

新生儿专科护理

新生儿专科护理学习班资料汇编

中华护理学会上海分会

为了提高上海市婴儿室护理专业人员的业务水平，适应产科临床的迅速发展及提高人口健康素质的需要，本会于一九八〇年至一九八二年举办了二期“新生儿专科护理学习班”。教学目标为：通过学习有关围产医学与保健及新生儿常见疾病与护理的知识，达到提高专科护理技术水平。鉴于学习班学习资料的专业性较强，特汇编成册，以供护理人员学习参考。

资料共有44项章节。由于经验不足，在汇编中尚有不少缺点，请批评指正。

对各医学院校及有关医院的老师认真讲课谨表谢意！

中华护理学会上海分会

一九八三年四月

目 录

围产医学与围产期保健	(1)
新生儿命名和特点	(8)
新生儿体温调节	(21)
早产儿暖箱	(23)
暖箱护理	(25)
新生儿喂养	(27)
新生儿与药物	(30)
常见致病菌及消毒	(35)
医院内感染	(39)
新生儿败血症与化脑	(50)
新生儿呼吸系统特点	(54)
新生儿窒息	(57)
新生儿呼吸窘迫综合症	(61)
新生儿氧疗的理论和实践	(69)
新生儿呕吐	(74)
新生儿腹泻	(77)
新生儿腹部外科急诊	(81)
新生儿腹部外科急诊护理	(86)
新生儿黄疸	(90)
新生儿出血性疾病	(93)
新生儿惊厥总论及各论	(97)
新生儿低钙血症	(102)
新生儿低血糖症	(103)
新生儿破伤风	(104)
新生儿化脓性脑膜炎	(106)
维生素B ₆ 依赖症	(107)
新生儿颅内出血	(108)
新生儿硬肿症	(112)
新生儿先天性心脏病	(114)
先天性畸形与矫形外科治疗	(117)
儿童骨折特点与骨折处理原则	(120)

新生儿产伤骨折.....	(122)
低体重儿护理.....	(123)
小儿皮肤的组织学与生理学.....	(127)
遗传疾病和先天畸形的产前诊断.....	(133)
卡介苗.....	(137)
电子微量泵在新生儿输液中的应用.....	(144)
持续气道正压给氧.....	(146)
换血疗法.....	(152)
光线疗法.....	(161)
微波在新生儿疾病中的临床应用.....	(166)
新生儿使用呼吸机的护理.....	(167)
新生儿室的管理.....	(170)
新生儿保健.....	(175)

围产医学与围产期保健

上海第一妇婴保健院 蒋迪仙

一、什么叫围产期和围产医学

随着科技卫生的事业发展，在医学领域中许多危害人类健康的疾病正在逐步消灭。平均寿命逐渐延长，如日本女子寿命平均75岁，男子为73岁，上海人的平均寿命从1951年的43.8岁已上升到1979年的七十三岁（男性70.6岁、女性75.5岁），但在各种不同死亡原因中、围绕着分娩时期的死亡数下降得最缓慢，因而引起许多科学家对这个时期的死亡原因的重视和研究，提出围产期的这一概念。

医学上对于胎儿在围产期可能发生的机体或功能上的障碍、从胎儿宫内生活期间就进行多方面的研究，积极预防，讲究优生以降低死胎死产率提高新生儿存活率及健康水平。改变了以往母体为中心的医疗体系，建立了母子统一管理的围产期医疗系统。近年来在医学领域中逐步形成一门新的学科，围绕着分娩前后的科学研究，即称为围产医学。

围产医学除妇产科、儿科及妇幼保健人员参加外，还需要（1）医学遗传、（2）生物化学、（3）生殖生理、（4）电子工程等各方面科研人员的共同协作。

围产期保健即为了保证母体和胎儿新生儿的安全、健康和优生，从确诊妊娠起就进行积极监护和研究，针对胎儿在围产期可能发生的障碍。进行预防与治疗。

国际上对围产期保健工作十分重视。把围产期死亡率的高低来衡量一个国家或一个地区的医学卫生、文化水平的主要指标，许多国家如英、美、瑞典、日本等国有围产期的各项指标的数字。近几年来，我国一些地区如上海、北京等于77年开始了研究工作，陆续发表了一些有关围产医学方面的有关资料。

二、围产期及围产期死亡率的定义和计算方法：

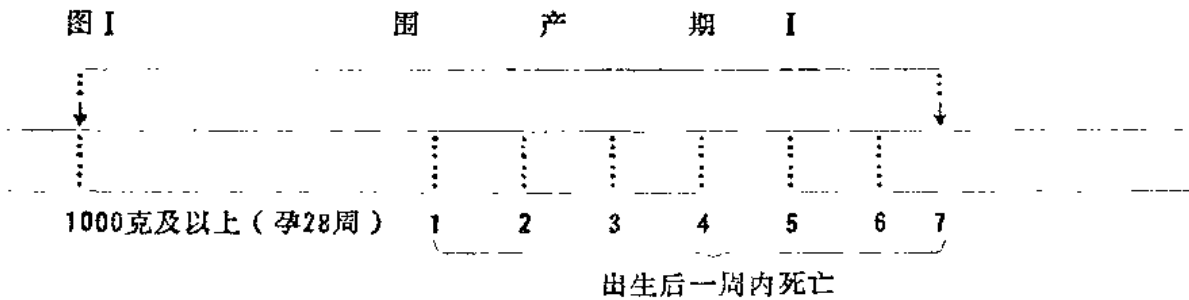
围产期的范围，目前国际上尚不统一，有以下几种说法：

- （1）从妊娠28周（1000克及以上）至生后一周。
- （2）从妊娠28周（1000克及以上）至产后四周。
- （3）从妊娠20周（500克及以上）至产后四周。
- （4）从胚胎形成（受精卵着床）至产后一周。

按世界卫生组织的推荐，国际妇产科学会通过，于1976年公布围产期及围产儿死亡率的定义如下：

在胎儿体重重达1000克及以上相当于胎龄孕满28周至出生后7整天之间为围产期，在此期内每一千个重1000克及以上的生产中死胎、死产数及七天内新生儿死亡数为围产儿死亡。国际卫生组织为了便于国际间比较，以从1000克及以上或28周至生后七天为准。但要求各国按

500克以上的分娩包括在生命统计中备用，国内围产期范围亦用国际标准为多。（图1）



根据联合国卫生组织1977年统计报告，1970—1975年多数国家的围产儿死亡率在20%左右，如罗马尼亚19.4%，加拿大20.5%，美国21.9%，日本20.5%等。最低者为瑞典11.1%，高者有印度30.2%，马来西亚37.2%，甚至象安哥拉达49%等。

根据统计围产儿死亡率中至多为死胎、死产，又据中国医科院儿研所1977年12个省市儿童死亡回顾调查，新生儿死亡期限(出生28天内计算)死亡在第一周内者，城市占新生儿死亡总数的70.1%，农村占新生儿死亡总数的60.3%，整个新生儿死亡又占婴儿总数的56.1%，据江西调查，新生儿死于第一周者占新生儿总数的62.9%。据上海市静安区新生儿、婴儿死亡调查，死亡于新生儿期的100例中，一周内死亡有87例，整个新生儿死亡又占婴儿总数的62.1%。以上数字均说明了围产期保健对于保障胎婴儿健康贯彻计划生育工作的重要意义。

围产期统计学中常用名词，根据世界卫生组织推荐，国际妇产科学会讨论通过，如

活产——通过自然产或手术产，胎儿全身脱离母体，无论脐带有否剪断或胎盘已否剥离。只要有呼吸动作或显示过任何生命征象者。如心跳、脐带血管搏动或随意肌肯定地收缩者均称为活产。

死胎——在正式临产前胎儿死亡，胎心消失，无论通过何种方式胎儿全身脱离母体后始终未显示出任何生命征象。如心跳、呼吸、脐带血管搏动或任何随意肌肯定收缩者。

死产——在正式临产前尚有胎心或通过其它方式证明胎儿存活但正式临产后胎心消失。通过任何方式娩出，胎儿离开母体后始终未显示过任何生命现象者。

新生儿期——指出生后4周以内的时期。

早期新生儿死亡——指新生儿出生后7整天内的死亡。

晚期新生儿死亡——指新生儿出生后满7整天后到二十八天内的死亡。

三、国际上围产期医疗管理概况：

(一) 扩大孕期保健工作范围：

(1) 普及婚前卫生教育：如结婚年龄的选择，近亲结婚的害处，性知识，生活习惯的调节(长期抽烟、饮酒服药等影响)和遗传资讯等。

(2) 婚后保健指导：药物、营养等和胎儿三关系，人工流产的弊病、避孕方法的指导，习惯性流产，早产的预防等。

(3) 孕期保健：大力开展产前检查及孕期宣教，日本从1977年开始对孕妇进行先天性代谢异常检查，1978年开始对心脏病孕妇，产后出血、贫血等给以医疗辅助，许多国家实行围

产期保健辅助，在瑞典除医疗机构负责外，尚有公共卫生人员深入到家庭进行随访，负责围产期，产前后及婴儿保健。

(二) 建立围产期监护机构：

欧美一些国家提倡围产期保健管理地区化，每一万名孕妇设立一个围产期监护中心接受各个产院，私人诊所及儿童医院等处转来的高危孕妇及高危新生儿。每一较大的产科和儿科都要设备良好的监护室。如房屋的设计，采用室内空调和自动注射器等。配备受过围产期专门训练的工作人员和仪器设备。如分娩监护仪复苏装置等。未成熟儿和重危新生儿等有特殊监护室如新生儿集中监护室，有经过专业训练的医护人员，使用各种电子监护器和采取抢救措施进行抢救，电子监护器可持续观察报告病儿的各种生命功能表现，如身体动作、心率、血压、心电图、脑电图、胆红素、血气分析等各种微量检验，并可反映出气道阻力、肺部弹性等状况。这些数据常为日常医疗护理与危急抢救作依据。北欧诸国及日本都已证实围产期的重要监护，可以有效地降低围产儿死亡率，如瑞典婴儿存活率占世界首位，99.9%新生儿得到医疗监护。

四、围产期保健内容：

当前国内外围产期统计多数以妊娠28周起至产后1周，但从保护胎儿正常成长，降低围产期胎儿死亡率和提高新生儿健康质量的要求，应从妊娠早期（孕三个月内）即胚胎各器官形成期开始保护，因此围产期保健是涉及整个孕期，产期及产后。工作内容应包括孕期保健，临产期保健及围产儿保健。国内当前不少地区也还正在普及婚前卫生教育和检查。

围产儿死亡原因根据国内外资料分析，均以缺氧、畸形、肺部疾患（呼吸窘迫综合症等）、颅内出血为多见，2500克以下的未成熟儿与低体重儿占整个围产儿死亡的50%左右，死胎死产又占围产儿死亡原因中之 $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{2}{3}$ ，造成上述死亡原因的因素，均与母体妊娠中毒症，产母并发症的影响，脐带、胎盘并发症、过期产、胎位异常、畸形儿、新生儿溶血症以及产程处理手术产时的技术操作等等有关。通过加强围产期保健，多数问题是可以得到预防的。对围产期保健，提一些意见：

(一) 加强孕期保健，母亲的健康与胎儿的健康，关系密切，由于母亲因素或其他因素可导致胎儿死亡、早产、胎儿畸形、影响生长发育及发生疾病，因此必须加强孕期保健。

1. 孕早期保健：妊娠三个月左右，应开始初诊产科登记做好几项工作。

(1) 详细询问病史，填写孕妇的保健卡，了解孕妇健康情况，并作全面体格检查。测骨盆经线及有关常规化验。及早发现内科疾病，与内科医生合作防治。根据疾病程度决定是否终止妊娠。

(2) 通过妇科检查。了解生殖道情况，子宫大小，有无肿瘤或宫颈息肉等。

(3) 作遗传病及先天性畸形的产前诊断，建立遗传咨询门诊，凡是高龄孕妇（35~40岁以上）亲属中有先天性代谢性疾病者，以往有多次死胎、死产、早产、流产者、出生过先天性畸形者，孕早期曾接受放射线，患过病毒感染，用过较大量化疗者，曾用过影响胎儿发育的药物者。在妊娠16周以前，通过腹部做羊膜腔穿刺，抽取少量羊水，细胞培养繁殖，观察胎儿上皮细胞的染色体核型，细胞酶的活性分析，羊水生化检查，胎儿性别鉴定等。为早期诊断胎儿有无遗传病或畸形，如发现胎儿有严重畸形或遗传病。则可及时终止妊娠，达到预防目的。

(4) 积极预防环境因素及某些药物对胎儿生长发育的影响:

向孕妇宣传在孕早期特别要预防病毒感染, 避免放射线照射, 对下列药物应禁用或慎用如抗肿药, 激素类药, 抗疟药、苯妥因钠、四环素、卡那霉素、链霉素等, 以免引起死胎、流产或先天性畸形。

2. 孕后期保健: 从怀孕七个月后, 定期作产前检查, 指导孕后期卫生及新生儿出生的各项准备, 对围产期的重点对象加强管理, 避免早产、死胎、难产及过期产等发生。

A、围产期的重点管理对象:

(一) 高危孕妇:

(1) 有特殊个人史, 如高龄孕妇, 身高体重不足者, (<40 公斤, <1.5 米), 骨盆畸形、有妇产科手术史者。

(2) 以往有病理产科史: 流产、早产、死胎、死产史等及有妊娠中毒症史者。

(3) 本次妊娠有下列情况者: 见红、产前出血、妊娠中毒症、多胎、胎位异常、羊水过多有不良环境因素影响者, 如接触毒物, 用过对胎儿有影响的药物、放射线、病毒感染等。

(4) 有妊娠合并症者: 如心脏病、肾病、肝病、贫血、糖尿病等。

(二) 高危产妇和高危胎儿或新生儿: 子痫、母子血型不符, 胎儿胎盘功能异常。妊娠周数过小或过大, 产程延长, 脐带脱垂, 宫内窒息、胎婴儿畸形, 药物或其他原因引起的呼吸抑制, 新生儿溶血性黄疸等。

(三) 高危孕产妇记分法: 是早期识别和预防高危因素的发生与发展并进行重点监护的最具体方法, 国外已报导了多种记分法, 较常用者为Effer记分法是将各项高危因素按严重程度评分, 并在妊娠期及分娩期共进行3次评分, 确定其高危程度, 上海市有些医院在改进的基础上亦已开展了这项工作, 对高危孕妇的管理是十分必要的。

B、高危孕产妇的管理内容: 积极治疗妊娠合并症外, 必须了解胎儿宫内发育情况及成熟度, 以此判断何时为终止高危妊娠的最恰当时机。如妊娠中毒症经治疗后虽然症状有所控制, 是否能终止妊娠, 最好能预测宫内胎儿发育情况及成熟度, 如果胎儿已经成熟, 且胎儿在宫内环境又很差, 继续妊娠对母儿均有很大影响时, 终止妊娠是适宜的。近年来应用胎儿胎盘功能检查来预测胎儿的预后, 正确处理妊娠及分娩已成为近代产科重大成就之一。

当前还可以通过临床上监护方法掌握处理问题:

(1) 预产期的精确核对; (2) 子宫高度估计胎儿大小; (3) 胎儿位置; (4) 是否多胎; (5) 胎儿心率; (6) 胎动情况; (7) 母体情况等亦可作为判断临床评价。此外配合超声波检查可测量胎头位置。双顶径, 诊断无脑儿, 脑积水, 羊水过多, 胎盘位置、大小及胎心率判断是否死胎等, 以B型声超波尤为正确, 有条件者使用电子监护仪, 监护胎心及宫缩以了解胎儿在子宫内的变化情况。此外, 羊水中一些物质的测定可作判断胎儿成熟度的指标, 如羊水中肌酐测定(肾)、脂肪阳性细胞计数(皮脂腺)、卵磷脂(L)与鞘脂(S)比例(肺)。羊水胆红素(肝)等。胎盘、胎儿——胎盘单位功能测定方法有多种。目前认为正确性较高者如孕妇尿中雌三醇测定。尿中雌激素与肌酐比值, 血中胎盘生乳素HPL测定等, 有助于临床诊断(成熟度)。

C、积极预防早产, 未成熟儿与低体重儿的死亡占围产儿死亡1/2以上, 因此预防早产是降低围产儿死亡的重要环节, 早产的预防首先要做好孕期劳动保护及孕期卫生。对习惯性

流产或早产孕妇进行病因治疗，积极治疗妊娠合并症，对有先兆早产时可采取药物治疗，如对抗前列腺素合成酶的药物消炎痛25mg，Q 4 h以及硫酸镁的应用等可以控制早产的宫缩及推迟分娩至胎儿成熟。早产死亡原因中以肺功能不全所致呼吸窘迫综合症为首位，可采用糖皮质激素加速胎儿肺成熟，从而减少呼吸窘迫综合症(RDS)的发生，对有先兆早产产妇积极保胎延长妊娠二天以上，在入院后给予肌注地塞米松4毫克，2/日共2~7天，或口服地塞米松5毫克2/日共2天，亦可采用静滴，对无法延长的早产在临产后可从早产儿脐静脉注射地塞米松也能适当增速肺成熟度。

D、严格控制过期产：对月经周期规律的孕妇，妊娠超过42周的过期妊娠对胎儿有影响。因能引起胎盘功能不全，造成胎儿窘迫导致死亡，或是胎盘功能良好，以致胎儿继续发育成巨大儿，导致难产，因此确诊为过期妊娠时应及时引产。

(二) 做好临产期保健：

围产期死亡率中死于生后24小时内者最多，24小时死亡原因除与先天性发育有关的疾病外，常见于胎内或产时合并症的延续或产伤，如难产、臀位牵引、横位内回转、胎头吸引术、产钳等，因此产科因素是增加围产儿死亡的重要因素之一，对高危产妇临产时，除采用勤听胎心、观察、宫缩与羊水混胎粪等外，必要时可使用胎心监护仪更精确地观察胎心与宫缩的变化有助于胎儿危象的诊断，可作出正确的产程处理方案，胎儿缺氧时可引起代谢性酸中毒，使其血PH值下降，可通过胎儿内窥镜的应用，破膜后取胎儿头皮血少许检验，PH如低于7.2者提示胎儿有严重缺氧引起酸中毒，则需中止产程，此外羊膜镜观察羊水有无胎粪以及羊水染色程度等有助于判断宫内情况，且可观察胎儿有无畸形。当发现宫内窘息时需给产妇吸氧作三联治疗及时结束产程，同时做好胎儿娩出前抢救工作，包括氧气，保暖急救药品及器械用品，与儿科医生联系深入产房，手术室分秒必争的进行抢救，急救药物可以从静脉供给，急救原则：(1)清除呼吸道分泌物；(2)供给氧气；(3)进行人工呼吸；(4)预防及控制继发感染；(5)纠正酸中毒。

此外要认真做好新法接生，抓好无菌操作，细心处理脐带亦为减少围产期感染的重要措施。新生儿出生后立即进行体格检查采用Apgar评分法，按心率、呼吸、肌张力，喉反射及皮肤颜色五项体征为依据。每项2分，总分为10分，根据评分高低估计新生儿情况，并做好仔细检查有无先天性畸形。

(三) 加强围产儿保健：

对高危新生儿如产时有胎儿窘迫现象者，有呼吸障碍症候群或受母体用药物等影响的呼吸异常者，新生儿更生术后，有分娩损伤者，Apgar评分低者，以及高危产妇分娩的新生儿，应送入高危新生儿监护室给予特殊观察及处理，对早产儿、低体重儿，送入早产婴儿室集中监护，这是对降低围产儿死亡率的重要手段。

新生儿室一定要严格执行消毒隔离制度，注意保暖及室温，如早期发现苯丙酮尿症，对新生儿在产后检查时常规作尿三氯化铁试验，作为筛选检查。当新生儿出院后，产科医院与地区妇幼保健机构联系，由地段医生及时进行新生儿管理，对新生儿出院后24小时进行初访，一周内访视一次，出生十五天及满月各访一次，对早产儿、低体重儿等要加强访视，如发现异常对一般疾病做到送医送药上门，遇到特殊情况及时转院。

各地围产儿死亡率

年 份	年限	单 位	围产儿数	死 亡 数	死亡率‰
1961~1977	17	上海第一妇婴保健院	75,732	967	12.80
1965~1976	12	天津中心妇产科医院	53,165	765	14.34
1973~1977	5	武汉18个医院	107,411	1551	14.44
1963~1977	15	上海纺二医院	23,620	367	15.54
1973~1977	5	中国医学科学院首都医院			16.10
1973~1977	5	北京市8个医院	59,025	1117	18.90
1974~1978	5	上海市12个医院	165,317	2169	13.10

各国围产儿死亡率 ‰

年 份	国 家	死胎死亡率	新生儿死亡率	围产儿死亡率	来 源
1975	瑞 典	5.8	5.3	11.1	77年联合国 卫生组织报告
1976	瑞 士	7.2	6.0	13.2	
1976	日 本	9.7	5.1	14.8	
1976	新加坡	7.6	7.2	14.8	
1974	加拿大	7.9	8.7	16.6	
1976	英吉利	9.8	8.1	17.9	
1976	苏格兰	9.7	8.8	18.5	
1975	西 德	7.7	11.7	19.4	
1974	法 国	11.7	7.8	19.5	
1975	波 兰	7.6	12.0	19.6	
1975	美 国	10.7	10.0	20.7	
1975	意大利	11.0	13.1	24.1	
1974	上海市	7.2	5.9	13.1	
1978	12医院				

围产期保健监护内容

时 期	保 健 要 求	一 般 监 护		特 殊 监 护
		临 床	实 验 室	
孕早期	抓早发现孕妇人数 抓内科合并症 抓发育异常 抓孕早期宣教	早检查 (建卡) 高危评分 遗传咨询	血甲胎蛋白测定	宫内诊断: 羊水细胞培养 核型分析 甲胎蛋白测定 胎儿血型测定
孕中期	抓子宫内胎儿生长发育迟缓 抓孕中期宣教 抓营养	妊娠图 (宫底高度, 腹围、体重测定) 保健指导	A型超声测双顶径	B型超声
孕末期	抓孕妇并发症防治 抓孕末期宣教 抓预防早产	产前检查 高危门诊 (病房) 胎动计数(包括自我计数) 纠正异常胎位 分娩方式预测	胎儿成熟度 阴道细胞学 泡沫试验 ACT/PT 胎儿胎盘功能 E _s E/C	L/S(肺)肌酐(肾) 脂肪细胞计数(皮肤) 胆红素(肝) 头皮血PH 羊膜镜
分 娩	抓提高接产质量 抓预防产伤 抓预防窒息	产程图 胎心变化		电子分娩监护仪及催产素应激试验
产 褥 新生儿	抓新生儿保健 抓产后卫生宣教 (包括计划生育宣教)	新生儿护理 高危儿复苏抢救及监护 产妇产、新生儿访视 早产儿、体弱儿管理		新生儿监护 高危儿监护中心

新生儿命名和特点

—医妇产科医院 钱水根

I 新生儿命名和特点

按世界卫生组织的标准，凡出生体重 ≥ 2500 克的胎儿，呼吸、心跳、脐血管搏动及明确的肌肉运动有任何一项表现者，为活产儿，自出生脐带结扎开始到未满28天的一瞬间止的时期，称新生儿期。这是胎儿出生后生理功能需进行有利于生存的重大调整，是逐渐适应宫外生活的时期。

新生儿命名与胎龄及出生体重关系

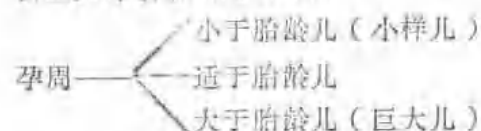
命名：新生儿绝大多数足月出生，早产及过期产者少数，若按体重分则绝大多数超过2500克；低于2500克仅5%左右，其中足月出生者（足月小样儿）稍多于早产儿。

根据孕周来命名：早产儿、足月产儿、过期产儿。

根据体重来命名：小于胎龄儿（小样儿）、适于胎龄儿、大于胎龄儿（巨大儿）

低出生体重儿 < 2500 克 极低出生体重儿 < 1500 克

新生儿命名诊断是否采用



足月新生儿的特点和护理

一、新生儿的解剖生理特点：

（一）一般特征：

1. 一般形态：出生后的最初表现为无泪的哭叫和呼吸。凡是健康的新生儿，均充满着生活能力，并有无意识的活动。

2. 体格特点：（外表所见）

头大、躯干长、四肢短小，头部和躯干成为身长的主要部分，腹壁隆似蛙腹，下肢较短且屈曲。头、胸、腹围几乎相等，坐高和头围相等（平均约34厘米）据此可以鉴别新生儿头的大小。足月新生儿头发分条清楚；全身复盖胎脂，基本上没有胎毛；耳壳软骨发育良好；轮廓清楚，乳腺可摸到结节；指甲长到或长过指端；足底已有较多的足纹交错分布。新生儿身长平均为50厘米，平均体重为3200克左右。新生儿阴茎和阴囊的大小各不相同，阴囊已有较多皱褶。多有轻度鞘膜积液。睾丸可降至阴囊，也可在腹股沟处。在尿道口附近的包皮上常有小的白色的颗粒，是由上皮堆积而成，数周后自然消退。女性新生儿小阴唇和阴蒂相对较大，大阴唇发育不够完善，能遮盖小阴唇，处女膜微突出，有少量阴道分泌物，肛门发育正常，骶尾部略凹。

（二）生理特点：

(1) 呼吸系统：胎儿出生时由于本体感受器及温度感受器受刺激，反射地兴奋了呼吸中枢，大多数新生儿开始比较规则呼吸，但新生儿呼吸中枢调节机能不全，有时可出现呼吸节律不齐。甚至呼吸暂停现象；由于呼吸肌发育不完善，所以呼吸运动较表浅，因小儿代谢较高，需氧较多，呼吸又浅表，因而只能以增加呼吸频率来代偿，可以40~60次/分，以腹式呼吸为主。

(2) 循环系统：胎儿出生后血液循环发生重要动力学变化，肺循环开始，卵圆孔及动脉导管的功能性关闭。新生儿心脏位置较平。心尖冲动在左乳线外1~2cm，约1/3新生儿于心前区可听到功能性杂音，一般不超过Ⅱ级。

新生儿每分钟心搏出量180~240ml/kg，比成人多2~3倍，这与新生儿耗氧量高的情况相适应，但心脏每次搏出量有限，只有增加搏动次数以补偿不足，可以120~140次/分，而且不稳定，易受各种因素影响，如进食、运动、哭闹、发热等。体温增高1℃，每分钟可增加15~20次搏动，反之睡眠时减慢。血压约75/50mmHg。

新生儿血流分布多集中于躯干、内脏，而四肢少，故肝脾易触及，四肢易发冷，末梢易出现青紫。

生后24小时内心率85~145次/分		心率波动范围
1~7天	100~175次/分	有人测定如左
8~30天	115~190次/分	

(3) 消化系统：新生儿口腔较小，舌短而宽，贴住硬腭。咀嚼肌发育良好，两颊有丰厚的脂肪层称颊脂体（即螳螂子），有助吸吮。牙龈上有白色韧性小颗粒，称牙龈粟粒点（即板牙），系牙龈黏膜上皮细胞堆积所致，或粘液腺的包裹。在硬腭中线两旁可见黄白色小点，系粘液腺分泌物蓄积而成粘液腺囊肿。2~3周后消失。

新生儿消化道能分泌足够的消化酶，唯胰淀粉酶要到生后4个月才达成人水平。

新生儿消化道面积相对地较大，肌层薄，能适应较大量溶质食物的消化吸收。吞咽功能完善，生后不久胃中就见空气。咽—食管括约肌吞咽时不关闭，食管不蠕动。食管下部括约肌也不关闭，故易溢乳。整个消化道，尤其下消化道运动较快，出生时咽下的空气3~4小时内到达直肠。

新生儿消化蛋白质的能力好，胃中消化的特点是凝乳酶起较大作用。肠壁有较大通透性，有利初乳中免疫球蛋白的吸收。但其它蛋白质透过肠壁可产生过敏。

新生儿胃解脂酶对乳脂肪85~95%能被吸收，牛乳脂肪吸收率较低。

新生儿出生10~12小时内开始排墨绿色胎粪，3~4天转为过渡性大便，若出生后24小时仍无胎粪，宜检查排除先天性畸形。

(4) 泌尿系统：胎儿出生时虽已具有与成人相同数量的肾单位，但组织学上还不成熟，因此肾功能仅能维持一般生理代谢负担，调节功能及浓缩功能均较低，尿液常呈低渗性，易发生水及电解质紊乱。新生儿初生数日内尿量较少，一周后逐渐增多。尿中常有蛋白及少量糖，有时含有尿酸盐结晶，使尿液带红色或尿布上有红褐色斑点。

(5) 代谢：新生儿代谢较成人高，糖元储备不多，若生后12小时内不补给糖，机体则动

用脂肪和蛋白质提供能量，故新生儿血糖较低，（正常值：足月儿30~80毫克/分升，早产儿20~60毫克/分升）

新生儿体内含水占体重的65~75%以上，以后逐渐减少。

初生几天内可丢失较多水，故可发生生理性体重减轻。

新生儿每日反胃性失水约20~30ml/kg，尿25~65 ml/kg

粪便中约2~5 ml/kg，故生后头几天每天需水约50~100ml/kg

新生儿血钾较高，但不出现症状。钙磷代谢，血钙在生后头2天较低，有时出现暂时性甲状旁腺机能不足而发生新生儿手足搐搦症。

（6）神经系统：新生儿脑相对地大，但脑沟及脑回仍未完全形成，脊髓也相对地较长。

新生儿感觉器官是机体与外界环境相联系的主要传送者，味觉发育良好，甜味引起吸吮运动，嗅觉较弱，但强烈刺激性气味能引起反应，到7~8月时才发育灵敏。听觉生后一个月时能开始集中精力听声音。响声常引起眨眼及拥抱反射。新生儿对光有反应，但因缺乏双眼共轭运动而视觉不清，2个月时能双眼注视物体。皮肤感觉以口唇为最敏感，触觉及温度觉灵敏，痛觉较钝，二月时对针刺有痛觉。

新生儿表现下列各种无条件反射：觅食、吸吮、吞咽、伸舌、恶心、拥抱、握持反射等。

（7）四肢及骨骼方面：小儿骨组织水份较多，而固体物质和无机盐成分较少，故小儿骨骼比较富有弹性，不易折断，但受压时较易变形。有些新生儿手掌外展或成鸡爪状，但手指及手腕关节能正常活动，是一种生理现象，2~3个月后恢复正常。新生儿及几个月小儿的小腿有些向内弯曲，也是生理现象，约在6~12个月后逐渐接近正常。

（8）体温调节：新生儿出生后体温明显下降，因室温比宫内温度低，以后在12~24小时内回升到36℃以上。新生儿体温很不稳定，由于体温调节中枢功能不完善及皮下脂肪较薄，体表面积相对地大，容易散热之故。新生儿寒冷时没有颤抖反应，而由棕色脂肪（Brown fat）产热。另外白色脂肪分解为脂酸产热，夏季温度过高时，新生儿通过皮肤蒸发水分散热。若进水量不足、血液溶质过多可发生脱水热。

冬季不注意保暖，体温即易下降。有感染时也可能无发热，故临床上不能以无发热而忽视病情。

（9）内分泌：新生儿垂体前叶已具有功能，后叶分泌稍不足，甲状腺功能良好，甲状旁腺常有暂时性功能不足。

肾上腺皮质分化为胎儿带（占80%）和成人带（占20%）

肾上腺髓质分泌和贮存的激素以去甲肾上腺素为主。

新生儿在生后第3~5天到1月内乳腺增大。女性出生5~7天有阴道流血（假月经），此系受母体性激素的影响，出生后因性激素突然消失，使子宫内膜得不到支持引起撤退性流血。

（10）免疫：新生儿对多种传染病的特异性免疫主要是通过胎盘从母体获得的IgG。巨噬细胞对抗原的识别功能不足及反应不及时，也是新生儿特异性免疫反应不活跃的因素之一。新生儿血液中缺乏一种蛋白调理因子，它为网状内皮系统吞噬细胞所必需，故肝、脾从血流中清除细菌的能力不足。此外，新生儿血中溶菌酶和白细胞对霉菌的杀灭力也较低。

二、足月新生儿的护理

(一) 新生儿室：新生儿室宜分成小间比集中一间较好。面积按每一新生儿2.5平方米要求。阳光充足，空气流通，室温以20~22℃为宜，湿度50~65%。

室内宜用湿法进行日常清洁工作，设定期大扫除及消毒隔离制度。定期作空气培养及工作人员咽拭子、肛拭子培养。

新生儿室应有进行临床隔离的条件，警惕金葡菌感染或新生儿腹泻流行。

工作人员应身体健康，经常注意个人卫生，严守无菌操作规程及消毒隔离制度。护理每个婴儿后应洗手。患感染性疾病及带菌者必须调离。为了防止不知不觉传播葡萄球菌感染，有人提出以下注意事项：上班时勿用手接触自己面部、鼻孔、口腔及手帕，尽量减少谈笑。

(二) 出生时护理

1. 保暖：保暖是新生儿出生后护理要点之一。新生儿出生后体温可以有明显降低，体温过低可以影响代谢及血液循环，故保暖极为重要。在气温较低时，应注意保暖，尤其是抢救的新生儿更应注意。平时护理操作时勿使儿体暴露过多，散失热量。

2. 呼吸道：胎头娩出时即先挤压出口、鼻、咽部粘液，然而胎儿全身娩出可倒提小儿使粘液流出，在开始呼吸之前迅速清除口、鼻、咽内粘液，可用吸管吸取粘液。

3. 脐带：正常新生儿在1分钟内应结扎脐带，推迟结扎脐带可致红细胞增多症，但对低体重儿增加血容量可能有利。脐带处理采用方法有不同，对残端的处理及包扎也不同。

4. 眼：用0.5%新霉素或卡那霉素眼液滴眼。现仍主张用5%弱蛋白银滴眼。

5. 皮肤：生后即用消毒软纱布将头、面、耳、颈部及其它皮褶处轻轻揩干羊水及血迹。一般主张全身洗澡。

6. 其它：扎手圈、印足印及母手印，秤体重，进行体检后即包好暖包，及时送新生儿室。

(三) 新生儿入室护理：

1. 新生儿入室由值班护理人员接收，听取产房护理人员交班。核对姓名、性别及手圈、住院号、床号、手印、足印等。按Apgar评分分级护理，执行医嘱治疗。

2. 进行外表体格检查：一般情况、哭声、反应、面色、呼吸以及畸形等，有异常及时报告医生。

3. 注意呼吸道通畅，必要时吸粘液、体位引流等。

4. 重新扎紧脐带、观察脐部有无出血或渗血。头部血迹较多，须给予揩净。

5. 臀部涂5%鞣酸软膏，并以肛表检查肛门，穿好衣服、尿布及包布、秤体重，戴床位牌后送入观察保暖箱，并向右侧卧，可防心脏受压及粘液吸入。

6. 填写各项进院登记记录，放置分级护理标志，并每4小时测体温至正常，生后24小时可出观察保暖箱回原床保暖护理。

(四) 日常护理：日常护理仍以保暖、预防感染为重点，并注意喂养问题。

1. 沐浴：新生儿入室后每日清晨沐浴一次，同时作外表体检，及时发现问题，宜用无刺激性肥皂，以流动水冲洗、水温45℃左右。浴后用软毛巾吸干，不宜揩擦，因易损伤表皮，皮褶处阴唇间胎脂可用消毒植物油揩去，皮褶处宜撒少许扑粉，撒粉过多特别受潮时易结成硬块而刺激皮肤，撒粉时注意避免小儿吸入呼吸道。

2. 五官：注意面部及外耳道、鼻孔的清洁，但勿挖耳道及鼻腔，口腔粘膜薄嫩易擦伤而

致局部或全身感染，故禁忌擦洗口腔，更不应挑破板牙，注意奶瓶橡皮奶头消毒，防鹅口疮及肠炎。

3. 喂养：正常足月新生儿生后6小时喂糖水，12~24小时喂母乳，难产儿按情况决定喂养时间。早期哺乳有促进母乳分泌作用，但头2~3天乳汁分泌不足，故需补授牛乳。

4. 预防感染：有关新生儿室的预防感染已如上述，新生儿室与产母体养室在哺乳时间内禁止探望，产母发热38℃以上、腹泻、乳腺炎或其它化脓性感染应停止抱奶，下次抱奶待医师检查后决定。新生儿有异常情况时，可暂停抱奶，但应与产母解释原因，使之安心。对每个新生儿应注意眼、口、脐、皮肤、乳腺、呼吸道及消化道等能发生的感染现象，及时处理，把可疑的新生儿隔离观察，以防传染病的播散。

5. 预防接种：新生儿出院前应接种卡介苗。

II 早产儿特点和护理

早产儿或称未成熟儿，是指其胎龄未满37周（小于260天），体重小于2500克，身长在46厘米以下的活产新生儿。未测出生体重而妊娠在37周以前出生的，也称为早产儿或未成熟儿。孕期越短，体重越轻，身长越短。过去单纯以体重来估计发育成熟程度，没有考虑到有些胎龄不足，发育未成熟的新生儿体重虽可超过2500克，实际上他们的适应能力及器官功能仍然较差；而足月产新生儿则有部分是体重不足2500克的，因此单凭体重作为成熟或未成熟的界限是不全面，不科学的，而且易造成统计不正确和临床处理上的偏差。凡不足月出生的新生儿，不论其体重多少均应给予未成熟儿的特殊护理。

1961年的世界卫生组织大会提出体重不到2500克的新生儿统称为“低出生体重儿”，（Low birth weight infant）。它包括早产儿及足月儿。而体重低于同胎龄儿者称“小样儿”（Small-for-date infant或Small for gestational age）；有时也叫宫内生长障碍”（Intrauterine growth retardation），包括足月儿及早产儿。体重低于1500克者称“极低出生体重儿，（Very low birth-weight infant）。

〔病因〕

由于引起分娩发动的机制至今尚未明了，因此关于发生早产原因至今仍有许多不明之处。若将发生早产的病例从临床现象上如加以分析，显然尚有不少找不到明显的原因，但在大部分病例中，早产常与母体疾病和胎儿及其附属物方面的因素有关。

1. 母体因素

（1）妊娠中毒症：妊娠中毒症是孕妇最常见的并发症之一，在历年来的统计及国内外文献记载中均被列为母体方面引起早产的主要原因。重症妊娠中毒症最好治疗方法为终止妊娠。

（2）产前出血：常因前置胎盘与胎盘早期剥离引起。常须及时终止妊娠，故易得早产。

（3）内科并发症：心脏病、高血压、肾脏病、严重贫血及肺结核，急性传染性疾病，如流行性感、菌痢、肝炎、猩红热等。

（4）母体生殖道畸形：双角子宫、子宫纵膈畸形、子宫肌瘤、子宫颈口松弛、宫颈深度阴道撕裂等。

（5）内分泌失调：黄体素或雌激素不足或不平衡、甲状腺机能亢进、糖尿病等。

(6) 母子血型不合：A B O血型与Rh因子不合。

(7) 外伤：摔跌、受压、负重、过度劳动等。

2. 胎儿及其附属物因素

(1) 双胎：双胎是引起早产最常见的因素。

(2) 胎膜早破：在早产中胎膜早破的现象较为常见。

(3) 胎盘并发症：胎盘梗塞、钙化引致胎盘功能不足。

3. 其它因素：过度疲劳、精神过度紧张、性生活过多等。

综合以上因素，有一部分早产是可以预防的，产前检查颇属重要。

〔发生率及病死率〕

早产发生率约占新生儿的5~10%左右，据上海第一医学院妇产科医院资料，近年来早产的发生率正在逐步地下降，占活产儿的5%以下。例如1954年~1956年为9.1%，1961年为7%，1970年~1978年为2.68%。

早产为新生儿时期死亡主要原因之一。死亡原因为缺氧症、颅内出血、畸形、肺透明膜病、肺出血、硬肿症，各种感染以及核黄疸、低血糖等。早产儿的死亡和孕期的长短有关，孕期少于5个月者，目前尚未有存活的。在临床上证明体重小而孕期长者，较体重大而孕期短者易存活。另外由于医疗护理质量的提高，对早产儿处理方面已有很大改进，以往认为无法挽救的1000克以下的极低出生体重儿，近年来其存活率已在40%以上。

〔生理和病理特点及临床表现〕

1. 外观特点：头大，足月新生儿头高为身高的1/4，早产儿为1/3。囟门宽大，颅缝可分裂。

皮肤鲜红薄嫩（不久变为绛色带暗），水肿、发亮，面额部可有皱纹，胎毛多（胎龄愈小，胎毛愈多，可分布在额面部），胎脂丰富，皮下脂肪少，指甲软，常不超过指端。耳壳软，缺乏软骨，耳舟不清楚，乳腺无结节，跖纹仅在趾根部1~2条横纹，足根光滑。男性则睾丸未下降，阴囊皱壁少，女性则大阴唇不能盖住小阴唇。四肢有不自主的细震颤。

2. 体温调节功能差，体温调节中枢发育不成熟，是早产儿体温不稳定的主要原因。由于基础代谢低，肌肉活动少，而使分解代谢降低，糖元、脂肪少，皮下脂肪少散热快，因此在冷的环境下，体温常易较低。另一方面由于汗腺发育不全，故在高气温环境里，体温又会随之升高而发热。

3. 呼吸系统：早产儿表现哭声低弱，呼吸浅快且不规则，并常出现呼吸暂停和在喂奶后暂时性青紫。其病理生理特点为：

(1) 呼吸中枢未成熟。

(2) 缺少酶系统：红细胞内碳酸酐酶少，由碳酸分解为二氧化碳少，因而对呼吸中枢的刺激也少，易青紫。

(3) 早产儿肺泡数量少，呼吸道粘膜上皮细胞呈扁平立方形，毛细血管与肺泡之间距离较大，故气体交换效率低、呼吸肌发育不全，肋骨活动度差，吸气无力，故常有肺膨胀不全症。

(4) 肺泡表面活性物质少，肺泡壁粘着力大，故易产生肺透明膜病，约30周开始，表面活性物质可以在羊水中测得，此物质在肺中的含量要到临近40周才迅速增加。