



早期教育、婴幼儿托育服务与管理专业系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

主编 / 刘芳
张婷婷
王诗涵

婴幼儿 抚触与按摩



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

“婴幼儿抚触与按摩”作为早期教育和婴幼儿托育服务与管理专业的选修课程,旨在使学习者较为系统地掌握婴幼儿抚触与按摩的基础知识和基本方法,具备一定的通过抚触与按摩提高婴幼儿健康水平的能力。本书共分为六章,主要包括婴幼儿生长发育基础知识、婴儿抚触与婴儿操、中医对婴幼儿生理病理的认识、婴幼儿推拿基础知识、婴幼儿日常保健按摩和婴幼儿常见病症的按摩方法。本书在章节学习内容选择方面注重实用性、科学性、权威性和前沿性。本书既可作为早期教育和婴幼儿托育服务与管理专业的教材,也可供婴幼儿抚触与按摩学习者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

婴幼儿抚触与按摩 / 刘芳, 张婷婷, 王诗涵主编

. — 上海: 上海交通大学出版社, 2022.9

ISBN 978-7-313-27417-5

I. ①婴… II. ①刘… ②张… ③王… III. ①婴幼儿—按摩 IV. ①R174

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 164218 号

婴幼儿抚触与按摩

YINGYOU'ER FUCHU YU ANMO

主 编: 刘 芳 张婷婷 王诗涵

地 址: 上海市番禺路 951 号

出版发行: 上海交通大学出版社

电 话: 6407 1208

邮政编码: 200030

印 制: 北京荣玉印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 15

字 数: 300 千字

版 次: 2022 年 9 月第 1 版

印 次: 2022 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-313-27417-5

定 价: 52.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 010-6020 6144

编写委员会

主 编 刘 芳 张婷婷 王诗涵

副主编 郑娟娟 张蔚然 王美云 于 星

编 委 王 华 仇雅琳

Foreword 前言

抚触与按摩可以提升婴幼儿的健康水平，可帮助学生为顺利开展婴幼儿托育和早期教育打下坚实的基础。“婴幼儿抚触与按摩”作为早期教育和婴幼儿托育服务与管理专业的选修课程，旨在帮助学生掌握系统的婴幼儿抚触与按摩的基础知识和基本方法，使学生具备通过抚触与按摩提高婴幼儿健康水平的能力。

本书包括“婴幼儿生长发育基础知识”“婴儿抚触与婴儿操”“中医对婴幼儿生理病理的认识”“婴幼儿推拿基础知识”“婴幼儿日常保健按摩”和“婴幼儿常见病症的按摩方法”六个章节。在编写体例上，每章开头设有“学海导航”和“结构导图”两部分内容，力图帮助任课教师和学生清晰地了解章节的重点学习内容和知识之间的逻辑关系，运用合适的教学方法或学习方法，有针对性地教授或把握每个章节的重点学习内容。每章节的学习内容前面导入了案例或其他资源，以激发学生的学习兴趣。在学习内容的选择方面，本书注重实用性、科学性、权威性和前沿性，以满足学生的学习需求。在学习内容设计方面，通过“阅读卡片”等形式提供多样化的学习资源。每个单元的结尾部分都设有基础知识巩固、典型案例分析和实训操作练习，以巩固学习效果。

本书落实立德树人根本任务，贯彻《高等学校课程思政建设指导纲要》精神，将专业知识与思政教育有机结合，推动价值引领、知识传授和能力培养紧密结合。

本书由济南职业学院的刘芳主持开发、确立教材体例和章节内容，由刘芳、张婷婷和王诗涵担任主编，郑娟娟、张

蔚然、王美云、于星担任副主编，刘芳负责书稿的修改和统稿工作。本书各单元编写分工如下：第一章由济南职业学院的张婷婷和仇雅琳共同编写；第二章由济南职业学院的张婷婷和王诗涵共同编写；第三章由济南职业学院的刘芳、王诗涵、张蔚然共同编写；第四章由上海中医药大学的郑娟娟编写；第五章由济南职业学院的刘芳和济南市儿童医院的王美云共同编写、第六章由济南职业学院的刘芳、东营市经济技术开发区东凯第二小学于星老师和济南职业学院的王华老师共同编写。

本书可作为早期教育专业、婴幼儿托育服务与管理专业和学前教育的专业教材，也可作为托幼机构从业人员的参考用书，同时适合 0~6 岁婴幼儿的家长进行学习。

本书在编写过程中，引用了诸多国内外的相关专著、教材和论文，在此向相关作者表示感谢！本书所使用的图片多数已得到了原作者的支持，但仍有少数作者由于信息不详，暂时未能联系上。敬请这些作者与我们联系，我们将及时支付版权费用并寄赠样书。本书在编写过程中得到了出版社编辑的大力支持，在此一并表示感谢！

此外，本书作者还为广大一线教师提供了服务于本书的教学资源库，有需要者可致电 13810412048 或发邮件至 2393867076@qq.com。

编 者

2021 年 12 月

Contents 目录

第一章

婴幼儿生长发育基础知识 1

第一节 婴幼儿年龄阶段划分	3
一、婴儿（0~1 岁）	3
二、幼儿（1~3 岁）	5
三、学龄前儿童（3~6 岁）	6
第二节 不同年龄段婴幼儿的生长发育特点	7
一、运动系统	7
二、呼吸系统	10
三、消化系统	11
四、循环系统	13
五、神经系统	14
六、泌尿系统	19
七、内分泌系统	19
八、免疫系统	20

第二章

婴儿抚触与婴儿操 23

第一节 抚触的基本原理	25
一、抚触的含义	25
二、抚触的好处	27
第二节 婴儿抚触的方法	30
一、国际标准法	30
二、国内改良经络按摩法	37
三、游泳与改良式抚触结合法	37
第三节 婴儿被动操	38
一、婴儿被动操的含义	38

二、婴儿被动操的好处	38
三、婴儿被动操的操作方法	39
四、婴儿被动操的注意事项	48
第四节 婴儿主被动操	49
一、婴儿主被动操的含义	49
二、婴儿主被动操的好处	49
三、婴儿主被动操的操作方法	50
四、婴儿主被动操的注意事项	55

第三章

中医对婴幼儿生理病理的认识 58

第一节 中医对婴幼儿生长发育和保健的认识	60
一、胎儿期	60
二、新生儿期	62
三、婴儿期	62
四、幼儿期	63
五、学龄前期	63
第二节 中医对婴幼儿生理病理特点的认识	65
一、中医对婴幼儿生理特点的认识	65
二、中医对婴幼儿病理特点的认识	65
第三节 中医对婴幼儿疾病的辨证要点	66
一、婴幼儿的病因特点	66
二、婴幼儿四诊特点	80
三、婴幼儿辨证方法	85
四、婴幼儿疾病治疗特点	87

第四章

婴幼儿推拿基础知识 91

第一节 婴幼儿推拿基本手法	93
一、推法	93
二、揉法	95
三、按法	96

四、摩法	96
五、掐法	97
六、运法	97
七、捣法	98
八、捏脊法	98
九、拿法	99
十、擦法	100
十一、搓法	101
十二、摇法	101
第二节 婴幼儿推拿常用穴位	103
一、头面部穴位	105
二、胸腹部穴位	109
三、项背部穴位	112
四、上肢部穴位	116
五、下肢部穴位	129

第五章

婴幼儿日常保健按摩134

第一节 促进婴幼儿消化的保健按摩手法	136
一、按摩手法	136
二、注意事项	138
第二节 改善婴幼儿睡眠的保健按摩手法	140
一、按摩手法	140
二、注意事项	142
第三节 保护婴幼儿视力的保健按摩手法	144
一、按摩手法	144
二、注意事项	145
第四节 提高婴幼儿免疫力的保健按摩手法	147
一、按摩手法	147
二、注意事项	149

第六章

婴幼儿常见病症的按摩方法153

第一节	腹泻	155
一、	病因病机	155
二、	症状表现	156
三、	按摩方法	157
四、	注意事项	158
五、	预防与护理	158
第二节	便秘	161
一、	病因病机	161
二、	症状表现	162
三、	按摩方法	162
四、	注意事项	163
五、	预防与护理	163
第三节	腹痛	164
一、	病因病机	164
二、	症状表现	165
三、	按摩方法	166
四、	注意事项	167
五、	预防与护理	167
第四节	厌食	168
一、	病因病机	168
二、	症状表现	170
三、	按摩方法	170
四、	注意事项	171
五、	预防与护理	171
第五节	疳积	172
一、	病因病机	172
二、	症状表现	174
三、	按摩方法	174
四、	注意事项	175
五、	预防与护理	175

第六节 呕吐	176
一、病因病机	176
二、症状表现	177
三、按摩方法	178
四、注意事项	179
五、预防与护理	179
第七节 呃逆	180
一、病因病机	180
二、症状表现	181
三、按摩方法	181
四、注意事项	183
五、预防与护理	183
第八节 咳嗽	183
一、病因病机	184
二、症状表现	185
三、按摩方法	185
四、注意事项	186
五、预防与护理	187
第九节 哮喘	187
一、病因病机	187
二、症状表现	188
三、按摩方法	189
四、注意事项	191
五、预防与护理	191
第十节 乳蛾	191
一、病因病机	192
二、症状表现	192
三、按摩方法	193
四、注意事项	194
五、预防与护理	194
第十一节 小儿肌性斜颈	194
一、病因病机	195
二、症状表现	195
三、按摩方法	196

四、注意事项	197
五、预防与护理	197
第十二节 遗尿症	197
一、病因病机	198
二、症状表现	198
三、按摩方法	199
四、注意事项	200
第十三节 发热	201
一、病因病机	201
二、症状表现	202
三、按摩方法	203
四、注意事项	204
五、预防与护理	205
第十四节 惊风	205
一、病因病机	206
二、症状表现	207
三、按摩方法	207
四、注意事项	208
五、预防与护理	208
第十五节 夜啼	209
一、病因病机	209
二、症状表现	210
三、按摩方法	211
四、注意事项	212
五、预防与护理	212
第十六节 流涎	212
一、病因病机	213
二、症状表现	214
三、按摩方法	214
四、注意事项	215
五、预防与护理	215
附录 婴幼儿按摩经典介绍	218
参考文献	228

第一章

婴幼儿生长发育基础知识

学海导航

- (1) 了解婴幼儿年龄阶段的划分。
- (2) 掌握不同月龄段婴幼儿生长发育特点。
- (3) 理解婴幼儿生长发育特点和婴幼儿抚触与按摩的关系。

结构导图

婴幼儿生长发育基础知识

婴幼儿年龄阶段划分

婴儿 (0~1 岁)

幼儿 (1~3 岁)

学龄前儿童 (3~6 岁)

不同年龄段婴幼儿的生长发育特点

运动系统

呼吸系统

消化系统

循环系统

神经系统

泌尿系统

内分泌系统

免疫系统

问题 导入

我们发现在现实生活中，每到换季的时候，感冒的孩子就多了起来。阿英的孩子今年才 1 岁，可是一个月来已经感冒 3 次了。阿英急着要带孩子去医院就诊，可孩子的奶奶却觉得感冒不是严重的病，给他吃点“小儿感冒冲剂”就行了，让阿英不要小题大做。阿英觉得也有道理，以前也听人说过，小孩子要是没有感冒或发热这些小毛病，还不容易产生抵抗力呢！可是从这以后，孩子每个月都要感冒一两次，3 个月下来，孩子面色苍白、食欲减退，体重一点都没有增加，阿英这才急了起来，立刻带孩子去医院看病。医生给孩子又是验血，又是照 X 光片，还做了一些其他检查，最后医生的诊断是反复呼吸道感染。阿英在医生的指导下给孩子用药，在生活上悉心照料着孩子，过了两三个月，孩子的身体才慢慢恢复过来。

问题 • 以上案例对我们进行婴幼儿保育工作有什么启示？

分析 • 婴幼儿具有不同于成人的生长发育特点，我们一定要针对婴幼儿生长发育特点进行相应的保育工作，这样才能达到事半功倍的效果。

第一节 婴幼儿年龄阶段划分

按照临床工作的不同目的，婴幼儿的年龄有不同的分类方法，如按实际年龄、生理年龄、心理年龄和社会年龄等进行分类。

阅读卡片

婴幼儿的不同年龄分类

一、实际年龄

实际年龄即年代年龄或者时序年龄，也称为日历年龄或生后年龄，为出生后按日历计算的年龄。实际年龄是最常用的计算婴幼儿年龄的方法，一般以日、周、月、年表示。

二、生理年龄

生理年龄又称为生物年龄，用婴幼儿生理功能或解剖学的发育水平估计婴幼儿的生理年龄，可用来预计婴幼儿个体的发育状况，如骨龄、齿龄、矫正后的早产儿年龄等。

三、心理年龄

心理年龄是心理学“智力测验”中的术语，反映个体婴幼儿的感知、情感、注意（观察）、记忆、思维（分析、理解、推理、判断、概况等）、想象（创造）、语言和操作技能等神经系统解剖的成熟状况。将根据标准化智力测验量表获得的心理年龄与实际年龄比较，可了解婴幼儿的智力发育水平。

四、社会年龄

社会年龄代表婴幼儿在社会环境中的能力，特别是与他人合作与分享的能力，可以用婴幼儿的适应性行为判断其社会年龄。婴幼儿的社会年龄常常通过父母或其他关系密切的成人的问卷来获得。

资料来源：黎海芪. 实用儿童保健学 [M]. 北京：人民卫生出版社，2016：31-33.

在本教材中，我们主要根据实际年龄进行分类，将 0~6 岁的婴幼儿划分为婴儿（0~1 岁）、幼儿（1~3 岁）和学龄前儿童（3~6 岁）。

一、婴儿（0~1 岁）

婴儿指 0~1 岁（12 月龄）的儿童，具体包括新生婴儿（0~4 周）和新生儿后婴儿（4 周龄~12 月龄）。

(一) 新生儿

胎龄 37~40 周的新生儿为足月新生儿 (见图 1-1), 不足 37 周龄出生的胎儿为早产婴儿。早产婴儿出生后矫正胎龄的计算方法为实际年龄减去提前出生的周数, 如一个胎龄 32 周出生的早产婴儿, 矫正后年龄的计算方法为: $12 \text{ 月龄} - (40 \text{ 周} - 32 \text{ 周}) \div 4 \text{ 周} = 10 \text{ 月龄}$ 。因此, 早产婴儿的矫正年龄与实际年龄是两个不同的概念。早产婴儿在 3 岁后不再矫正胎龄。



(a)



(b)



(c)

图 1-1 足月新生儿

(a) 出生第1天的婴儿; (b) 出生第12天的婴儿; (c) 出生第28天的婴儿

（二）新生儿后婴儿

新生儿后婴儿指4周龄~12月龄的婴儿，这一时期是儿童生长发育最快的时期。新生儿后婴儿各系统器官的生长发育持续进行，但仍不成熟，如消化系统难以消化过多食物，容易产生消化不良和营养不足的情况。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，容易发生感染或患上传染性疾病。

阅读卡片

新生儿后婴儿发展的主要特点

一、年龄越小，生长速度越快。婴儿时期的发展速度是最快的，但生长速度不是直线上升，而是有阶段性的。例如：1~3个月时以周为单位计算；4~6个月时以3个月为单位计算；6~12个月时以半年为单位计算。

二、婴儿生长发育有一定的顺序和方向，不能越级发展。例如，婴儿阶段身体和运动机能的发展遵循从头到足的规律。

三、婴儿时期要完成从自然人到社会人的转变，从一个毫无生活自理能力的自然人，初步转变为能适应社会生活的社会人。

资料来源：人力资源和社会保障部 中国就业培训技术指导中心. 育婴员 [M]. 北京：海洋出版社，2009：14.

二、幼儿（1~3岁）

幼儿（见图1-2）指1~3周岁的儿童。幼儿体格生长发育速度稍稍减慢，行为发育迅速，运动能力、语言能力和社交能力逐步提升。与此同时，幼儿的自我意识增强，喜欢说“不”。此时幼儿的消化系统功能仍不完善，对营养的需求较多，处于继续向成人的饮食模式转变的阶段。



(a)

(b)

图1-2 幼儿照片

(a) 1岁1个月的幼儿；(b) 2岁3个月的幼儿

三、学龄前儿童（3~6岁）

学龄前儿童（见图 1-3）指 3~6 周岁的儿童。这一时期儿童体格生长发育处于稳步增长的状态，心理发育迅速，社会交往范围逐步扩大，求知欲强，生活自理能力和社交能力逐步提升。



(a)



(b)



(c)

图 1-3 学龄前儿童的照片

(a) 3岁5个月的儿童；(b) 4岁1个月的儿童；(c) 5岁4个月的儿童

第二节 | 不同年龄段婴幼儿的生长发育特点

生长是指儿童整体和各器官的增长，是量的改变；发育是指细胞、组织、器官功能的演进与成熟，是质的改变。两者密切相关，不能截然分开。儿童的生长发育是由量变到质变的复杂过程，具有连续性、阶段性、不平衡性、一般规律性和个体差异性四大特点。^①

需要说明的是，儿童在每个年龄阶段的特点各不相同，但又互相联系；既有明显的差别，又不能截然分开，由一个年龄阶段过渡到下一个年龄阶段，儿童各方面的发展有一定的先后顺序，但并非平均或等速。

进行抚触与按摩时，必须以婴幼儿的生理解剖特点和生长发育规律为科学依据。婴幼儿正处于迅速生长发育的过程中，各组织、各器官和系统都有不同于成人的特点，只有在了解这些特点的基础上进行抚触与按摩，才能真正促进婴幼儿身心的健康发展。

下面主要介绍婴幼儿运动系统、呼吸系统、消化系统、循环系统、神经系统、泌尿系统、内分泌系统和免疫系统的特点。

一、运动系统

运动系统由骨、骨连接和骨骼肌三部分组成。骨骼肌借助两端的肌腱附着在相邻的两块骨骼上，在神经系统的调控下，以活动的骨连接为支点，进行有节律地收缩与舒张，从而引起骨的相对运动，产生各种动作。一个动作的完成通常是多块骨骼肌有机配合的结果。

婴幼儿运动系统的特点如下。

（一）骨骼的坚韧度较小，容易弯曲变形

骨由骨质、骨髓和骨膜三部分组成。骨质分为骨密质和骨松质两种。骨密质结构致密坚硬，抗压能力较强，分布在骨的外围和长骨的骨干部分。骨松质在骨的内层和骨的两端，结构疏松，弹性较大。骨髓填充在骨髓腔（骨的中空部分）以及骨松质的空隙里，有造血功能。骨膜是骨表面一层较薄的结缔组织膜，内有丰富的血管和神经，对骨有补充营养的作用。在骨膜内有成骨细胞，负责骨的生长和再生。

婴幼儿骨骼有机物含量多，无机物含量相对较少，因此，骨骼比较柔软，在外力作用下容易变形。

^① 中国就业培训技术指导中心. 育婴员（基础知识）[M]. 北京：中国劳动社会保障出版社，2013：16.

（二）关节连接较松弛，容易出现损伤

骨连接包括直接连接和间接连接（即关节）。直接连接指通过骨、软骨或结缔组织相连接，如胸骨与肋骨的连接等。间接连接又被称为关节，主要依赖韧带等致密结缔组织，如四肢骨之间及躯干骨之间的连接。

婴幼儿的关节窝较浅，关节囊及周边韧带较松弛，肌肉纤维不够粗壮。因此，关节的伸展幅度和活动范围比成人大得多，肢体运动比较灵活，可塑性较强，但与此同时，婴幼儿关节的牢固性比较差，特别是肩关节、肘关节和髋关节在外力作用下，容易出现关节错位的现象，即脱臼。

（三）肌肉发育不成熟，容易疲劳受损

人体共有六百余块骨骼肌。骨骼肌收缩速度快且有力，可以为肢体的运动提供动力。按照形状的不同，通常把骨骼肌分为长肌、短肌、阔肌和轮匝肌。

婴幼儿的肌肉正处于迅速生长发育的阶段，蛋白质和脂肪含量少，水分含量较多，肌肉稚嫩，肌肉纤维较细，收缩力量较小，因此容易疲劳和受损。

（四）运动技能日益完善

伴随着婴幼儿运动系统的生长发育，婴幼儿的运动技能也日益完善。

1. 新生儿

新生儿的动作发育主要体现为大运动技能的发育：新生儿可以俯卧抬头 1~2 秒；处于俯卧位时，有反射性匍匐动作，直立时可负重，出现了踏步反射和立足反射。

2. 新生儿后婴儿

与新生儿相比，新生儿后婴儿的大运动技能快速发展，婴儿运动发育里程碑如表 1-1 所示。与此同时，精细运动也开始发育。如 3 月龄时，新生儿后婴儿会注视双手，可胸前玩手，用手抓拨物品。4 月龄时，新生儿后婴儿欲伸手够物，当够到物品时，会出现抓握动作，但仅手掌碰触与抓握，动作不超过肢体中线；全手抓握动作逐渐精细化和准确化。5 月龄时，新生儿后婴儿大拇指参与握物，开始抓物入口。6 月龄时，新生儿后婴儿开始单手活动，伸手活动范围可越过身体中线，开始在水平和垂直方向移动自己的双手。7 月龄时，新生儿后婴儿的拇指开始协同其他手指抬起小物品，物品可不放在手掌；换手与捏、敲等探索性动作出现。9 月龄时，新生儿后婴儿拇指可垂直于物体表面捏起小物品。12 月龄时，新生儿后婴儿在伸手接触物品前，能将手定位在适合的方向；手的运动精细化，手腕配合着旋转。

表 1-1 婴儿运动发育里程碑^①（有改动）

年龄	抬头	翻身	坐	匍匐、爬	站、走、跳
2 月龄	—	伸展脊柱从侧卧位到仰卧位	—	俯卧交替踢腿，是匍匐的开始	—
3 月龄	抬头 45°，较稳，能自由转动	—	扶坐时腰背呈弧形	用手撑起上身数分钟	—
4 月龄		有意地从侧卧位翻至翻仰卧位，但无身体转动	扶坐时能竖颈	—	—
5 月龄	俯卧抬头 90°	从俯卧位翻至侧卧位，或从俯卧位变至仰卧位	—	—	扶站时，双下肢可负重，并可上下跳
6 月龄		有意依次伸展上肢（或下肢）、躯干、下肢（或上肢），分段转动，连续从仰卧位变至俯卧位，再翻至仰卧位	靠双手支撑，坐稳片刻	—	
7 月龄	—	有意依次伸展上肢（或下肢）、躯干、下肢（或上肢），分段转动，连续从仰卧位变至俯卧位，再翻至仰卧位	坐稳，双手可玩玩具，但活动范围较大时身体会向侧面倾斜并失去平衡，发展前向保护反射	俯卧时可后退或原地转动	—
8 月龄	—	—	坐稳，背部竖直，左右转动，当活动范围较大时，双手伸出以维持身体平衡	匍匐运动	扶站片刻
9 月龄	—	—	—	跪爬，伸出一侧手向前取物	
10 月龄	—	—	—	熟练爬行	独站片刻，扶着走
12 月龄	—	发展向后保护反射；自己爬上凳子，转身坐下	—	—	

3. 幼儿

幼儿在发展大运动技能的同时，精细运动也快速发育。

1) 精细动作发育

18 月龄时，幼儿可以叠 2~3 块积木，拉脱手套或袜子。

2 岁时，幼儿能叠 6~7 块积木，可以一页一页地翻书，拿住杯子喝水，模仿画垂线和圆。

2.5~3 岁时，幼儿可搭 8 层积木，模仿画直线、乱画，使用餐具。

2) 大动作发育

18 月龄时，幼儿可以独坐小凳，弯腰拾物；可以跑和倒退走。

30 月龄时，幼儿可以单足站立 1~2 秒，原地并足跳。

2~2.5 岁时，幼儿可以跟随音乐跑、走，扔物，踩自行车的踏板，能保持身体平衡。

^① 黎海芪. 实用儿童保健学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 197.

2.5~3 岁时，幼儿可以披衣、单足站立 1 秒、扔球过头，可以双足跳、上楼和双足交替，可以踢球。

4. 学龄前儿童

1) 精细动作发育

儿童 3 岁时能一只手拿杯子，能画圆形和“十”字形，会用剪刀，可搭 10 层积木。4 岁时，儿童可画方形，能画出人的至少 3 个部位。5 岁时，儿童能写自己的名字，可以画开放的方形和闭合的圆形。

2) 大动作发育

学龄前儿童的大肌肉已发育较好，是运动和耐力发展的基础。3 岁时，儿童可以上下楼梯、并足跳远、单足跳；扔球时可将球高举过头，并可较准确地将球扔向目标；可扭转身体帮助手臂投掷，但尚无下肢双腿协助的投掷姿势；可在成人帮助下穿衣服、如厕。4~5 岁的儿童可交替着单足下楼梯，用脚尖站立。5~6 岁时，脚尖可以对着另一只脚的脚跟走，可以跳绳、溜冰。

二、呼吸系统

呼吸系统由呼吸道、肺血管、肺和呼吸肌组成。呼吸系统以喉部环状软骨下缘为界限，分为上呼吸道和下呼吸道。上呼吸道包括鼻、鼻窦、咽、咽鼓管、会厌和喉；下呼吸道包括气管、支气管、毛细支气管、呼吸性毛细支气管、肺泡管和肺泡。可以说，呼吸系统是人的气体交换站。

呼吸系统的主要功能是进行气体交换。呼吸系统疾病是儿童常见病，主要包括急性上呼吸道感染、支气管炎、支气管肺炎等。

婴幼儿呼吸系统的特点如下。

（一）鼻腔狭窄，感染时易堵塞

婴幼儿的鼻腔相对狭窄，鼻黏膜柔嫩且血管丰富，缺少鼻毛，对空气的过滤及加温、加湿作用差，因此容易感染，引起鼻黏膜充血、肿胀、分泌物增多等症状，造成鼻腔堵塞，即鼻塞现象。

在鼻腔与眼睛之间有一条肌性管道——鼻泪管。婴幼儿鼻泪管较短，开口接近内眦，瓣膜发育不全，因此，鼻腔感染物易侵入结膜囊，引发眼部炎症。

（二）咽、喉容易感染，影响呼吸和发声

咽是呼吸道和消化道共用的一个肌性管道，在其后侧有与中耳相通的管道——咽鼓管，用以维持耳膜两侧气体压力的平衡。婴幼儿咽部感染后容易引起扁桃体发炎，造成嗓子疼痛。婴幼儿的咽鼓管较宽，直而短，呈水平位，而鼻腔开口处较低，故咽部炎症易侵入中耳，引起中耳炎。

喉是气体的通道，又是发声器官。婴幼儿的喉腔窄，声门狭小，软骨柔软，黏膜脆弱，黏膜下组织较疏松，有许多淋巴组织和血管，轻度炎症也容易引起因喉头狭窄，出现呼吸困难、声音嘶哑的症状，严重者可窒息。

（三）易患气管炎、支气管炎和肺炎

婴幼儿的气管和支气管管腔较成人而言相对狭窄，管壁比较柔嫩，肌肉及结缔组织不发达，黏膜上纤毛数量少且运动能力较弱，防御能力较差，不能很好地清除微生物及黏液，容易被感染，出现炎症。

婴幼儿肺部有很多结缔组织，弹力组织发育差，血管丰富，含血较多，含气较少，肺间质发育旺盛，肺泡数量不足，容积较小。一旦肺部被感染，黏液分泌量增加，易发生黏液堵塞肺泡管的现象，并容易发生肺胀、肺气肿及肺后下部坠积性淤血等。

（四）呼吸时胸廓运动不充分

婴幼儿胸廓的前后径相对较长，呈圆筒状，肋骨呈水平位。婴幼儿的胸腔较小，肺部相对较大，几乎填满整个胸腔。加之其呼吸肌发育较差，肌张力差，呼吸时胸廓运动不充分，肺的扩张受限制，气体交换不能充分进行。

婴幼儿呼吸困难时，不能加深呼吸，只能增加呼吸次数，以改善肺内气体交换不足、易发生缺氧的症状。婴幼儿期以腹式呼吸为主，到了3岁，才逐渐转为胸式呼吸。

三、消化系统

消化系统包括消化管和消化腺，消化管包括口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门；消化腺包括唾液腺、胃腺、肠腺、肝脏和胰腺等。消化系统的主要功能是消化和吸收摄入的食物。可以说，消化系统是人体食物的加工厂。

婴幼儿正处于生长发育阶段，需要的能量比较多，而消化器官发育尚未完善，如果胃肠受到某些刺激，容易引发胃肠功能紊乱。婴幼儿胃肠功能紊乱的主要症状包括溢乳、大便次数增多、便秘、肠痉挛或过度哭闹、肠胀气等。一项以3 000例婴儿从出生至6月龄

的随访研究显示，55% 的婴儿出现了至少一次的胃肠功能紊乱症状。^① 最常见的症状是婴儿肠绞痛和胃食管反流。

婴幼儿消化系统的特点如下。

（一）口腔容量小

婴幼儿口腔容量小，齿槽发育较差，口腔浅，唇肌及咀嚼肌发育良好，且牙床宽大，颊部有坚厚的脂肪垫。

婴儿唾液腺发育差，唾液分泌量极少，口腔比较干燥。3~4 月龄时唾液分泌可以增加，5~6 月龄时显著增多，因此经常发生生理性流涎。

（二）胃肠蠕动能力弱

婴幼儿因胃容量小、胃部运动能力差、消化液的酸度低、消化酶少等原因，较成人而言，胃蠕动机能差，消化能力较弱。尤其是早产儿，胃排空较慢，易发生胃潴留。

婴幼儿肠道相对较长，分泌及吸收面积较大，通透性强，故吸收能力较强，但肠的蠕动能力弱，易发生便秘和粪中毒；且肠系膜相对较长，活动度大，固定性较差，易发生肠套叠或肠扭转。

（三）肝功能不成熟

婴幼儿的肝脏相对较大，肝细胞代谢旺盛，再生能力强，即使患肝炎，恢复也较快，不易发生肝硬化，但婴幼儿肝细胞发育尚未完善，肝功能不成熟，解毒能力和抵抗感染的能力较差。婴幼儿期肝汁分泌较多，影响脂肪的消化、吸收。婴幼儿身体发育迅速、新陈代谢旺盛，但肝糖原储备相对较少，因此饥饿时容易产生低血糖，甚至出现低血糖休克的症状。

（四）易发生食管损伤和胃食管反流

婴幼儿食管短而窄，黏膜薄嫩，管壁弹性较差，易发生损伤。

婴儿的胃呈水平位，贲门括约肌发育差，幽门括约肌发育良好。婴儿食管呈漏斗状，腺体缺乏，弹力组织及肌层尚不发达，食管下段贲门括约肌控制能力差。以上特征导致婴儿常发生胃食管反流，一般在 9 月龄时消失。如果婴儿经常出现食管反流，会导致食管炎、哮喘或反复呼吸道感染。

^① 黎海芪. 实用儿童保健学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 573.

四、循环系统

循环系统是由生物体的细胞外液（包括血浆、淋巴和组织液）及其借以循环流动的管道组成的系统。循环系统是生物体内的运输系统，主要功能是将消化道吸收的营养物质和由肺吸进的氧气输送到各组织器官，并将各组织器官的代谢产物通过同样的途径输入血液，经肺、肾排出。它还输送热量到身体各部分以维持体温，输送激素到靶器官以调节其功能。循环系统包括血液循环系统和淋巴系统。

婴幼儿血液循环系统和淋巴系统的生理特点如下。

（一）婴幼儿血液循环系统的生理特点

人体的血液循环系统是由心脏和血管构成的一个遍布全身的封闭管道系统，血液在这个管道系统中连续不断地循环着。血液循环系统由心脏、血管和血液三部分组成。

心脏是血液循环系统的动力器官。它有规律地收缩与舒张，使得血液在全身不停地循环流动。新生婴儿心脏的迷走神经发育尚未完善，故迷走神经中枢紧张度较低，交感神经占优势，对心脏的抑制作用较弱，而交感神经对心脏的作用较强。5岁时，学龄前儿童的心脏神经系统开始具有成人的特征。婴幼儿心脏的体积与身体的比例随年龄的增加而下降，心脏在出生后第一年发育最快。年龄越小，心率及血流速度越快。

血管是血液流动的管道，分为动脉、静脉及毛细血管三种。新生婴儿大血管的弹力纤维少，故弹力不足。随着年龄增长，婴幼儿的血管壁逐渐变厚，弹力纤维增多。

（二）婴幼儿淋巴系统的生理特点

淋巴系统遍及全身，主要器官是淋巴管和淋巴结，还有其他含有淋巴组织的器官，如脾、胸腺、扁桃体等，淋巴系统把淋巴液输送到静脉后再输送回到心脏。淋巴系统可生成淋巴细胞和产生抗体，参与机体的免疫活动，起到保护机体的作用。婴幼儿期是淋巴系统发育最快的时期。

淋巴结广泛存在于淋巴管回流到大静脉的途中，分为深淋巴结和浅淋巴结两类，在颈部、腋窝、腹股沟等处聚集着多个淋巴结，构成淋巴结群。淋巴结是过滤器官，有过滤及吞噬作用，能将淋巴管内的异物如细菌、病毒、毒素等有害物质拦截并吞噬、使之不再进入血液。婴幼儿时期淋巴结尚未发育成熟，结缔组织较少，淋巴小叶分隔不清，淋巴滤泡未形成，被膜较薄，因此屏障作用较差，当机体发生感染时，淋巴结若不能有效地拦截细菌，感染就会扩散，甚至会因细菌侵入血液而引起败血症。细菌在淋巴结中若未能被吞噬及消灭，就会引发淋巴结发炎、肿大，甚至化脓。随着年龄的增长，淋巴结抵抗微生物的

能力逐步增强。

五、神经系统

神经系统由脑、脊髓及其周围的神经组织组成，是人体结构和功能最复杂的系统，在人体内起主导作用，能控制和调节其他系统的活动。可以说，神经系统是人体的指挥中心。

神经系统包括中枢神经系统和周围神经系统。中枢神经系统包括脑和脊髓，周围神经系统包括脑神经、脊神经和内脏神经。

婴幼儿神经系统的特点如下。

（一）大脑发育迅速，但功能不完善

婴幼儿大脑发育十分迅速，脑重量增长很快。通常，新生儿的平均脑重量为 350 克，1 岁时可达 950 克，6 岁时脑重量接近成人水平，达 1200 克。婴幼儿的大脑尚未完全建立起各种神经反射，所以在运动、语言、思维等各方面的能力都不及成人，需要用大量的信息刺激帮助其建立起各种感觉通道。

婴幼儿小脑发育晚，因此平衡能力差，走路不稳，动作协调性比较差，容易摔跤。

（二）大脑容易兴奋，容易疲劳

婴幼儿大脑皮层发育不完善，抑制能力形成较慢。婴幼儿大脑对外界刺激非常敏感，很容易兴奋，因此，婴幼儿容易激动，注意力不能持续集中，不能长时间做一件事，容易疲劳。

到 3 岁左右，婴幼儿的小脑功能才逐渐完善。

（三）植物神经发育不完善

婴幼儿的植物神经发育尚未完善，表现为内脏器官的功能活动不稳定，如婴幼儿的心跳和呼吸频率较快，节律不稳定，胃肠消化功能容易受情绪的影响。

（四）婴幼儿的睡眠发育特点

睡眠是大脑的一种功能，受进化和个体发育成熟度的影响。人类睡眠存在着明显的年龄差异，并具有自身的发育规律。研究表明，婴幼儿睡眠时脑垂体分泌的生长激素有利于婴幼儿的身体发育，可以增强机体抵抗疾病的能力，有利于消除疲劳，对注意力和记忆力

等方面的发展也具有重要意义。^①

新生儿大脑皮层兴奋度低,几乎24小时都处于睡眠状态,外界的刺激易使其疲劳。随着大脑皮层的发育,新生儿后婴儿与外界环境的互动增加,清醒时间也相应增加。婴儿的平均睡眠时间为12~15小时,通常夜间睡眠时间为9~10小时,日间时间为3~4小时,总睡眠时间为10~18小时。

幼儿平均睡眠时间为11~14小时,其中,夜间睡眠时间为9~10小时,日间睡眠时间为2~3小时。研究发现,有20%~40%的幼儿存在睡眠问题。

学龄前儿童的平均睡眠时间为10~13小时。学龄前儿童留恋玩耍,易发生就寝抵抗。

(五) 婴幼儿感觉系统的发育特点

感觉系统是神经系统中处理感觉信息的一部分。感觉系统包括感受器、神经通路以及大脑中与感觉、知觉有关的部分。通常而言,感觉系统主要包括与视觉、听觉、触觉、味觉以及嗅觉的相关系统。可以说,感觉系统是人体与外界沟通的途径。

新生儿的五个主要感觉,即视觉、听觉、嗅觉、味觉和触觉,都已有不同程度的发育,但都没有达到成人水平。听觉是出生后首先发育的感觉,胎儿在宫内已经熟悉自己母亲的声音。嗅觉、味觉和触觉也是发育较早和较为敏感的感觉,视觉相对其他感觉来说发育较慢。

1. 视觉与视力发育

视觉是眼(视觉系统的外周感觉器官)接受外界环境中光刺激(电磁波),经视神经传入大脑视觉中枢进行编码加工和分析后获得的主观感受。视觉发育包括视力、色觉、双眼运动、双眼同时视、融合功能和双眼视觉(立体视觉)发育。正常的视觉发育环境和适宜的视觉刺激是婴幼儿正常视力发育的关键。

新生儿没有双眼视觉功能。在环境的刺激下,新生儿后婴儿视力和立体视觉逐渐发育,其双眼视觉功能如表1-2所示。3月龄的婴儿只能看到20~25厘米内的物体;5月龄的婴儿视力为4.0(0.1);6月龄的婴儿视力为4.3(0.2);6~8月龄的婴儿可与成人一样看到周围的世界;1岁时的婴儿视力为4.5(0.3)。^②

^① 马克·维斯布朗. 婴幼儿睡眠圣经[M]. 刘丹,译. 南宁:广西科学技术出版社,2011:6-10.

^② 黎海芪. 实用儿童保健学[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:175.

表 1-2 新生儿后婴儿双眼视觉功能^①

年龄	双眼视觉功能
6~8 周龄	两眼注视，出现共同运动
3 月龄	有意识的注视，眼可追随运动物体，头也随之转动
3~5 月龄	出现较协调的共同运动辐辏，融像功能开始发育
6~8 月龄	有稳定的辐辏，较完善的中心型注视，立体视觉开始发育
1 岁	良好的融像运动

视力水平体现了视觉的灵敏度及清晰度，也体现了眼视网膜中心对视觉图像的敏锐程度和脑视觉中枢对图像的解析能力。新生儿的屈光为生理性远视状态，随着视觉发育，远视程度逐渐减轻，逐渐正视化，视力也逐渐发育。新生儿出生时视力大约为 0.05；2 岁时，幼儿的视力为 4.6~4.7（0.4~0.5）；3 岁时，幼儿的视力为 4.7~4.8（0.5~0.6）；4~5 岁儿童的视力为 4.8~5.0（0.6~1.0）；6 岁儿童的视力为 5.0。学龄前儿童的双眼视觉功能发育情况为双眼视觉反射巩固，辨色力、对比敏感度等逐渐成熟，接近成人水平。

2. 听觉发育

与视觉发育不同，新生儿的听觉器官已基本发育成熟，但是听觉器官与大脑皮层的纤维联系很少，听觉能力还不能达到成年人水平。刚出生的新生儿因耳内羊水还未清除干净，所以听觉不灵敏。当出生一周后，羊水完全排除，听觉会显著改善。在适宜的环境刺激下，新生儿后婴儿的听觉能力会随着年龄的增长而提高，能够辨别声音来源和逐渐区分语音，表现出各种具有年龄特征的听觉行为。

新生儿后婴儿 2 个月左右时，对一般人平常说话的声音，可表现出睁开眼睛，或前臂屈曲，或全身抖动，或两手握拳的反应；对大的声音可出现惊跳反应。大约 3 个月时，婴儿能分辨出不同方向发出的大的声音，有时会向声源慢慢转头，会关注熟悉的人说话，会对着说话的大人微笑，对母亲的声音反应更为明显。4~6 个月的婴儿，对距离耳旁 50 厘米左右的大人小声说话声会做出可信的反应。6 个月左右时，婴儿听到熟悉的声音，如听到母亲的声音时会停止活动，将头转向声源，一般只能缓慢判断左右两侧的声音（声源定位先发育左右两侧）。7~9 个月的婴儿，对声音的定位能力有明显提高，对轻微的、有意义的声音表现出兴奋的反应。10~12 个月的婴儿，对声音能定位，但如果反复给无意义的声音，婴儿会产生厌烦。会对名字和“不”做出反应，可辨认一些短语，如“睡觉”。

^① 黎海芪. 实用儿童保健学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 174.

3. 触觉发育

皮肤由表皮、真皮、皮下组织构成，是人体最大的器官，也是人体的第一道防线。触觉则是人体分布最广的感觉系统。而且触觉也是人体发育最早的感觉，比视觉、听觉、味觉、嗅觉发育得都要早。

胎儿时期触觉已经开始发育。研究发现，8胎龄时，胎儿的面部有触觉；14胎龄时，胎儿的全身都已经有了触觉；26胎龄时，胎儿的疼痛的神经通路已完全发育。

新生儿全身皮肤的神经细胞都能接收触觉信息，对不同的温度、湿度、物体的质地和疼痛有触觉感受能力。新生儿的触觉发育已经高度敏感，尤其在眼、前额、口周、手掌、足底等部位；大腿、前臂、躯干等皮肤敏感度较差。

新生儿期后婴儿口周的神经末梢多于指尖，接触物品的灵敏度最高。新生儿期后婴儿的触觉会逐渐扩展。在2月龄之前，其触觉发展主要以反射动作为主，这些反应都是为了觅食或自我保护。3~5月龄时，婴儿可以将反射动作加以整合，利用嘴巴与手去探索，并感受到各种不同的触觉，开始懂得做简单的辨别。为探索周围环境，6月龄以下的婴儿常常将东西放在口中感触。10~12月龄时，婴儿的触觉发展已经遍及全身，会用身体各个部位去感受刺激、探索环境。

（六）婴幼儿情绪和社会性的发展特点

情绪是人对客观事物的态度体验及相应的行为反应，是人的一种天赋属性。婴儿的情绪是其社会性需要是否得到满足的反映。在语言尚未建立前，婴儿与成人的交往主要是情绪的交往。

1. 新生儿

由于新生儿对外界环境变化具有诸多不适应，其会产生较多的消极情绪反应（见表1-3），如用啼哭表达饥饿、寒冷、身体活动受限制等。但与此同时，新生儿啼哭表达的不愉快情绪较为笼统、模糊不清。研究显示，新生儿初步具有执行7种面部表情（快乐、悲伤、惊讶、感兴趣、厌恶、害怕和生气）的能力。

表 1-3 新生儿消极情绪反应及诱因

情绪	最早出现年龄	诱因	常出现年龄	诱因
痛苦	1~2 日龄	体内生理刺激或痛刺激	1 周龄内	体内生理刺激或痛刺激
厌恶	1~2 日龄	不良（苦、酸）味道刺激	1 周龄内	不良味觉刺激
悲伤	3 ~ 4 月龄	疼痛刺激	7 月龄	与熟人分离

续表

情绪	最早出现年龄	诱因	常出现年龄	诱因
惧怕	7 月龄	陌生人出现	10 月龄	陌生人或陌生环境，异常物体出现
愤怒	1~2 周龄	药物注射痛刺激	4~5 月龄	身体活动受限制

2. 新生儿后婴儿

新生儿后婴儿已逐渐适应宫外环境，积极情绪反应（见表 1-4）开始占主导地位，比新生婴儿期的婴儿更易抚养。这一时期，婴儿已能较明确地感受他人情绪，对母亲的欢声和笑脸学会报以微笑并出现四肢舞动等积极的反应，主动对母亲的趋近给予愉快的情绪反应；对母亲的悲哀面容也会表现出悲伤的表情。

3 月龄前，婴儿处于无差别的社会反应阶段，即婴儿没有对任何人形成偏爱，对所有人的反应几乎相同，看到人脸或听到人声都会微笑、手舞足蹈。所有人对婴儿的影响一样，任何人对婴儿拥抱、微笑、说话都可令婴儿产生愉快反应。4 月龄左右的婴儿面对母亲与陌生人均微笑，但婴儿对母亲的熟悉脸孔发出的笑容更加无拘无束，频率也明显增多，表明婴儿认识自己的母亲。6~8 月龄的婴儿开始对母亲离去表现不安与伤感，对陌生人表现出紧张和焦虑；母亲的再次出现使婴儿愉快，对陌生人的焦虑和不安也得以缓解，这表明婴儿的情绪已变得多样化，对抚养人（主要是母亲）的依恋情绪逐步建立。基于此，建议对婴儿的抚触与按摩主要由母亲进行。

表 1-4 新生儿后婴儿积极情绪反应及诱因

情绪	最早出现年龄	诱因	常出现年龄	诱因
社会性微笑	3~6 周龄	高频语声，人面孔出现	3 月龄	熟人面孔出现，面对玩耍
感兴趣	1~2 日龄	随移动的灯泡转移视线	2~3 月龄	人面孔、清晰图像
微笑	1 日龄	睡眠中，体内节律反映	1~2 周龄	吃饱、柔和的声响和人的声音
惊奇	8 月龄	新异物突然出现	12 月龄	新异物突然出现

3. 幼儿

幼儿生活中最重要的变化是经常与母亲分离。尽管与母亲分离常常使幼儿产生焦虑情绪，但已经建立的母婴安全依赖关系可以使幼儿忍受短暂分离。2 岁以后，幼儿进入伙伴关系发展阶段。幼儿与同伴相互交往中发展重要的共情情绪。共情是一个人对他人状态的一种替代性情绪反应和体验，即由他人情绪情感引起的与之相一致的情绪和情感反应。共

情情绪是幼儿发展高级情感的基础，与幼儿的亲身行为密切相关，如1岁幼儿看到别的幼儿哭或笑时，也会跟着哭或笑。2岁后幼儿与同伴的交往对情绪发展十分重要，与同伴交往过程中幼儿可以发展自我意识，形成共情、羞愧、内疚等多种情绪；同时，恐惧、焦虑、愤怒、愉快、爱等情绪也逐渐分化与发展。

4. 学龄前儿童

3~5岁的儿童开始发展自我意识，能独立意识到自己的外部行为和内心活动，并能恰当地评价和支配自己的认识活动、情感态度和动作行为。与此同时，学龄前儿童容易出现攻击性行为。通过抚触与按摩，能在一定程度上缓解学龄前儿童的攻击性行为。

六、泌尿系统

泌尿系统由肾、输尿管、膀胱和尿道组成。泌尿系统的主要功能是排出机体新陈代谢中产生的废物和多余的液体，保持机体内环境的平衡和稳定。可以说，泌尿系统是人体废物的处理场所之一。

婴幼儿泌尿系统的特点如下。

（一）肾脏调节机制不够完善

肾脏不仅是人体重要的排泄器官，也是维持机体内环境稳定的调节器官和内分泌器官。足月儿出生时肾脏已能有效发挥作用，在一般情况下能够完成肾脏生理机能，但是储备能量差，调节机制不够完善。在喂养不当、疾病或应激状态下，容易出现功能紊乱。

（二）输尿管易梗阻

婴幼儿输尿管长而弯曲，管壁肌肉及弹力纤维发育不良，容易扩张并易受压迫，导致输尿管梗阻，造成尿潴留并诱发感染。

（三）尿道易受感染

新生女婴尿道较短，仅1厘米，外口暴露且接近肛门，易受粪便污染。新生男婴尿道较长，但常有包茎，积垢后容易引起细菌上行感染。

七、内分泌系统

内分泌系统是神经系统以外的一个重要调节系统，包括弥散内分泌系统和固有内分泌

系统。内分泌系统的功能是传递信息，参与调节机体新陈代谢、生长发育和生殖活动，维持机体内环境的稳定。

激素是内分泌系统借以调节机体生理代谢活动的化学信使，它们由各种内分泌细胞所合成、储存和释放。在人体内，多数内分泌细胞集中形成特殊的内分泌腺体，如脑垂体、甲状腺、甲状旁腺、胰岛、肾上腺和性腺等；但也有些内翻模细胞分散于某些脏器或广泛散布于全身组织中。可以说，婴幼儿身高的增长离不开内分泌系统。婴幼儿的生长发育和智力发展离不开甲状腺激素。

八、免疫系统

免疫系统由免疫器官、免疫活动细胞和免疫分子组成。免疫是机体的一种自我保护性生理现象，其主要作用是识别并排除进入人体的抗原性异物（如病毒和细菌等），对机体内环境的平衡与稳定起着重要作用。可以说，免疫系统是人体的防卫部队。

机体的免疫方式包括非特异性免疫和特异性免疫。非特异性免疫是在人类进化过程中逐渐形成的，主要靠机体组织、结构及正常的生理功能来实现，如皮肤的分泌物中有杀菌物质，可有效阻止病原体侵入体内。特异性免疫是在病原微生物侵入人体后，刺激人体产生抗体的过程。这一免疫通常是专一的，如乙肝病毒进入人体后，人体产生的抗体就仅对乙肝病毒起杀灭作用，而对其他病毒不起作用。

新生儿已经具备产生免疫球蛋白抗体的能力，这种能力在1岁左右时会显著增加，到4岁左右就可以达到与成年人同样的水平。由于婴幼儿的免疫系统发育还不够成熟，从母体中得到的免疫球蛋白逐渐减少，而自身产生的免疫球蛋白的量较少，因此婴儿在出生后的1年内更容易受到感染，特别是呼吸道感染。



本章小结

按照临床工作的不同目的，婴幼儿年龄有不同的分类方法，如实际年龄、生理年龄、心理年龄和社会年龄等。在本教材中，我们主要采用实际年龄的分类，将0~6岁婴幼儿划分为婴儿期（0~1岁）、幼儿期（1~3岁）和学龄前儿童期（3~6岁）。

婴幼儿不是成人的缩影，他们有独特的生长发育特点。婴幼儿的运动系统、呼吸系统、消化系统、循环系统、神经系统、泌尿系统、内分泌系统和免疫系统都有不同于成人的特点。只有以婴幼儿的生长发育特点为依据来对其进行抚触与按摩，才能真正促进婴幼儿的身心健康发展。