

中等卫生职业教育

huli 护理专业系列教材

(供护理、中医、卫生保健、药剂等专业用)

正常人体结构基础 学习指导

主 审 于叔杰

主 编 马 路

Zhengchang Renti Jiegou Jichu Xuexi Zhidao



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

中等卫生职业教育

huli 护理专业系列教材

(供护理、中医、卫生保健、药剂等专业用)

正常人体结构基础

学习指导

主 审 于叔杰

主 编 马 路

编 者 (以姓氏笔画为序)

于叔杰 马 路 龙 轩 付凌莉

叶常青 刘启蒙 杜顺华 何 毅

重庆大学出版社

内容提要

本书以《正常人体结构基础》为蓝本,结合作者多年的教学经验,并参考了国内外最新的同类教材和参考书编写而成。本书以中职学生的实际水平为起点,重点突出,深度适宜,启发性强,适合各类中职学校护理与医学相关专业学生使用,也是毕业生参加升学考试和中初级卫生从业人员在职进修学习的必备资料。

图书在版编目(CIP)数据

正常人体结构基础学习指导/马路主编. —重庆:重庆大学出版社,2006.11

(中等卫生职业教育护理专业系列教材)

ISBN 7-5624-2579-5

I. 正... II. 马... III. 人体结构—专业学校—教学参考资料 IV. Q983

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 134795 号

正常人体结构基础学习指导

主 审 于叔杰

主 编 马 路

责任编辑:顾丽萍 版式设计:顾丽萍

责任校对:方 正 责任印制:张 策

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编:400030

电话:(023)65102378 65105781

传真:(023)65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(市场营销部)

全国新华书店经销

重庆华林天美印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:10.75 字数:268千

2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5624-2579-5 定价:14.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

教师信息反馈表

为了更好地为教师服务,提高教学质量,我社将为您的教学提供电子和网络支持。请您填好以下表格并经系主任签字盖章后寄回,我社将免费向您提供相关的电子教案、网络交流平台或网络化课程资源。

请按此裁下寄回我社或在网上下载此表格填好后 E-mail 发回

书名:		版次	
书号:			
所需要的教学资料:			
您的姓名:			
您所在的校(院)、系:	校(院)		系
您所讲授的课程名称:			
学生人数:	_____人	_____年级	学时:
您的联系地址:			
邮政编码:		联系电话	(家)
			(手机)
E-mail:(必填)			
您对本书的建议:		系主任签字	
		盖章	

请寄:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)
重庆大学出版社市场部

邮编:400030

电话:023-65111124

传真:023-65103686

网址:<http://www.cqup.com.cn>

E-mail:fxk@cqup.com.cn

前言

为了配合中等职业教育护理与医学相关专业《正常人体结构基础》的学习,我们编写了这本《学习指导》,旨在帮助学习者深入理解教材内容,掌握学习重点,克服学习难点,并通过同步训练进行自我检测,及时发现并解决学习中出现的问题。《学习指导》是基于自主学习的原则编写的,学习者只要充分发挥自己作为学习主体的作用,结合教材用好本书,就能在使用中获得收益,全面而准确地把握正常人体结构的基本知识,为日后的专业学习与职业发展打下坚实基础。

本书既紧扣了教育部《教学指导方案》中本课程的《教学基本要求》和《重庆市高职单独招生统一考试大纲》的相关要求,又是对教材内容的精选、活用与学练。使用本书,可使学习者在提高学习效果的同时,增强学习的能力。

各章内容包括内容提要、测试题和参考答案。

内容提要精选“必须、够用”的内容,提纲挈领地反映本课程的学习重点和难点,以帮助学生用较少的时间,加强对教材内容的理解,牢固地掌握学习重点,突破学习难点。

测试题包括各章的训练题和诊断性综合测试题两部分,共有7种题型。测试题编排顺序与《正常人体结构基础》的内容顺序一致。各题型中同时有解剖学和组织学内容的,解剖学排在前,组织学排在后。

参考答案用于自测结果的自我评估,在独立完成习题训练后方可进行对照。

作为配套教材,本书主要由《正常人体结构基础》的编者编写。

本书能够出版,得益于重庆市教科院职成教所向才毅所长、常献珍老师的具体指导和重庆大学出版社梁涛副编审、顾丽萍编辑的鼎力相助,在此表示衷心的感谢。

《正常人体结构基础学习指导》编写是贯彻“以学生为主体”教学理念的需要,也是本课程教学改革的一个尝试。恳请广大师生在使用中提出宝贵意见,以便使本书更适合教学改革的要求,适合学生的实际需要。

编者

2006年8月

目 录

第一章 绪 论	1
内容提要	1
测试题	3
参考答案	3

第二章 细 胞	5
内容提要	5
第一节 细胞的形态	5
第二节 细胞的结构	5
测试题	6
参考答案	7

第三章 基本组织	8
内容提要	8
第一节 上皮组织	8
第二节 结缔组织	9
第三节 肌组织	12
第四节 神经组织	13
测试题	14
参考答案	24

第四章 运动系统	29
内容提要	29
第一节 骨和骨连结	29
第二节 骨骼肌	35
测试题	38
参考答案	43

第五章 消化系统	45
内容提要	45

第一节 消化管	45
第二节 消化腺	49
第三节 腹膜	51
测试题	52
参考答案	59

第六章 呼吸系统	62
内容提要	62
第一节 呼吸道	62
第二节 肺	64
第三节 胸膜与纵隔	65
测试题	66
参考答案	70

第七章 泌尿系统	73
内容提要	73
第一节 肾	73
第二节 输尿管	75
第三节 膀胱	75
第四节 尿道	75
测试题	75
参考答案	79

第八章 生殖系统	82
内容提要	82
第一节 男性生殖系统	82
第二节 女性生殖系统	83
第三节 乳房和会阴	85
测试题	86
参考答案	92

第九章 脉管系统	95
内容提要	95
第一节 心血管系统	95
第二节 淋巴系统	101
测试题	102
参考答案	108
第十章 感觉器官	111
内容提要	111
第一节 视器	111
第二节 前庭蜗器	112
测试题	114
参考答案	116
第十一章 神经系统	118
内容提要	118
第一节 中枢神经系统	119
第二节 周围神经系统	123
第三节 神经系统的传导通路	127
测试题	129
参考答案	134

第十二章 内分泌系统	137
内容提要	137
第一节 甲状腺	137
第二节 甲状旁腺	137
第三节 肾上腺	137
第四节 垂体	138
测试题	139
参考答案	140

第十三章 人体胚胎学概要	141
内容提要	141
测试题	141
参考答案	144

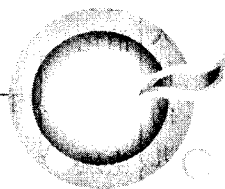
正常人体结构基础综合测试题(一)	146
-------------------------------	-----

正常人体结构基础综合测试题(二)	152
-------------------------------	-----

正常人体结构基础综合测试题(三)	158
-------------------------------	-----

第一章

绪 论



内容提要

一、正常人体结构基础的定义及其在医学科学中的地位

1. 定义 是介绍正常人体的形态、结构及其发生发育规律的科学。正常人体结构基础是由传统的人体解剖学、组织学及胚胎学的基本内容,按照“必须、够用”的原则整合而成的一门新课程。

2. 地位 是中等职业学校护理与医学相关专业的一门重要基础课程。只有掌握了正常人体形态结构的基本知识,才能为学习各专业后设课程以及临床实践打下坚实的基础。

二、学习正常人体结构基础的观点

1. 整体观点
2. 动态观点
3. 主体观点

三、正常人体结构基础的学习方法

1. 细致观察,深入思考。
2. 整体把握,构筑网络。
3. 遵循规律,加强记忆。
4. 联系生活,注重实践。多看标本,多看模型,多看图,多在自己身体上触摸。

四、人体的组成和分部

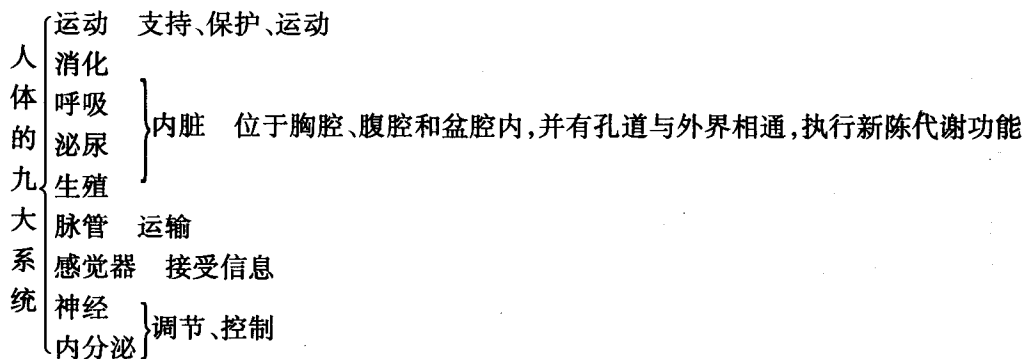
(一) 组成

细胞 是组成人体结构和功能的基本单位。

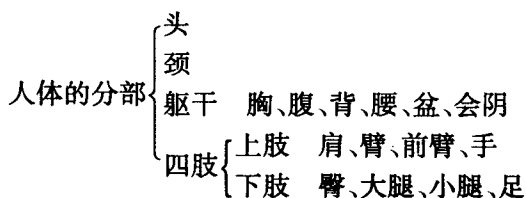
组织 是由许多形态结构相似、功能相近的细胞与细胞外基质组成的结构。

器官 是由几种不同的组织结合成的具有一定形态和生理功能的结构。

系统 是由若干功能相关的器官联合在一起,共同构成的完成某一方面生理功能的结构。



(二) 分部



五、正常人体结构基础的基本术语

(一) 解剖学姿势

身体直立,两眼平视前方,上肢下垂,两脚并拢,手掌和足尖向前。

(二) 方位

1. 上、下 近头顶者为上,近足底者为下。
2. 前、后 近腹侧面者为前,又称腹侧;近背侧面者为后,又称背侧。
3. 内侧、外侧 近正中矢状面者为内侧,远离正中矢状面者为外侧。
4. 内、外 凡有空腔的器官,近腔内者为内,远离腔内者为外。
5. 浅、深 近体表者为浅,远离体表而距人体内部中心近者为深。
6. 近端、远端 四肢中近躯干者为近端,远离躯干者为远端。

(三) 轴

1. 垂直轴 呈上下方向,与人体长轴平行,与地平面垂直的轴。
2. 冠状轴 呈左右方向,与地平面平行,与人体长轴垂直的轴。
3. 矢状轴 呈前后方向,与地平面平行,与人体长轴垂直的轴。

(四) 面

1. 矢状面 沿前后方向,将人体纵切为左右两部分的切面。其中,通过人体正中的矢状面称为正中矢状面,它将人体分为基本相等的左右两半。
2. 冠状面 沿左右方向,将人体纵切为前后两部分的切面。
3. 水平面 沿地平面方向,将人体横切为上下两部分的切面。

器官的切面:

纵切面 与器官长轴平行的切面。

横切面 与器官长轴垂直的切面。

(五)石蜡切片(切片)

制作程序:取材→固定→包埋→切片→染色→封片

(六)HE 染色(苏木精—伊红染色)

苏木精 为碱性染料,主要将细胞核内染色质和细胞质内核糖体染成紫蓝色。容易与碱性染料结合而被染成紫蓝色的性质称为嗜碱性。

伊红 为酸性染料,主要将细胞质和细胞外基质中的成分染成红色。容易与酸性染料结合而被染成红色的性质称为嗜酸性。

测试题

一、填空题

1. 身体直立,两眼平视前方,上肢下垂,两脚并拢,手掌和足尖向前的姿势称_____。

2. 近头顶者为_____,近足底者为_____;近腹侧面者为_____,近背侧面者为_____;近正中矢状面者为_____,远离正中矢状面为_____。

3. 四肢中近躯干者为_____,远离躯干者为_____。

4. 沿前后方向,将人体纵切为左右两部分的切面称_____,沿左右方向,将人体纵切为前后两部分的切面称_____。沿地平面方向,将人体横切为上下两部分的切面称_____。

5. 在 HE 染色的情况下,容易与碱性染料结合而被染成紫蓝色的性质称为_____,容易与酸性染料结合而被染成红色的性质称为_____。

二、名词解释题

1. 内脏 2. 解剖学姿势 3. 正中矢状面 4. 嗜酸性 5. 嗜碱性

参考答案

一、填空题

1. 解剖学姿势

2. 上 下 前 后 内侧 外侧

3. 近端 远端

4. 矢状面 冠状面 水平面

5. 嗜碱性 嗜酸性

二、名词解释题

1. 内脏 是指消化、呼吸、泌尿、生殖 4 个系统的器官,这些器官大部分位于胸腹腔和盆腔内,并有孔道与外界相通。

2. 解剖学姿势 身体直立,两眼平视前方,上肢下垂,两脚并拢,手掌和足尖向前的姿势。

3. 正中矢状面 通过人体正中的矢状面,它将人体分为基本相等的左右两半。

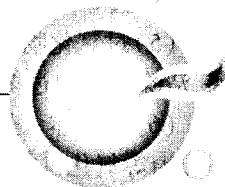
4. 嗜酸性 在 HE 染色的情况下,物质容易与酸性染料结合而被染成红色的性质,称为嗜酸性。

5. 嗜碱性 在 HE 染色的情况下,物质容易与碱性染料结合而被染成紫蓝色的性质,称为嗜碱性。

(于叔杰)

第二章

细胞



内容提要

细胞是生物体形态结构、生长发育和功能的基本单位。

第一节 细胞的形态

细胞的形态多种多样,常呈扁平形、多边形、立方形、长梭形、星形和柱形等。

第二节 细胞的结构

每个细胞均可分为细胞膜、细胞质、细胞核 3 部分。

一、细胞膜

细胞膜是包在细胞外面的一层薄膜,有维持细胞形态和保护细胞的作用,还有物质交换、接受刺激、传递信息的作用。

二、细胞质

细胞质是细胞膜与细胞核之间的部分,主要包括:

1. 基质 均质状的透明的胶状物质。

2. 细胞器 包括内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体、线粒体、核糖体等。

(1) 核糖体 是细胞合成蛋白质的场所,分两种:

核糖体 { 附着核糖体 附着在内质网上,合成分泌至细胞外的蛋白质。
游离核糖体 游离于基质中,合成细胞本身需要的结构蛋白质。

(2) 内质网 是由生物膜围成的管、泡和扁囊状结构,相互连通构成网,分两类:

内质网 { 粗面内质网 附有大量核糖体,输送核糖体合成的蛋白质。
滑面内质网 无核糖体附着,在不同的细胞内功能可不同。

(3) 高尔基复合体 由生物膜围成的小囊泡、扁平囊和大囊泡构成,加工、浓缩和包装粗面内质网输送的蛋白质,形成分泌泡和溶酶体。

(4) 溶酶体 是由一层生物膜围成的囊泡状结构,含多种酸性水解酶,分解蛋白质、多糖、

脂类、核酸等,为细胞内的消化器官。

(5)过氧化物酶体 是由一层生物膜包裹而成的囊泡状结构,含多种氧化酶和过氧化氢酶,清除细胞内过多的过氧化物,保护细胞。

(6)线粒体 是由两层生物膜套叠而成的结构,呈颗粒状或粗线状。线粒体是蛋白质、脂肪和糖等氧化供能的场所,是细胞的“动力工厂”。

3. 细胞骨架 是胞质内的网架结构,维持细胞形态和细胞器的空间定位,参与细胞运动,参与细胞内外物质运输、细胞信号传导、细胞增殖分裂和分化等。

4. 包含物 是基质中不固定的有形成分,如脂滴、糖原、吞噬体、吞饮小泡等。

三、细胞核

细胞核是细胞遗传信息储存、复制和转录的场所,由核膜、核仁、染色质(染色体)和核基质组成。

1. 核膜 由内外两层生物膜组成,保护核内物质。

2. 核仁 是细胞内 rRNA 合成、加工和核糖体的装配场所。

3. 核基质 是由纤维蛋白组成的立体网架系统,参与细胞 DNA 复制、基因表达、参与染色体 DNA 有序包装和构建等。

4. 染色质和染色体 染色质和染色体是同一种物质在细胞不同时期的两种表现形式,是遗传信息的载体。染色质是细胞间期中细胞核内能被碱性染料染色的物质。染色体是细胞分裂期中染色质高度螺旋化聚缩而成的棒状结构。

测试题

一、单项选择题

1. 生物体形态结构、生长发育和功能的基本单位是()
A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统
2. 人体中最大的细胞是()
A. 神经细胞 B. 巨噬细胞 C. 红细胞 D. 成熟卵细胞
3. 人体细胞中没有()
A. 细胞膜 B. 细胞质 C. 细胞核 D. 细胞壁
4. 细胞遗传信息储存、复制和转录的场所位于()
A. 内质网 B. 核糖体 C. 细胞核 D. 线粒体
5. 细胞合成蛋白质的场所是()
A. 内质网 B. 核糖体 C. 线粒体 D. 高尔基复合体

二、多项选择题

1. 细胞膜的作用有()
A. 维持细胞形态 B. 保护细胞 C. 物质交换 D. 接受刺激 E. 传递信息
2. 组成细胞核的有()
A. 核膜 B. 核仁 C. 染色质 D. 核基质 E. 内质网

三、填空题

1. 细胞的结构包括_____、_____和_____ 3 部分。
2. 被称为细胞“动力工厂”的细胞器是_____。

四、名词解释题

染色质

五、简答题

人体细胞内主要的细胞器有哪些？它们分别有哪些功能？

参考答案

一、单项选择题

1. A 2. D 3. D 4. C 5. B

二、多项选择题

1. ABCDE 2. ABCD

三、填空题

1. 细胞膜 细胞质 细胞核
2. 线粒体

四、名词解释题

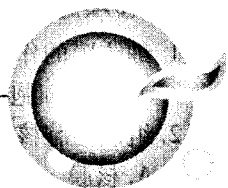
染色质 是细胞间期中，细胞核内能被碱性染料染色的物质。

五、简答题(见教材第9页)

(龙 轩)

第三章

基本组织



内容提要

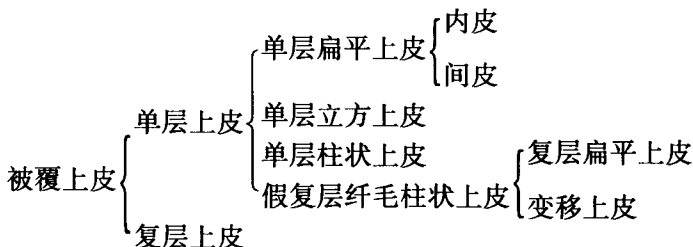
第一节 上皮组织

一、被覆上皮

特点:①细胞多,细胞外基质少;②细胞有极性;③无血管。

(一)被覆上皮的分类和结构

分类:



1. 单层扁平上皮 细胞扁平,胞核扁椭圆形,居细胞中央。

内皮:衬于心、血管和淋巴管腔面。

间皮:覆盖于胸膜、腹膜和心包膜表面。

2. 单层立方上皮 细胞立方形,核圆居中,见于肾小管、小叶间胆管、甲状腺滤泡等处。

3. 单层柱状上皮 细胞呈棱柱状,胞核椭圆形,靠近细胞底部,见于胃、肠、子宫、输卵管等器官。分布于肠道的单层柱状上皮含有杯状细胞。

4. 假复层纤毛柱状上皮 由柱状细胞、梭形细胞、锥形细胞、杯状细胞组成,细胞高矮不一,但均附于基膜,柱状细胞有纤毛,分布于呼吸道。

5. 复层扁平上皮 又称复层鳞状上皮,靠近游离面为扁平细胞,中间为多边形细胞,附着于基膜的是一层矮柱状的基底细胞,分布于皮肤表皮、口腔、食道、阴道等。

6. 变移上皮 细胞的层数和形状随器官功能状态而改变,分布于肾盂、肾盂、输尿管和

膀胱。

(二) 上皮细胞的特殊结构

1. 游离面 有微绒毛和纤毛。

(1) 微绒毛 电镜下,为细胞膜和细胞质形成的指状突起;光镜下,为纹状缘(小肠)或刷状缘(肾小管)。微绒毛能扩大细胞表面积,有利于吸收。

(2) 纤毛 电镜下,为细胞膜和细胞质形成的粗而长的指状突起,能摆动,可定向推移上皮游离面的物质。

2. 侧面 有细胞连接,如紧密连接、中间连接、桥粒和缝隙连接。

3. 基底面 有基膜,是一层均质性的薄膜,有支持、连接和固定作用,也是上皮与结缔组织之间物质交换的半透膜。

二、腺上皮和腺

专门执行分泌功能的上皮称腺上皮。

腺上皮的细胞称腺细胞。

以腺上皮为主要成分构成的器官称腺。

(一) 腺的分类

外分泌腺 有导管,分泌物经导管排出。

内分泌腺 无导管,分泌物称激素,释放到毛细血管或毛细淋巴管,再输送到靶器官或靶细胞。

(二) 外分泌腺的形态和结构

外分泌腺由分泌部和导管两部分组成。外分泌腺分单管状腺、单泡状腺、复管状腺、复泡状腺或复管泡状腺。

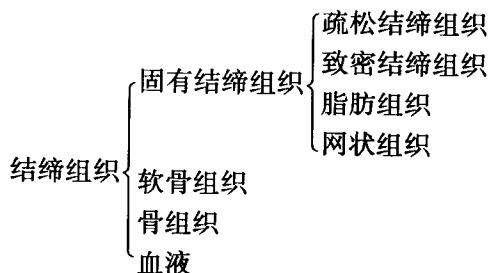
1. 分泌部 是产生分泌物的结构,泡状或管泡状的分泌部称腺泡,中间的空腔称腺腔。

2. 导管 输送分泌物。

第二节 结缔组织

结缔组织结构特点:①细胞少,细胞外基质多;②细胞种类多,无极性;③细胞外基质由纤维、基质和组织液构成。

分类:



一、固有结缔组织

(一) 疏松结缔组织(蜂窝组织)

1. 细胞 种类多。

(1)成纤维细胞 细胞较大,扁平多突起。胞核椭圆形,色淡,核仁明显。胞质丰富,弱嗜碱性,色淡。成纤维细胞合成纤维和基质。

(2)巨噬细胞 细胞形态多样,有突起或伪足。胞核小,色深。胞质丰富,嗜酸性,含许多溶酶体、吞饮小泡和吞噬体。巨噬细胞吞噬异物、细菌和衰老死亡的细胞,参与免疫应答。

(3)浆细胞 胞核常偏居细胞一侧,染色质排列呈车轮状。胞质嗜碱性。浆细胞合成和分泌抗体,参与体液免疫。

(4)肥大细胞 胞质内充满粗大的嗜碱性颗粒,内含肝素、组胺和白三烯。肝素有抗凝血作用,组胺和白三烯与过敏反应有关。

(5)脂肪细胞 细胞内含脂肪滴,胞质与胞核被挤到细胞的边缘,在 HE 染色的切片上,细胞呈戒指状。脂肪细胞合成和储存脂肪。

2. 纤维

(1)胶原纤维 数量多,粗大,由胶原原纤维构成,在 HE 染色标本中呈浅红色,韧性大、抗拉力强。

(2)弹性纤维 数量少,纤维较细,有分支,相互交织成网,富有弹性。

(3)网状纤维 含量很少,很细,分支多且互连成网,主要分布在基膜、网状组织,起支架作用。

3. 基质 是由蛋白多糖等构成的均质性胶状物,有黏性,有限制细菌蔓延的作用。基质中有微小孔隙,流动着组织液。

组织液:是由毛细血管渗透到基质中的液体,是细胞和血液进行物质交换的媒介。

(二)致密结缔组织

致密结缔组织胶原纤维多,细胞和基质少,构成肌腱、韧带、真皮和器官被膜等,起支持、连接和保护作用。

(三)脂肪组织

脂肪组织由大量脂肪细胞聚集而成,分布于皮下、网膜和肠系膜,储存脂肪、缓冲压力、参与能量代谢和维持体温。

(四)网状组织

网状组织由网状细胞和网状纤维构成。网状细胞呈星形,多突起,互连成网,网状纤维交织成网状支架。网状组织构成造血组织和淋巴组织的基本支架。

二、软骨组织和软骨

软骨由软骨组织和表面的软骨膜构成。

(一)软骨组织的结构

1. 软骨细胞 包埋于软骨基质中。软骨周边部为幼稚的软骨细胞,扁而小,单个分布;越靠近软骨中央,细胞越趋于成熟,变大,并分裂成多个软骨细胞。

2. 软骨基质 即软骨细胞分泌的细胞外基质,由纤维和基质构成。基质呈凝胶状,纤维埋于基质中。

(二)软骨的分类

根据软骨基质内所含纤维种类和数量的不同,分3类:

1. 透明软骨 软骨基质内含胶原原纤维,半透明状,见于肋软骨、气管、关节面等。