向健康发展,必须从小儿出生前就开始采取措施加以保护,直至成人,做到无病先防。如果从发病→病重→死亡,这一演变过程来看,我们儿科医生,第一应阻止其病情不再恶化,第二恢复健康。在每个步骤中所施行的医疗措施,就对其下一步而言都是预防性质的。比如对病人的早期诊断早期治疗是预防其疾病恶化,重患的抢救是预防其死。因此,每个阶段所采取措施都包括“预防”二字,但重点还是在前者。可见,预防和治疗的关系,预防永远是主动的,治疗永远是被动的。

儿童保健是一门实践医学,也就是保健的概念来源于对疾病斗争的实践。人们为了战胜疾病,就必须对它进行探讨,人们对疾病进行斗争,就必须对各种疾病的来龙去脉,也就是对机体内在因素和环境外在因素进行研究。儿童保健就是为了减少疾病,减少死亡这个结果,来求取恰当适宜的一切措施和方法内容,这就是预防医学的思想来源。为达到这一目的,儿童保健工作要不断发展,近十年来儿科学有了很大变化,一门门在儿科这个前题成长起来的分支学科逐渐壮大起来。此外基础科学、应用科学及医疗科学中一些新兴部门又渗透到儿童保健中来。例如发育生物学(Developmental biology)、新生儿学(Neonatology)、围产期医学(Perinatology)、预防儿科学(Preventive Pediatrics)、社会儿科学(Social Pediatrics)、医学遗传学(Medical genetics)、异常儿童心理学(Abnormal Child Psychology),此外还有营养学、社会医学、免疫医学和环境科学等等。这些学科新成就都在激励着儿童保健工作的发展,只有了解和掌握这些对儿童健康的促进因素和促退因素,才能为儿童保健工作做出更大贡献。

二、儿童保健工作目的

(一) 促进小儿正常生长发育

世界保健组织(WHO)曾对健康做了明确定义“健康,是指有着身体的、精神

的、而且社会的完全良好状态，并非指没有毛病，不虚弱而言。”

小儿健康和成人的不同点在于小儿是处于“生长发育”阶段的人体。具有其极复杂特殊性，表现他不断地生长发育。在儿童时期各个年令阶段也表现不同特点，年令越小，抵抗力弱发育越快，形态、机体和生活习惯逐渐在形成，所以幼年儿童比年长儿所要求的客观条件要严格得多。所以说儿科的保健中心，是促进小儿的正常生长发育。

支配生长发育的各种因素可归纳为两大类：即内在因素（个体内部条件），和外在因素（周围环境）。内在因素还包括遗传的因素，神经因素，末梢组织等，这些因素的互相影响下，促进支配末梢组织器官的生长发育。外在因素包括外界环境的各种因素，通过内在的各种因素发生作用，间接的支配生长发育。所以说掌握生长发育规律并不那么简单，如内分泌功能对生长发育的影响，主要通过直接作用，或通过代谢改变影响末梢组织的生长发育，在此同时遗传的因素限定末梢组织的感受性。内分泌功能受间脑或植物性神经系统的支配，反之神经系统的发育和功能因内分泌激素的作用下也发生很大变化。

外在因素的影响和内分泌功能也有很重要的关系，如情绪或精神、环境的障碍，不单可使食欲异常，而且可以抑制生长激素的分泌，并且使末梢组织的感受性低下，而造成生长的障碍。剥夺性侏儒（Deprivation Dwarfism）多表现为运动功能和智力低下。此外如性腺功能受光刺激的影响，气温变化可使甲状腺功能变动，垂体——付肾系统在一天中可有变动等等外界条件影响内分泌的平衡。关于生长激素、甲状腺素、肾上腺及性腺都可影响生长。

生长发育包括体格、智力发育。体格发育惯用身长、体重、头围、胸围、小腿围五项指标衡量。智力发育通用语言，动作来评价。单纯用身长、体重的指标来说明生长水平，是简单不全面的。目前已有用各个细胞的大小、数量来衡量生长发育水平，就是用脱氧核糖核酸（DNA）的量来反映细胞数为前提，计算细胞的增加率，如果营养供给不足，细胞的增殖缓慢，DNA合成停止，细胞呈肥大状态。在垂体前叶激素，甲状腺激素的不足情况下，同样脑、肺、肾、肝、心、肌肉、脾的重量，DNA、RNA、RNA/DNA、，蛋白质，蛋白/DNA的含量都减少。小头儿脑发育迟缓，智力低下，它与头围相关，乳幼儿头围测定，能反映出脑细胞的发育，这一切应引起足够重视。

（二）降低小儿死亡率

由于小儿的特殊，死亡大大高于成人。如何降低其死亡，是儿童保健工作重要目的。通过我市儿童死亡回顾调查及其死亡原因分析，婴儿死亡率占儿童死亡44.04%，新生儿死亡率占婴儿47.35%，七天内新生儿死亡占新生儿死亡54.90%，新生儿死于生后24小时内者占一周内死亡46.45%。因此，围产期死亡率是降低新生儿死亡率关键、降低新生儿死亡率又是降低婴儿死亡率的关键。所以，采用围产期死亡率、新生儿死亡率、婴儿死亡率三个指标来衡量一个地区、一个国家和儿童保健工作的质量比仅仅用婴儿死亡率和新生儿死亡率来衡量更为恰当。

围产儿死亡原因为畸型、母亲合并症、脐带因素、胎盘因素。新生儿死亡原因为肺炎、产科因素、畸型、硬肿症。婴儿死亡原因为肺炎。

只有做到无病早防、有病早治，认真贯彻“预防为主”的方针，按年令期特点开展儿童保健工作降低小儿死亡率就会得到保证。

（三）降低小儿患病率和消灭儿科的某些疾病

采取各种有效措施，积极防治小儿常见病多发病患病率。例如防治上呼吸道、（扁

桃体炎、气管炎、肺炎)肠道(婴儿腹泻、肠炎、菌痢)感染性疾病、肠道寄生虫病、贫血、营养不良、佝偻病等,使这些患病较高,影响较大的疾病患病率不断下降。充分利用免疫措施,大搞爱国卫生运动搞好防治工作,消灭和杜绝发生,如白喉、天花、霍乱、小儿麻痹、麻疹等急性传染病。想尽办法提高儿童机体抵抗力,增强体质,为此要抓好两个基本环节:第一防病,第二提高体质,两个环节是有机地联系互为因果的,后者是前者基础,而前者又是后者的保证。

(四) 保证老年期的健康

小儿可比为幼苗,苗儿破土而长,浇水施肥必须倍加爱护。例如,照顾不周,苗儿患病,生长的即不丰满而又弯曲。小儿期保健不佳,就会为成年、老年带来患病内在因素。小时患气管炎、肺炎治疗不利,成年就留有慢性气管炎,老年患肺气肿、肺心病就难免。小儿过于肥胖、对老年人高血压动脉硬化带来不利基因。所以,在儿童时就加强保健,对老年健康、就大大有利。地基牢固,高楼就会永远耸立。

三、儿童保健工作指标

工作指标是为达到目的而制定的,也是为目的而服务。随着儿童保健工作水平不断提高,其工作指标也要不断提高。目前,衡量儿童健康成长主要从三方面着手:

(一) 儿童生长发育标准。解放以来,我们一直用着一九三七年旧中国儿童生长发育标准。为找出解放后我国儿童生长发育的标准,一九七五年九个省市儿保工作者共同努力,完成儿童生长发育的调查分析任务,制定分析评价资料。体格发育(身高、体重)超均值达50%以上为目前衡量体格发育水平指标。

(二) 婴儿死亡率高高低(包括围产儿死亡率,新生儿死亡率)卫生部提出婴儿死亡率应在25%以下。

(三) 婴儿发病率高高低,看是否杜绝了因喂养不当造成Ⅱ°营养不良;佝偻病的患病率是否降到原患病率50%,是否杜绝急性传染病暴发和蔓延。

四、儿童保健工作意义

(一) 儿保工作是卫生工作的一个重要组成部分。儿保工作者肩负着能不能保护千百万接班人的健康问题。是出优质品还是次品、废品,这对国家走向富强是一个不可估计的影响。

(二) 儿保工作关系到社会主义革命和建设、巩固无产阶级专政、培养身心健康的无产阶级革命事业接班人的大事。

(三) 做好儿保工作是促进计划生育实施的有力措施。计划生育要求一对夫妇一个孩子,因此孩子就成了“珍贵儿”。假如儿保工作跟不上形势,造成影响极坏,家长要求“保险”数字的工作就困难了。儿保工作上去了,就能做到生一个,活一个,壮一个,好一个,才能有力地促进计划生育。

(四) 做好儿保工作也是贯彻“预防为主”“好生保育儿童”及华主席提出“要重视妇幼保健工作”的卫生工作方针的具体体现。

(五) 做好儿保工作使婴儿死亡率大大下降,促进儿童健康成长,可以大大减轻人民的经济和精神上的负担,保证妇女精力充沛地投入实现四个现代化建设中去。为中国革命和世界革命作出贡献。

五、儿童保健工作组织形式、工作范围、内容、方法

(一) 组织形式

做好儿童保健工作，必须建立健全儿童保健四级网。以市儿童保健所为全市儿保工作业务指导中心，它与妇女保健所、妇产医院、儿童医院、卫生防疫站、传染病院、结核病防治所密切协作成为一级网。在市儿童保健所指导下，区妇幼保健所与所在区、市、县级综合医院儿科、大厂矿企业医院儿科、区卫生防疫站、区结核病防治所密切协作成为二级网。在区妇幼保健所指导下，公社卫生院承担一院二站作用，与所在公社厂矿企业医院（卫生所）密切协作成为三级网。在区妇幼保健所、公社卫生院妇幼保健组共同指导下，托幼机构、城市地段、农村合作医疗站成为四级网。

（二）儿童保健工作范围、内容

工作范围：应从胎儿期管起来至十五岁以内儿童，根据目前实际情况，只能从胎儿期管到七岁以内的儿童。七至十五岁由学校卫生管理。

城乡散居儿童保健工作内容：

- 1、胎儿期管理
- 2、围产期管理
- 3、新生儿管理
- 4、健康儿管理
- 5、体弱儿管理
- 6、传染病管理
- 7、常见病、多发病防治
- 8、异常儿童管理
- 9、管辖内托儿所管理
- 10、卫生宣教

集体儿童保健工作内容：

- 1、建立贯彻卫生保健制度
- 2、合理安排生活日程
- 3、加强防病治病工作
- 4、合理喂养和膳食管理
- 5、开展各项儿童体格锻炼
- 6、卫生保健知识宣传教育

除完成以上工作外，还要进行专题调查，科学研究，教学工作，有条件要有健康门诊，即时掌握第一手材料，不断总结经验提高儿保工作水平，为卫生行政部门制定方针政策提供可靠根据。

（三）儿童保健工作方法

- 1、预防为主，控制多发病。
- 2、以点带面，点面结合。
- 3、科研引路，普及提高。
- 4、有章可循，落实指标。
- 5、加强培训，医干群结合。

六、儿童保健工作新成就

新旧社会两重天，儿童保健工作有天壤之别。解放前，我国由于长期遭受帝国主义

和新老殖民主义的侵略、掠夺和地主、资本家的压迫、剥削，人民生活在水深火热之中，饥寒交迫，贫病交加，卫生状况恶劣，瘟疫不断流行，儿童死亡率很高。在那些偏僻农村及少数民族地区情况更为严重。那里流传着“只见娘怀胎，不见儿走路”的悲惨民谚。就我市郊区来讲：“婴儿尸首草席卷，遍布山峭狗叼衔。”司空见惯，不足为奇。城市里的破衣褴褛骨瘦如柴的小儿为防饥寒到处奔波。而当时反动政府却孰视无睹，仅有一点少得可怜的施粥舍药，只不过是掩人耳目，装门面而已，那里有真正儿童保健可言。

新中国诞生以来，在党和政府的关怀和照顾下，我国的儿童保健事业有了很大的发展，儿童从降生第一分钟开始，就受到应有保健，克服各种疾病侵袭，儿童们正在茁壮成长。在城乡，已经初步形成了由省市儿童保健所、县区妇幼保健所（站）、公社妇幼保健组和大队赤脚医生、街道地段医生，托幼机构保健医生组成的四级儿童保健网。由于儿童保健机构建立，队伍增加扩大，城乡儿保工作面貌发生了根本变化。儿童健康水平大大提高。1975年我国九个省市区儿童体格发育调查结果来看，城乡各年龄组男、女儿童的身高体重均超过解放初期水平，儿童健康素质有了很大提高，我市1975年与1955年二十年体格发育调查资料比较，男童身高平均增加三点六三厘米，体重平均增加零点六九公斤。女童身高平均增加三点四八厘米，体重平均增加零点三五公斤。由于保健工作加强了，婴幼儿体质和免疫力增强，儿童患病机会减少，治疗及时，婴儿死亡率明显下降。江苏如东县1977年与1965年相比婴儿死亡率由46.6%降到29.6%，新生儿死亡率由22.4%降到15.6%。1949年我市婴儿死亡率为198%左右，1976年为14.95%。新生儿死亡率1949年为66%左右，1976年为8.39%。小儿佝偻病是我地区多发病，我们采取综合性预防治疗措施患病率明显下降，1962年为78.6%，1979年为40.37%。人民生活不断改善，加强儿童保健知识特别是喂养知识宣传，开展儿童系统管理，注意保护母婴健康，法定产假、哺乳时间，为了解决母乳不足，有关部门与保健所配合制定婴儿奶粉、婴儿食品，由于喂养营养条件改善，小儿患营养不良显著减少，1962年为14.5%，1979年为2.1%。加强传染病管理，积极开展爱国卫生运动，普及了免费预防接种，及其它一系列防治措施，小儿传染病发病率明显下降。如从我市1954年至1978年每三年的预防接种率和发病率、死亡率的关系来看，小儿麻痹1958年——1960年没有预防接种，发病率为32/10万，死亡率1.05/10万，1976年——1978年预防接种率95%，发病率0.7/10万，死亡0。麻疹1958年——1960年没有预防接种，发病率1900/10万，死亡率46/10万。1976年——1978年预防接种率91%，发病率5.20/10万，死亡0。白喉1961年——1963年预防接种率63%，发病率8.9/10万，死亡率0.98/10万。1976年——1978年预防接种率84%，发病率0.09/10万，死亡0。

托幼事业在蓬勃发展，我市托儿所幼儿园一九七八年比四九年增加九十六点一倍。入托（园）儿童增加四十点二倍。

为了开展儿童保健工作，在我市形成了专业干部与群众相结合的儿保队伍。活跃在儿童保健战线上，为儿童茁壮成长服务，并取到可喜成就。

我们工作已取得初步成绩，但距离党和人民的要求还相差很远。与国外先进水平相比，还有较大的差距，基础理论低，工作条件差，科研设备缺乏，特别是思想上重视不够，有待解决。做为儿保工作者，要有革命干劲和严格科学态度，扎扎实实做好工作。只要我们坚持贯彻毛主席“好生保育儿童”“预防为主”方针，落实华主席“重视妇幼保健工作”，儿童保健工作必定会高速度前进。

（李锦华）

第二章 不同年令期和儿童生理 解剖和保健特点

一、胎儿期保健

从受精卵到出生前的280天为胎儿期。

受精卵是儿童生长发育的起点，是发育生物学的内容，如果详细区分胎儿期可分为受精期：受精卵（胚泡）在子宫壁上着床，7—14天内。胚胎期：从第二周末算起到第二个月末为止，第一个骨细胞出现，已经初具人的形状。胎儿期：从第二个月末起到出生之日。根据胎儿生长发育的特点，又可分为临界期（妊娠前期）：妊娠12周或从受精的第10周，是胚胎各器官的形成时期，即受孕的前三个月；妊娠后期：受孕后六个月。胎儿的生长发育与母亲的健康状况有直接的关系。孕妇的疾病、营养、精神、用药吸烟以及饮酒生活方式等等，都直接影响到胎儿的生长发育，并影响到新生儿以后的健康和发育。我国很早就提出了“胎教”概念，古时就注意了胎儿保健的问题。现在看来，要保护好新生儿，必须做好胎儿保健的意义就更深刻了，由于“母子统一体”这个概念的引入，孕妇不仅是产科医生的服务对象，而也成为我们儿童保健工作者保护的对象。从受精卵→胚胎→胎儿→新生儿→婴儿→儿童→成人以至衰老，这是个体生物发育的连续体。从受精卵到新生儿出生之日，时间只有38周，但生长发育的变化之大却是特别明显。从一个受精卵的数量和质量成长发育到新生儿，这个量的变化差别要用亿万来做单位。而婴儿出世到衰老的生长发育差别不过只有20—30倍，对比之下胎儿期保健的重要性就不言而喻了。

（一）胎儿的生长发育

胎儿在子宫内生长280天才出生。受精卵到达子宫后，在头两个月内逐渐发育成为胎体，形成了器官的基础。两个月末，可以看出人的模样，有眼、鼻、嘴唇、手腕、脚掌和手指等。鼻子显得特别大，它是首先发育的。身长约有2—3厘米。第三个月，胎儿的头部特别大，已能确定性别、辨别手指、脚趾，可以看出最初的成骨中心，身长约9厘米。第四个月，脸部已形成，头发已出现，头盖骨开始骨化，臀部开始积有脂肪、皮脂腺开始活动，分泌胎脂，有纤细的胎毛，孕妇已能感觉胎动，做产前检查时，可以听到胎儿的心跳。第五个月，体格发育逐渐趋向出生时的状态，肠内出现少量胆汁，身长25厘米，开始牙的骨化，为全部牙的生长准备了条件。婴儿出牙的早晚，虽然和后天的营养有关，但也不能忽视胎儿期骨化情况与母亲营养好坏的关系。第六个月，皮下脂肪仍很少，面若老人。第七个月，皮下脂肪增加，但仍不丰满。如果6—7个月早产，可能成活，但由于生活能力过弱，成活率还很低。从第八个月起，皮下脂肪积累很快，身体变宽，皮色光泽，胎毛开始脱落，趋向于成熟儿。第九个月，体重显著增加，皮下脂肪丰满，具有新生儿的外貌特点，皮肤呈玫瑰红色（或微红色），指甲长出指端，逐渐地

建立起先天性无条件反射。妊娠七个月以后，由于胎儿迅速地成长和皮下脂肪的增长，需要由母亲供给更多的营养。从胎儿的身长和体重的增长可以看出来，六个月以后，胎儿的身长约为月数乘5，照此推算，九个月的胎儿，身长为45—50厘米。胎儿的体重：6—7个月为1,100—1,200克，7—8个月为1,700—1,800克，8—9个月为2,500—3,500克。妊娠后期，胎儿的生长发育很快，需要的营养越多，因此，母亲在妊娠后期常常出现吃不饱，睡不够的现象。

（二）胎儿血液循环的特点

胎儿在母体内能生长发育，是通过母亲的血液循环供给胎儿所需要的养料和氧气的。妊娠第一个月起，母体就为胎儿血液循环开始作准备，胎盘逐渐形成。到第三个月胎盘已经完全形成，胎盘和胎儿相连的脐带长约50厘米。母亲的血液循环，通过胎盘和脐的血管，与胎儿的血液循环发生密切的联系，但是两者的血液循环始终不是直接联通的。

在妊娠的全部过程中，胎儿所需要的养料和氧气，都是从母体经过胎盘输送来的。脐带有三条血管，一条是由胎盘向胎儿输送新鲜血液的脐静脉，另外两条是由胎儿输出血液的脐动脉。血液就是通过胎盘绒毛膜吸收了氧气和营养物质以后进入脐静脉，流入胎儿体内。由于胎儿在子宫里不呼吸，肺与肺血管处于压缩状态，因此，这部分血液只能越过肺循环而无气体交换现象，再经动脉导管流入主动脉。由主动脉出来的血液，供给所有器官和组织的营养，并使身体上半部得到含氧更多的新鲜血液。放出氧气，吸入二氧化碳以后，就从下行主动脉通过两条脐动脉回到胎盘。胎盘在胎儿血液循环中的作用：

1、是母体与胎儿之间的营养交换站，供给胎儿营养；胎儿体内排出的代谢物，通过两条脐动脉、经过胎盘排到母体内。

2、胎盘对胎儿有保护作用。当母亲有病时，它使母体内的细菌和毒素不能直接进入胎儿血液；但也有少数的疾病，如梅毒、疟疾和风疹等，能通过胎盘传染给胎儿。

婴儿出生后，肺呼吸功能就逐渐建立，开始肺血循环。

（三）胎儿保健：

婴儿保健从受孕开始必须重视，尤其是临界期、围产期更为重要。

由于孕妇健康与否直接影响到胎儿的生长发育，所以，在妊娠过程中，孕妇要注意妊娠期卫生和营养，定期做好产前检查等，这些是保护胎儿健康十分必要的措施。

1 妊娠期卫生，

（1）劳动和休息

妊娠期间可以参加正常工作和适当的劳动（避免过重劳动），还应当加强户外活动，多晒太阳和呼吸新鲜空气，使全身血液循环良好，保持肌肉活动能力，维护肺和皮肤的正常功能，促进胎儿的生长发育。妊娠以后，孕妇由于身体负担较重，需要充足的睡眠和休息，除晚间保证八小时睡眠外，中午也要适当的休息。

（2）全身卫生

由于孕妇新陈代谢增加，皮肤排泄也增多，应经常洗澡和勤换内衣。同时服装宜宽大些，有利于胎儿的生长发育。

（3）乳房卫生

妊娠期乳房会逐渐增大，此时不宜束胸。妊娠五个月以后，每天用温开水洗擦奶头，然后涂一些油。如果奶头扁平或凹陷，可以边洗边将凹陷的奶头向外捻出，使奶头的皮肤得到锻炼。分娩后，奶头不致被新生儿吸破，避免细菌的感染，引起乳腺炎。

(四)性生活

在妊娠头三个月和末两个月的时候,应避免性生活,以免引起流产或早产。此外,如果在最末两个月的时候还有性生活,易将细菌带入阴道,引起产后感染。

2、妊娠期营养

胎儿在宫内的成长,完全依靠母体供应营养,同时孕妇还要维持本身的需要,所以,妊娠期需要增加营养,而且必须合理安排。如蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素及矿盐等。缺少了某种成分,就会引起相应的疾病。但饮食又要适当,不宜吃过多的脂肪,如果胎儿过大,容易造成分娩时的困难,尤其是第一胎。此外,对于刺激性的食物如浓茶、咖啡、辣椒等宜少吃或不吃。

3、预防先天畸型

医源性或其它因素所致的胎儿畸型,已引起密切注意。随着医药科学的发展,孕妇广泛用药和某些诊治措施,接触某些金属元素,化学毒物等等因素,损害胎儿的报导日益增多,值得注意防止。

从细胞遗传学分类,先天畸型大部分为能否遗传两类。畸型发生是指环境物质干扰了正常胚胎发育造成的先天性畸型。畸胎是指异常发育的胚胎。但由产伤引起的缺陷不算胚胎发育异常。能引起畸胎的化学物质称致畸源。这类畸型是不会遗传的。另一类由于细胞遗传物质发生改变而造成的先天畸型,称为突变,它是可以遗传给后代的。有的学者认为,在先天畸型病例中确知由遗传因素引起者不足20%,而由感染,内分泌失调、放射、抗代谢物质及化学致癌物质等。单个因素引起者也不足5%。其余的75%很可能是由于人类环境中各种致畸胎物的联合作用,从而产生加强效应所致。在胚胎发育过程中,易受一系列的异常影响如病毒、药物化学品、内分泌、异常生理刺激、放射线和某些金属及其它元素的作用而引起胚胎损伤。

(1)医源性畸型

胎儿的医源性疾病,多由于孕妇使用某些药品或接受某些治疗而致胎儿异常。这些异常包括腭裂、聋瞎、各脏器及四肢畸变等。先天畸型一般是由多种因素造成的,遗传的子宫内的因素,妊娠的关键时刻服药,都可能引起决定作用,从而导致胎儿缺损。

①药物所致畸型。药物引起的胎儿畸型,一般多发生妊娠头3个月的用药过程中。这是因为受精卵在这三个月期间正处于相继分化和联合阶段,各系统尚未形成,易受药物的影响。易致畸型的药物有:抗核分裂药;酰胺类降血糖药物;抗甲状腺药物;激素药物;活病毒致成的疫苗,抗菌素类药物;抗组织胺类药物;解热镇痛药物;抗癫痫类药物等。例如用环磷酰胺可能引起流产和畸型,睾丸酮可引起女胎男性化,催产素可引起新生儿高胆红素血症等。

②叶酸缺乏引起畸型。叶酸在胚胎发育代谢中,起着重要作用,叶酸缺乏可引起胎儿流产和先天性畸型。苯巴比妥类药,可引起癫痫患者叶酸缺乏,可导致癫痫患者染色体变形。

③放射线照射。孕妇下腹部接受放射线照射时,能引起胎儿死亡而流产,或促使胎儿发生小头症、眼畸型等。

④超声波仪器检查孕妇可能引致胎儿畸型。1972年日本报导,妊娠三个月,做超声波检查、可引起胎儿畸型。

预防办法:要提高人们对用药的认识,明确药物与畸型发生之关系。做好宣传教育工作,对孕妇切勿滥用药物或某些不利于胎儿的诊治措施。

（2）病毒感染性畸型

目前已知风疹、巨细胞、单纯疱疹、水痘、麻疹、痘苗、天花、柯萨基B、小儿麻痹、西方马脑炎、腮腺炎、乙型肝炎等病毒，可以通过胎盘感染胎儿。其中5种引起早产，3种引起发育迟缓；4种引起先天缺陷；12种引起新生儿发生本病。5种引起儿童长期带病毒。

预防办法：妇女接种风疹疫苗后2个月避免妊娠。易感生育妇女不应接触病毒患者。加强隔离工作，提高抵抗能力。

（3）金属元素化学毒物引起畸型

很多金属元素，常是金属——酶的组成部分，如金属元素发生异常，就能严重地影响金属——酶的功能，在胚胎期的分化过程中，可引起剧烈的不良效果。因为胚胎的分化是一系列的独立的酶作用过程，形成细胞分化、器官分化和生长。对任何一种作用过程的干扰，将导致胚胎畸型或死亡。如铅汞等工业化学毒物，可影响机体胚胎细胞和体细胞的遗传物质。体细胞突变，可导致死亡或机能变化，如苯、氯丁二烯等。化学农药如滴滴涕、烷基汞、林丹、螟蛉畏等可引起畸型

预防办法：采取根本措施，加强劳动保护。制定外界环境中毒物含量的卫生标准。大搞综合利用，化害为利。妊娠妇女不宜从事汞、铅作业。利用金属元素之间的保护抵抗作用防止畸型。

（4）食物引起畸型

世界普遍应用的食物添加剂苋芽红，有60个国家列为法定食用色素。一般认为苋芽红的代谢产物，对——对氨基萘磺酸钠 R—胺盐，对胎儿有毒性作用。在妊娠早期食用枯萎的马铃薯可能导致患脊柱裂或无脑的婴儿。

预防办法：不要食用那些受伤、有病腐坏或变绿、长芽、有黑灰色斑点的马铃薯，避免用食品色素。

（5）疾病和环境因素引起畸型

糖尿病母亲所生婴儿先天畸型较多，多数是危及生命的。苯丙酮尿症可能引起心血管畸型。妊娠早期孕妇有出血病史，流产、先天畸型、低体重为多。高原地区由于缺氧，可引起小儿动脉导管未闭和房间隔缺损。

预防办法：根治疾病、避免妊娠。

（6）吸烟与喝酒引起畸型

有人报道孕妇吸烟能降低婴儿的身长和体重。胎儿血小板可减少，其原因为胎盘功能不足引起子宫内慢性缺氧的结果。母亲经常喝酒其量又大，可引起“胎儿酒精综合症”，小儿呈现生长发育迟缓，而且呈特殊的面貌。是否正常怀孕；可以了解孕妇情况，以便及时对孕妇进行保健指导；可以帮助孕妇了解怀孕生产的各个过程，减少对怀孕和分娩的不必要的顾虑；可以早期发现妊娠过程中不正常现象，并及时给以防治。

（五）宫内（产前）诊断

随着遗传学的发展，近年已将性染色质，染色体的分析以及遗传性疾病的酶学分析法应用于产前诊断。临床上现可将染色体的分析应用于两性畸型（如性腺发育不全，即Turner氏综合症）及先天畸型（如先天愚型、即Down氏综合症）等的细胞遗传学研究。对某些可在幼儿期致命或伴有智力迟钝，不能适应正常生活的严重疾患，目前还很少有效的治疗方法。因此，在妊娠早期或中期能作出诊断，就可给父母选择是否终止

妊娠。

(1) 胎盘功能测定, 胎盘功能对胎儿发育影响很大、胎盘血循环不足可使胎儿发育迟缓, 重者发生窒息。检查胎盘功能的方法很多, 其中孕妇血中HCG (Human Chorionic gonadotropin) 和HPL (Human Placental lactogen) 来自胎盘, 可用放射免疫分析法测定, 即简便又准确, 是测定胎盘功能的好方法之一。

(2) 羊水检查孕妇末次月经后91天起可通过腹腔抽取羊水, 检查其中某些化合物的成分, 细胞染色体和细胞内酶的成分, 有助于诊断。

①酶: 根据羊水中特异的酶活性的缺乏, 可对多种先天性代谢病作出产前诊断。最早用于诊断TAL——Sachs氏病, 这是由于神经节苷脂代谢的先天误差, 所致的胎儿神经系统的隐性遗传病。可致婴儿早期的充血性心衰与死亡。目前已可查出30多种代谢遗传性疾病。

②氨基酸: 对患中枢神经系统畸型的胎儿病例, 进行妊娠各期羊水的氨基酸定量分析, 其中大多数可观察到多种氨基酸, 特别是中性氨基酸的异常升高。如无脑儿, 脊椎裂等。

③激素: 羊水中含有多种类固醇及非类固醇激素, 例如17——酮类固醇化合物, 及孕三醇水平的分析, 曾用于妊娠中肾上腺性征异常的产前诊断。甲亢病人的胎儿, 羊水蛋白结合碘可升高。

④代谢产物: 羊水中能检出多种正常及异常的代谢产物, 这对先天性代谢病的产前诊断有一定价值, 妊娠14及20周, 根据羊水高水平的粘多糖而诊断出胎儿患Hurler氏综合症。在妊娠中期的羊水中, 可检出高水平的脑胺三五糖苷, 可诊断胎儿患Fabry氏病。

⑤胆红素含量: 在妊娠晚期相隔3—4周测两次胆红素浓度, 如增加较多, 结合父母血型检查和过去分娩病史, 可诊断新生儿溶血症, 作为决定胎内输血或提早分娩的参考。

⑥卵磷脂: 羊水中卵磷脂来自胎儿呼吸道, 孕35周后迅速增加, 可达到3.5mg%如羊水中含量很少, 或卵磷脂和鞘磷脂的比例不到2—3:1, 对诊断肺透明膜病有意义。诊断明确后, 可在分娩前给孕妇用肾上腺皮质激素, 以促进胎儿表面活性物质的合成, 分娩后再给新生儿激素治疗, 大部分病例可以减轻症状、个别可防止发生此病。

⑦甲胎蛋白检查: 正常妊娠15——20周时, 羊水甲胎蛋白量在10微克/毫升以下。如羊水甲胎蛋白含量增高, 甚至可高达20倍, 胎儿可为无脑儿或脑脊膜膨出。如诊断明确, 可劝中止妊娠。甲胎蛋白增高还有Rh溶血病、先天性食道闭锁、法鲁氏三联症、先天性肾病等。

⑧染色体检查: 检查未经培养的羊水细胞中的染色体可以判定性别。还可查出和X染色体相关联的遗传性疾病。可查出21—三体综合征(先天愚型)。

(3) 胎儿观测法

胎儿期有解剖缺陷特征的疾病, 如中枢神经缺陷, 骨骼畸型等, 最适合于直接或间接的方法观察胎儿。

①X射线摄影: 多用于晚期妊娠, 中期也可用, 对无脑儿、脑积水、小脑儿、脑脊膜膨出, 先天成骨不全, 肢体畸型及双侧腭裂等的产前诊断极为有用。使用本法, 必须考虑胎儿受到辐射的危险。

②羊膜腔X射线摄影和胎儿X射线摄影：其优点可检查出胎儿软组织及胃肠道的畸形。摄影时注入羊膜腔一种显影剂，于是羊膜腔变混浊，在X线下可发现胎儿的异常软组织，如脑脊膜膨出、膀胱外翻等。混浊的羊水为胎儿所吞，胃肠道即可显出轮廓，又可做出食道闭锁，气管食道瘘，胃肠道闭锁及膈疝等诊断。这两种方法多用于妊娠晚期，但在早期妊娠对胎儿畸形的诊断也肯定可靠。

③超声波扫描：方法简单安全，用于晚期妊娠的胎盘定位多囊肾的诊断及中期妊娠无脑儿及脑积水的诊断。

④母血和尿分析：

对母血和尿进行生物学与细胞学分析，可间接诊断胎儿先天性疾病。染色体的变形，具有异常核型的细胞存在，提示有异常胎儿存在的产前诊断，在理论上是可能的。以母尿雌三醇排出量增多为指标、用以产前诊断肾上腺性征异常。

⑤胎儿心电图：用于晚期妊娠产前诊断完全性心传导阻滞及室性心动过速。在妊娠早期进行检查，可对多种先天性心脏病作出诊断。

(4) 羊膜腔透视镜（羊膜腔镜）可直接观察胎儿，近正用于怀疑胎儿中枢神经系统异常的产前诊断。

(5) 胎儿头皮取血

临产前在胎儿头皮上作小切口，测定流出血的PH，如 ≤ 7.25 ，说明有胎内窘迫，配合胎心检查有助诊断，决定紧急措施。

二、围产期保健

围产医学是七十年代兴起的一门新的学科。围产医学的诞生为妇产科、儿科开辟了一个新的广阔的园地，不仅加深了两科之间密切协作关系，同时也发展与发育生物学、预防儿科学、遗传学、异常儿童心理学、新生儿学、麻醉医学等的关系。使儿科医学认识到只有加强多学科合作，才能做好儿保工作。

世界卫生组织很重视围产医学的发展。许多国家迅速发展这门学科。并有了围产期各项指标的数字及研究成果。近几年我国也很重视围产医学，上海、北京、哈尔滨都分别成立了由儿科、妇产科、保健所共同组成的新生儿协作组，进行围产期的研究。

(一) 什么是围产期？围产期是产妇在产前和产后一个短的时期，这个时期死亡数较高，问题也较多，便于研究解决，因此，将这一段时期称为围产期。

(二) 围产期的定义：

围产医学是新兴的学科，世界各国都在研究，其定义尚未统一。目前国际上有三种规定：1、从妊娠28周到生后七天内，（即胎儿1000克身长35cm）2、从妊娠28周到生后四周，3、从妊娠20周到生后4周（即胎儿体重500克身长25cm）。

(三) 围产期死亡率是围产期工作的重要指标。它指从妊娠28周起至生后1周内、每年每一千个分娩中所发生的死胎、死产及新生儿死亡数。

围产期死亡率计算公式：

- 1、
$$\frac{\text{体重} \geq 4 \text{克或以上的死产数} + \text{早产新生儿死亡数}}{\text{体重} \geq 4 \text{克以上的死亡数} + \text{活产数}} \times 1000$$
- 2、
$$\frac{\text{死产数} + \text{早产新生儿死亡数}}{\text{生产数} + \text{死亡数}} \times 1000$$

围产期医学水平,已成为衡量一个国家的社会经济水平、医学卫生,文化水平的重要指标之一。据1975年统计,在工业发达的国家围产期的死亡率为16—40%,美国25—28%,以瑞典最低为11.1%。我国目前还没有围产期死亡率的数字。我市回顾了郊区19个大队,二个城市公社1977年3月底至1979年9月1日止的围产期死亡率平均郊区为14.4%城市为15.8%死亡围产儿中死胎及死产占57.6%,七天内新生儿占32.4%两者之比为1.5:1。北京地区新生儿组,调查1973年1月1日起至1977年12月底止,五年来11个医院的围产期死亡率平均为18.9%。死亡的围产儿中死胎及死产儿占65.4%,一周内新生儿占34.6%,两者之比为2:1。死亡原因很多,无非是胎儿不成熟,呼吸窘迫综合症,各种传染性疾病,还有属于产科方面的问题。北京新生儿组调查其死因:先天畸型占首位392%,其次为颅内出血333.3%,早产200.1%,胎盘早剥达174%,多胎妊娠115.9%。脐带脱垂93.2%,妊娠中毒症46.3%,新生儿感染和窒息44.7%,及41.2%,孕过期21.4%,宫内窘迫13.6%,上述资料说明,做好围产期保健工作,降低围产期死亡率,是进一步降低新生儿死亡率的关键。

(四) 围产期保健内容

人类在围产期这个阶段的时间内停留是相当短暂的,但从生物的个体来谈,由细胞分裂繁殖,从不成熟到成熟等,是个极其复杂的过程。所以要加强孕期保健,分娩中产科质量的提高和做好新生儿保健,多数的问题是可以预防和治愈的。许多国家对孕妇按种种不利因素进行分级、实行分级管理,提出“高危妊娠”及“高危孕妇”的概念,她们的胎儿按“高危胎儿”处理。此外,在产时或产后新生儿可出现新的问题,此类新生儿列入“高危新生儿”,给以最良好的医疗保健照顾,力求减少围产儿发病率及死亡率。当怀孕到七个月后可能发生的是胎位不正,应注意纠正,预防妊娠中毒症发生,即时治疗,预防先兆出血和前置胎盘,要注意第一、二产程延长、防止新生儿窒息或颅内出血。围产期胎儿,新生儿感染主要分宫内、产程及产后感染。宫内感染多为病毒所致,可造成死胎、死产、先天畸型或新生儿急性病毒感染,细菌上行引起羊水感染及羊膜炎可引起胎盘早期剥离。羊水污染可为新生儿感染的重要原因,分娩过程要注意严格消毒,防止产妇患产褥热,新生儿因脐感染而患破伤风,或因皮肤感染而患败血症等。新生儿在生后的七天内,常常由于护理不好,而发生一些疾病,(硬肿症、肺炎、败血症),因此要加强新生儿保健。

孕妇营养好坏直接关系到胎儿的发育和以后的生长发育。为此,孕妇的营养素的需要量是特别高。出生体重低的婴儿,尽管有各种各样的因素,但是从文献报道来看,最终还是母亲营养较差。“胎儿营养不良”是按妊娠月令计算,新生儿体重偏低,皮下脂肪少,有皱褶不丰满,呈现特殊的外型,体格发育差,智力发育低下。30—60%的胎儿营养不良有严重的低血糖症。1976年世界卫生组织预测,当前可能有15,000,000婴儿是胎儿营养不良,美国1974年全国活产婴儿中有5%是属于营养不良,胎儿死亡中属于胎儿营养不良者约占30%。出生时有胎儿营养不良的学令儿童有30%有神经及智能方面问题,可导致学习能力受损害。

判断胎儿营养不良,可检查孕妇白血球内丙酮酸盐的激活酶的活性,如活性低下时可为胎儿营养不良。

围产期的多数问题是可以预防的,但还存在着部份的问题是不易解决的。如胎内缺氧、肺透明膜、新生儿溶血症、低体重、畸型和代谢性疾病等。为了使这些问题亦能及