

 北京名医世纪传媒

全科医生常见病诊疗丛书

皮肤病 诊疗手册

PIFUBING ZHENLIAO SHOUCHE

主 编 肖国仕 高积慧

中原出版传媒集团

中原传媒股份公司

 河南科学技术出版社

皮肤病 诊疗手册

PIFUBING ZHENLIAO SHOUCHE



北京名医世纪传媒
医学专业出版教育平台

策划编辑 杨德胜 欣 逸
封面设计 吴朝洪

分类建议：皮肤病学

ISBN 978-7-5349-9465-4



9 787534 994654 >

定价：78.00元

全科医生常见病诊疗丛书

皮肤病诊疗手册

PIFUBING ZHENLIAO SHOUCHE

主 编 肖国仕 高积慧
副主编 陈露霞 孔金华 邓新春
编 者 (以姓氏笔画为序)
刘万里 汤 贞 孙 洋 苏艳华
肖 坚 肖国武 肖屏风 吴利龙
张志慧 陈博文 周美娇 黄建良
彭 审 蒋 晖 覃 娟 雷海超
潘开明

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

内容提要

本书分两篇。上篇总论简要介绍了皮肤生理与病理，皮肤病的诊断、治疗与护理，皮肤的保健与美容。下篇各论按西医病因学分章，每个病种为一节，分别介绍了70种皮肤科常见病，简要概述各种疾病的病因病机、临床表现、诊断与鉴别要点，重点介绍了中西医治疗方法，并摘录临床验案等。本书内容丰富，涉及病种多，诊疗并重，实用性强，适合社区、乡村等基层全科医师在临床工作中查阅参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

皮肤病诊疗手册/肖国仕,高积慧主编. — 郑州:河南科学技术出版社, 2019.4

ISBN 978-7-5349-9465-4

I. ①皮… II. ①肖… ②高… III. ①皮肤病—诊疗—手册 IV. ①R751-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 018827 号

出版发行:河南科学技术出版社

北京名医世纪文化传媒有限公司

地址:北京市丰台区丰台北路18号院3号楼511室 邮编:100073

电话:010-53556511 010-53556508

策划编辑:杨德胜 欣 逸

文字编辑:王月红

责任审读:周晓洲

责任校对:龚利霞

封面设计:吴朝洪

版式设计:崔刚工作室

责任印制:陈震财

印 刷:郑州市毛庄印刷厂

经 销:全国新华书店、医学书店、网店

开 本:720 mm×1020 mm 1/16 印张:26 字数:499千字

版 次:2019年4月第1版 2019年4月第1次印刷

定 价:78.00元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系并调换

总前言

《全科医生常见病诊疗丛书》是面向基层医务工作者的临床参考书,符合当前我国“加强基层医疗队伍建设、分流大型医院医疗压力”的政策导向。从内容上看,本系列丛书中的诊疗方法涵盖临床的各个方面,具有广泛的临床实用性,同时不局限于中医诊疗,而是合理融入西医的诊断技术和治疗方法,务求中西医结合、以中医为主的组编方略,其读者定位明确,适合乡村、社区等基层医生,以及中医院校学生、中医爱好者阅读参考。因此,具有广阔的市场需求。

本丛书以手册的形式编写,力求简明实用、通俗易懂;凡临床常见的病种都能在其中找到,符合全科医生的阅读需求。根据目前图书市场情况,以及出版社的意见,拟先编写出版《皮肤病诊疗手册》与《妇科病诊疗手册》。若能得到读者的广泛认可,则分批次出版《心血管病诊疗手册》《内分泌疾病诊疗手册》等,以满足市场需求。

本丛书由先后主编出版近 50 种医书的国家级名中医肖国仕教授牵头,约请湖南中医药大学、湖南中医药研究院的有关专家参加,组成阵容强大的编委会。我们对本丛书的编写和出版后的社会效益充满信心。

高积慧

前 言

皮肤被覆于体表,与人体所处的外界环境直接接触,在口、鼻、尿道口、阴道口和肛门等处与体内各种管腔表面的黏膜互相移行,对维持人体内环境稳定极其重要。皮肤的组织结构也很复杂,由表皮、真皮和皮下组织构成,表皮与真皮之间由基底膜带相连接。皮肤中除各种皮肤附属器(如毛发、皮脂腺、汗腺和甲等)外,还含有丰富的血管、淋巴管、神经和肌肉。皮肤是占人体表面积最广、位置最浅、功能最复杂、发病率最高、影响容貌最明显的组织和器官,一旦发生病变,就可影响全身,如损及体内重要器官,还会危及生命,绝不能等闲视之。

本书分两篇。上篇为总论,分列皮肤生理与病理、皮肤病的诊断、皮肤病的治疗与护理、皮肤的保健与美容 4 章。下篇为各论,分列病毒性皮肤病,细菌性皮肤病,真菌性皮肤病,寄生虫、昆虫及动物性皮肤病,物理性皮肤病,红斑鳞屑性皮肤病,皮炎湿疹类皮肤病,神经性瘙痒性皮肤病,结缔组织疾病,大疱及水疱性皮肤病,血管性皮肤病,角化性皮肤病,色素性皮肤病,附属器疾病,皮肤肿瘤,性传播疾病 16 章。每一章又分列若干节,每一节为 1 个病种,共选录皮肤科常见病 70 种。每一病种,均按概述、病因与发病机制、临床表现及诊断要点、鉴别诊断、治疗、验案举例、注意事项等进行编排。绝大多数病种,列举验案 1~2 例,并录注意事项,以提高防治效果。书末附录为皮肤病中西医病名对照表、皮肤科中成药临床应用简表。

本书内容丰富,涉及病种多,适合基层医务人员和医学院校学生参阅,也是医学爱好者和皮肤病患者的良师益友。由于编者的水平有限,疏漏与不足之处,敬请批评指正!

肖国仕 高积慧

目 录

上篇 总 论

第 1 章 皮肤生理与病理	(3)
第一节 皮肤的组织结构	(3)
第二节 皮肤的生理功能	(8)
第三节 皮肤病的病因与病理	(13)
第 2 章 皮肤病的诊断	(22)
第一节 皮肤病的临床表现	(22)
第二节 西医检查与诊断	(25)
第三节 皮肤病的中医四诊与辨证	(31)
第 3 章 皮肤病的治疗与护理	(42)
第一节 西医治疗方法简介	(42)
第二节 中医辨证治疗	(69)
第三节 几种特殊治法在皮肤科的应用	(75)
第四节 中医外治法	(87)
第五节 中医特色疗法	(92)
第六节 皮肤病护理与换药	(96)
第 4 章 皮肤的保健与美容	(101)
第一节 皮肤的保健	(101)
第二节 皮肤美容简介	(106)

下篇 各 论

第 5 章 病毒性皮肤病	(123)
第一节 带状疱疹	(123)
第二节 水痘	(127)
第三节 疣病	(130)

第四节	手足口病	·····	(136)
第 6 章	细菌性皮肤病	·····	(139)
第一节	脓疱疮	·····	(139)
第二节	毛囊炎	·····	(141)
第三节	丹毒	·····	(144)
第 7 章	真菌性皮肤病	·····	(148)
第一节	头癣	·····	(148)
第二节	足癣、手癣、甲癣	·····	(152)
第三节	体股癣	·····	(155)
第四节	花斑癣	·····	(157)
第 8 章	寄生虫、昆虫及动物性皮肤病	·····	(160)
第一节	虫咬皮炎	·····	(160)
第二节	虱病	·····	(163)
第 9 章	物理性皮肤病	·····	(166)
第一节	冻疮	·····	(166)
第二节	夏季皮炎	·····	(169)
第三节	手足皲裂	·····	(172)
第四节	压疮	·····	(175)
第 10 章	红斑鳞屑性皮肤病	·····	(180)
第一节	多形红斑	·····	(180)
第二节	玫瑰糠疹	·····	(183)
第三节	银屑病	·····	(186)
第四节	扁平苔藓	·····	(190)
第五节	毛发红糠疹	·····	(194)
第六节	剥脱性皮炎	·····	(198)
第 11 章	皮炎湿疹类皮肤病	·····	(201)
第一节	异位性皮炎	·····	(201)
第二节	尿布皮炎	·····	(206)
第三节	湿疹	·····	(207)
第四节	接触性皮炎	·····	(211)
第五节	药物性皮炎	·····	(214)
第六节	传染性湿疹样皮炎	·····	(220)
第 12 章	神经性瘙痒性皮肤病	·····	(223)
第一节	神经性皮炎	·····	(223)
第二节	结节性痒疹	·····	(227)

第三节	皮肤瘙痒症	(230)
第四节	荨麻疹	(233)
第五节	丘疹性荨麻疹	(237)
第 13 章	结缔组织疾病	(240)
第一节	红斑狼疮	(240)
第二节	皮炎	(248)
第三节	硬皮病	(253)
第四节	白塞病	(259)
第五节	干燥综合征	(263)
第 14 章	大疱及水疱性皮肤病	(268)
第一节	疱疹样皮炎	(268)
第二节	天疱疮	(270)
第 15 章	血管性皮肤病	(279)
第一节	结节性红斑	(279)
第二节	过敏性紫癜	(282)
第三节	皮肤变应性血管炎	(287)
第四节	色素性紫癜性皮肤病	(292)
第五节	雷诺病	(295)
第六节	红斑性肢痛症	(299)
第 16 章	角化性皮肤病	(304)
第一节	掌跖角化病	(304)
第二节	对称性进行性红斑角化病	(306)
第三节	鱼鳞病	(307)
第 17 章	色素性皮肤病	(312)
第一节	雀斑	(312)
第二节	黄褐斑	(314)
第三节	黑变病	(317)
第四节	白癜风	(319)
第 18 章	附属器疾病	(324)
第一节	寻常痤疮	(324)
第二节	酒渣鼻	(328)
第三节	多汗症	(332)
第四节	剥脱性唇炎	(335)
第五节	斑秃	(337)
第六节	脂溢性皮炎	(342)

第七节	瘢痕疙瘩	(346)
第 19 章	皮肤肿瘤	(349)
第一节	血管瘤	(349)
第二节	基底细胞癌	(350)
第三节	鳞状细胞癌	(354)
第四节	恶性黑素瘤	(358)
第 20 章	性传播疾病	(362)
第一节	梅毒	(362)
第二节	淋病	(371)
第三节	尖锐湿疣	(377)
第四节	生殖器疱疹	(380)
第五节	获得性免疫缺陷综合征	(383)
附录 A	皮肤病中西医病名对照表	(391)
附录 B	皮肤科中成药临床应用简表	(400)

上 篇

总 论

第 1 章

皮肤生理与病理

皮肤被覆于体表,与人体所处的外界环境直接接触,在口、鼻、尿道口、阴道口和肛门等处与体内各种管腔表面的黏膜互相移行,对维持人体内环境稳定极其重要。皮肤由表皮、真皮和皮下组织构成,表皮与真皮之间由基底膜带相连接。皮肤中除各种附属器(如毛发、皮脂腺、汗腺和甲等)外,还含有丰富的血管、淋巴管、神经和肌肉。

皮肤是人体最大的器官,总重量约占个体体重的 6%,成年人皮肤总面积约为 1.5m^2 ,新生儿约为 0.21m^2 。不包括皮下组织,皮肤的厚度为 $0.5\sim 4\text{mm}$,存在较大的个体、年龄和部位差异,如眼睑、外阴、乳房的皮肤最薄,厚度约为 0.5mm ,而掌跖部位皮肤最厚,可达 $3\sim 4\text{mm}$ 。表皮厚度平均为 0.1mm ,但掌跖部位的表皮可达 $0.8\sim 1.4\text{mm}$ 。真皮厚度在不同部位差异也很大,较薄的(如眼睑)约为 0.6mm ,较厚的(如背部和掌跖)可达 3mm 以上。皮肤借皮下组织与深部附着,并受真皮纤维束牵引,形成致密的多走向沟纹,称为皮沟,后者将皮肤划分为大小不等的细长隆起称为皮嵴,较深的皮沟将皮肤表面划分成菱形或多角形微小区域,称为皮野。掌跖及指(趾)屈侧的皮沟、皮嵴平行排列并构成特殊的涡纹状图样,称为指(趾)纹,其样式由遗传因素决定,除同卵双生子外,个体之间均存在差异。根据皮肤的结构特点,可将其大致分为有毛的薄皮肤和无毛的厚皮肤两种类型,前者被覆身体大部分区域,后者分布于掌跖和指(趾)屈侧面,具有较深厚的沟嵴,能耐受较强的机械性摩擦。有些部位皮肤的结构比较特殊,不属于上述两种类型,如口唇、外阴、肛门等皮肤-黏膜交界处。皮肤的颜色因种族、年龄、性别、营养状况及部位不同而有所差异。

第一节 皮肤的组织结构

一、表皮

表皮在组织学上属于复层鳞状上皮,主要由角质形成细胞、黑素细胞、朗格汉

斯细胞和麦克尔细胞等构成。

1. 角质形成细胞 由外胚层分化而来,是表皮的主要构成细胞,数量占表皮细胞的80%以上,其特征为在分化过程中可产生角蛋白。角蛋白是角质形成细胞主要结构蛋白之一,构成细胞骨架中间丝,参与表皮分化、角化等生理病理过程。角质形成细胞之间及与下层结构之间存在一些特殊的连接结构(如桥粒和半桥粒)。根据分化阶段和特点将角质形成细胞分为5层,由深至浅分别为基底层、棘层、颗粒层、透明层和角质层。

(1)基底层:位于表皮底层,由一层立方形或圆柱状细胞构成,细胞长轴与真皮-表皮交界线垂直。胞质呈嗜碱性,胞核卵圆形,核仁明显,核分裂象较常见,胞核上方可见黑素颗粒聚集或呈帽状排列。

(2)棘层:位于基底层上方,由4~8层多角形细胞构成,细胞轮廓渐趋扁平。细胞表面有许多细小突起,相邻细胞的突起互相连接,形成桥粒。

(3)颗粒层:位于棘层上方,在角质层薄的部位由1~3层梭形或扁平细胞构成,而在掌跖等部位细胞可厚达10层,细胞长轴与皮面平行。细胞核和细胞器溶解,胞质中可见大量形态不规则的透明角质颗粒,沉积于张力细丝束之间。

(4)透明层:位于颗粒层与角质层之间,仅见于掌跖等表皮较厚的部位,由2~3层较扁平细胞构成。细胞界限不清,易被伊红染色,光镜下胞质呈均质状并有强折光性。

(5)角质层:位于表皮最上层,由5~20层已经死亡的扁平细胞构成,在掌跖部位可厚达40~50层。细胞正常结构消失,胞质中充满由张力细丝与均质状物质结合而形成的角蛋白。角质层上部细胞易脱落。

2. 黑素细胞 起源于外胚层的神经嵴,其数量与部位、年龄有关,而与肤色、人种、性别等无关。几乎所有组织内均有黑素细胞,但以表皮、毛囊、黏膜、视网膜色素上皮等处为多。HE染色切片中,黑素细胞位于基底层,约占基底层细胞总数的10%。黑素细胞胞质透明,胞核较小,银染色及多巴染色可显示较多树枝状突起。电镜下可见黑素细胞胞质内含有特征性黑素小体,后者为含酪氨酸酶的细胞器,是合成黑素的场所。1个黑素细胞可通过其树枝状突起向周围10~36个角质形成细胞提供黑素,形成1个表皮黑素单元。黑素能遮挡和反射紫外线,借以保护真皮及深部组织。

3. 朗格汉斯细胞 是由起源于骨髓单核-巨噬细胞并通过一定循环通路进入表皮的免疫活性细胞,多分布于基底层以上的表皮和毛囊上皮中,占表皮细胞总数的3%~5%。朗格汉斯细胞密度因部位、年龄和性别而异,一般面颈部较多而掌跖部较少。

朗格汉斯细胞 HE染色及多巴染色阴性,氯化金染色及ATP酶染色阳性。光镜下细胞呈多角形,胞质透明,胞核较小并呈分叶状,线粒体、高尔基复合体、内质

网丰富,并有溶酶体。

4. 麦克尔细胞 多分布于基底层细胞之间,细胞有短指状突起,胞质中含许多直径为80~100nm的神经内分泌颗粒,胞核呈圆形,常有深凹陷或呈分叶状。

5. 角质形成细胞间及其与真皮间的连接

(1)桥粒:是角质形成细胞间连接的主要结构,由相邻细胞的细胞膜发生卵圆形致密增厚而共同构成。

(2)半桥粒:是基底层细胞与下方基底膜带之间的主要连接结构,系由角质形成细胞真皮侧胞膜的不规则突起与基底膜带相互嵌合而成,其结构类似于半个桥粒。

(3)基底膜带:位于表皮与真皮之间,PAS(过碘酸-雪夫)染色显示为一条0.5~1.0 μm 的紫红色均质带,银浸染法可染成黑色。

二、真皮

真皮由中胚层分化而来,由浅至深可分为乳头层和网状层,但两层之间并无明确界限。乳头层为凸向表皮底部的乳头状隆起,与表皮突呈犬牙交错样相接,内含丰富的毛细血管和毛细淋巴管,还有游离神经末梢和神经小体;网状层较厚,位于乳头层下方,有较大的血管、淋巴管、神经穿行。真皮在组织学上属于不规则的致密结缔组织,由纤维、基质和细胞成分组成,其中以纤维成分为主,纤维之间有少量基质和细胞成分。

1. 胶原纤维 含量最丰富,HE染色呈浅红色。真皮乳头层、表皮附属器和血管附近的胶原纤维较纤细,且无一定走向;真皮中下部的胶原纤维聚成走向几乎与皮面平行的粗大纤维束,相互交织成网,在不同水平面上各自延伸;真皮下部的胶原束最粗。胶原纤维由直径为70~140nm的胶原原纤维聚合而成,主要成分为I型胶原,少数为III型胶原。胶原纤维韧性大,抗拉力强,但缺乏弹性。

2. 网状纤维 并非独立的纤维成分,仅是幼稚的、纤细的未成熟胶原纤维。HE染色难以显示,银染呈黑色,故又称嗜银纤维。主要分布在乳头层及皮肤附属器、血管和神经周围。网状纤维由直径40~65nm的网状原纤维(reticular fibril)聚合而成,主要成分为III型胶原。

3. 弹性纤维 HE染色不易辨认,醛品红染色呈紫色。电镜下弹性纤维较胶原纤维细,直径为1~3nm,呈波浪状,相互交织成网,缠绕在胶原纤维束之间。弹性纤维由弹性蛋白和微原纤维构成。正常真皮内弹性纤维的数量较少,占2%~4%。弹性纤维具有较强的弹性。

4. 基质 为填充于纤维、纤维束间隙和细胞间的无定形物质,主要成分为蛋白多糖。蛋白多糖以曲折盘绕的透明质酸长链为骨架,通过连接蛋白结合许多蛋白质分子形成支链,后者又连有许多硫酸软骨素等多糖侧链,使基质形成许多微孔

隙的分子筛立体构型。小于这些孔隙的物质如水、电解质、营养物质和代谢产物可自由通过,进行物质交换;大于孔隙者(如细菌等)则不能通过,被限制于局部,有利于巨噬细胞吞噬。

5. 细胞 主要有成纤维细胞、肥大细胞、巨噬细胞、真皮树枝状细胞、朗格汉斯细胞和噬色素细胞等,还有少量淋巴细胞和白细胞,其中成纤维细胞和肥大细胞是真皮结缔组织中主要的常驻细胞。

6. 皮下组织 位于真皮下方,其下与肌膜等组织相连,由疏松结缔组织及脂肪小叶组成,又称皮下脂肪层。皮下组织含有血管、淋巴管、神经、小汗腺和顶泌汗腺等。皮下组织的厚度随部位、性别及营养状况的不同而有所差异。

三、皮肤附属器

皮肤附属器包括毛发、皮脂腺、汗腺和甲,均由外胚层分化而来。

1. 毛发 掌跖、指(趾)屈面及其末节伸面、唇红、乳头、龟头、包皮内侧、小阴唇、大阴唇内侧、阴蒂等部位皮肤无毛,称为无毛皮肤,其他部位皮肤均有长短不一的毛,称为有毛皮肤。头发、胡须、阴毛及腋毛为长毛;眉毛、鼻毛、睫毛、外耳道毛为短毛;而颈部、躯干及四肢的毛发短而细软、色淡为毫毛;胎儿体表白色、柔软而纤细的毛发又称为毳毛。毛发位于皮肤以外的部分称为毛干,位于皮肤以内的部分称为毛根,毛根末端膨大部分称为毛球,包含在由上皮细胞和结缔组织形成的毛囊内,毛球下端的凹入部分称为毛乳头,包含结缔组织、神经末梢和毛细血管,为毛球提供营养。毛囊隆突部存在毛囊干细胞。毛发由同心圆状排列的角化上皮细胞构成,由内向外可分为髓质、皮质和毛小皮,毛小皮为一层薄而透明的角化细胞,彼此重叠如屋瓦状。毛囊位于真皮和皮下组织中,由内毛根鞘、外毛根鞘和结缔组织鞘组成。

毛发的生长周期可分为生长期(约3年)、退行期(约3周)和休止期(约3个月)。各部位毛发并非同时生长或脱落,全部毛发中约80%处于生长期,正常人每天可脱落70~100根头发,同时也有等量的头发再生。头发生长速度为每天0.27~0.4mm,经3~4年可长至50~60cm。毛发性状与遗传、健康状况、激素水平、药物和气候等因素有关。

2. 皮脂腺 是一种可产生脂质的器官,属泡状腺体,由腺泡和较短的导管构成。腺泡无腺腔,外层为扁平细胞或立方形细胞,周围有基底膜带和结缔组织包裹,腺体细胞破裂后脂滴释出并经导管排出。导管由复层鳞状上皮构成,开口于毛囊上部,位于立毛肌和毛囊的夹角之间,立毛肌收缩可促进皮脂排泄。皮脂腺分布广泛,存在于掌跖和指(趾)屈侧以外的全身皮肤,头面部及胸背上部等处皮脂腺较多,称为皮脂溢出部位。在颊黏膜、唇红部、妇女乳晕、大小阴唇、眼睑、包皮内侧等区域,皮脂腺不与毛囊相连,腺导管直接开口于皮肤表面。皮脂腺也有生长周期,

但与毛囊生长周期无关,一般一生只发生两次,主要受雄激素水平控制。

3. 汗腺 根据结构与功能不同,可分为小汗腺和顶泌汗腺。

(1)小汗腺:为单曲管状腺,由分泌部和导管部构成。分泌部位于真皮深部和皮下组织,由单层分泌细胞排列成管状,盘绕如球形;导管部由两层小立方形细胞组成,管径较细,其与腺体相连接的一段很弯曲,其后的一段较直并上行于真皮,最后一段呈螺旋状穿过表皮并开口于汗孔。小汗腺的分泌细胞有明细胞和暗细胞两种,前者主要分泌汗液,后者主要分泌黏蛋白和回收钠离子。除唇红、鼓膜、甲床、乳头、包皮内侧、龟头、小阴唇及阴蒂外,小汗腺遍布全身,总数160万~400万个,以掌跖、腋窝、额部较多,背部较少。小汗腺受交感神经系统支配,神经介质为乙酰胆碱。

(2)顶泌汗腺;曾称大汗腺,属大管状腺体,由分泌部和导管组成。分泌部位于皮下脂肪层,腺体为一层扁平、立方或柱状分泌细胞,其外有肌上皮细胞和基底膜带;导管的结构与小汗腺相似,但其直径约为小汗腺的10倍。顶泌汗腺主要分布在腋窝、乳晕、脐周、肛周、包皮、阴阜和小阴唇,偶见于面部、头皮和躯干,此外,外耳道耵聍腺、眼睑的睫腺以及乳晕的乳轮腺也属于变形的顶泌汗腺,开口于毛囊上部皮脂腺开口的上方,少数直接开口于表皮。顶泌汗腺的分泌主要受性激素影响,青春期分泌旺盛。顶泌汗腺也受交感神经系统支配,但神经介质为去甲肾上腺素。

4. 甲 是覆盖在指(趾)末端伸面的坚硬角质,由多层紧密的角化细胞构成。甲的外露部分称为甲板,呈外凸的长方形,厚度为0.5~0.75mm,近甲根处的新月状淡色区称为甲半月,甲板周围的皮肤称为甲廓,伸入近端皮肤中的部分称为甲根,甲板下的皮肤称为甲床,其中位于甲根下者称为甲母质,是甲的生长区,甲下真皮富含血管。指甲生长速度约为每3个月1cm,趾甲生长速度约为每9个月1cm。疾病、营养状况、环境和生活习惯的改变可影响甲的性状和生长速度。

四、皮肤的神经、血管和肌肉

1. 神经 皮肤中有丰富的神经分布,可分为感觉神经和运动神经,通过与中枢神经系统之间的联系感受各种刺激、支配靶器官活动及完成各种神经反射。皮肤的神经支配呈节段性,但相邻节段间有部分重叠。神经纤维多分布在真皮和皮下组织中。

2. 血管 皮下组织的小动脉和真皮深部较大的微动脉都具有血管的3层结构,即内膜、中膜和外膜。真皮中有由微动脉和微静脉构成的乳头下血管丛(浅丛)和真皮下血管丛(深丛),浅丛与深丛之间有垂直走向的血管相通,形成丰富的吻合支。皮肤的毛细血管大多为连续型,由连续的内皮构成管壁,相邻的内皮细胞间有细胞连接。皮肤血管的上述结构特点有助于其发挥营养代谢和调节体温等作用。