

主编 高德禄 王会中 王 凯

老年病检验医学 诊断手册

LAONIANBING JIANYAN YIXUE
ZHENDUAN SHOUC



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

主编 高维明 王会卿 王 颖

老年病检验医学 诊断手册

【本书特色】
1. 本书为《老年病检验医学》系列丛书之一，旨在为临床医生提供实用的检验医学知识。
2. 本书内容翔实，重点突出，便于临床医生查阅。



人民军医出版社
RENMING JIYU CHUBANSHE

老年病检验医学诊断手册

LAONIANBING JIANYAN YIXUE ZHENDUAN SHOUCHE

主 编 高德禄 王会中 王 凯

副主编 蒋知新 李安全 张世俊
郭 刚

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 茹	石 云	孙 宇
李 玲	肖 斌	张金树
陈 倩	洪 波	祝丙华
柏健鹰	姜美凤	郭燕菊
黄 辉		



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

老年病检验医学诊断手册/高德禄,王会中,王 凯主编. —北京:人民军医出版社,2010.7

ISBN 978-7-5091-3944-8

I. ①老… II. ①高…②王…③王… III. ①老年病—实验室诊断—手册 IV. ①R592.04-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 129973 号

策划编辑:路 弘 文字编辑:佟玉珍 责任审读:张之生

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8061

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印、装:北京国马印刷厂

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:9.75 字数:244 千字

版、印次:2010 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~2500

定价:35.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

本书主要介绍老年人各系统常见病的实验室诊断方法。全书共分 11 章,按不同系统疾病分类,在简要介绍老年人生理特点以及常见疾病的病因、病理、临床表现的基础上,突出各种疾病的实验室检验项目、临床意义以及老年人检验指标的特点等内容。全书结构简洁,实用性较强,希望能对临床医生在选择老年患者的检验项目以及正确分析其检验结果时有所帮助。本书适用于各级医院检验科医师、技师及临床各科医师阅读参考。

前 言

当今社会人口老龄化趋势日益明显,老年医学作为一门独立学科受到越来越多的关注。延缓衰老、为老年人提供群体特殊性医疗服务、提高老年人生活质量成为老年医学主要的研究内容。步入老年,身体出现了不同于一般成年人的解剖生理特征,相应的某些生理指标也发生了改变。如果临床医生忽视了这些变化,在面对老年健康咨询者或患者时,就很难准确客观地评价其身体状况或病情的严重程度,以致影响诊疗效果,甚至造成不良后果。因此,在老年病的诊治活动中要注意这些变化,做到正确选择检验项目和正确分析检验报告。目前已有诸多研究报道一些检测项目与年龄有相关性,大多给出了细化后的参考值范围,但由于不同作者采用的实验方法不同加之实验本身存在的误差,得出的结果并非完全一致,临床医生也就无从参考,因而需要全面系统地加以概括分析总结,以便于临床参考之用。作为全军老年病中心,在老年病的临床诊疗方面拥有较强的实力,中心实验室(检验科)也积累了较丰富的实验室诊断经验,协作者第三军医大学医学检验系同仁拥有深厚的专业基础和最新前沿动态把握能力。我们在借鉴前辈的经验和研究成果的基础上,加入了反映最新诊疗进展的新理论、新技术,推出本书。全书按照不同系统共分 11 章,分别介绍了各系统常见老年病的病理基础、临床表现,并详细介绍了相关的检验诊断方法以及结果的判读等内容。

需要特别说明的是,部分检验项目因不同医院所选用的仪器方法不同,因而结果的参考值范围也有所区别,读者在参考时需要注意。书中不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

2010 年 4 月 9 日

目 录

第 1 章 老年病检验医学诊断总论	(1)
第一节 老年疾病的发生与检验诊断.....	(1)
第二节 老年疾病的特点与检验.....	(2)
第三节 老年病检验医学研究方向.....	(5)
第 2 章 老年人心血管系统疾病检验与临床诊断	(7)
第一节 老年人心血管系统组织学及生理学变化.....	(7)
一、形态结构的变化	(7)
二、功能的变化	(9)
第二节 老年人急性冠脉综合征的实验室检查	(11)
一、疾病概述.....	(11)
二、实验室检查.....	(15)
第三节 抗凝和溶栓药物治疗的监测指标	(26)
一、抗血小板药物治疗检测.....	(27)
二、抗凝药物检测.....	(28)
三、溶血栓药物治疗检测.....	(29)
第四节 心力衰竭的实验室检查	(31)
一、疾病概述.....	(31)
二、实验室检查.....	(36)
第五节 老年人动脉硬化的实验室检查	(38)
一、疾病概述.....	(38)
二、实验室检查.....	(42)
第六节 心血管疾病危险因素的评估指标	(46)

第3章 老年人呼吸系统疾病与临床诊断	(49)
第一节 老年人呼吸系统组织学及生理学变化	(49)
一、老年人呼吸系统组织学变化	(49)
二、老年人呼吸系统生理学变化	(50)
第二节 老年性肺炎的实验室检查	(51)
一、细菌性肺炎	(51)
二、肺炎支原体肺炎	(54)
三、病毒性肺炎	(55)
第三节 慢性阻塞性肺疾病的实验室检查	(56)
第四节 肺源性心脏病的实验室检查	(58)
一、肺、心功能代偿期	(58)
二、肺、心功能失代偿期	(59)
第五节 老年人肺结核的实验室检查	(60)
第六节 老年人间质性肺疾病的实验室检查	(61)
第七节 老年人肺栓塞的实验室检查	(62)
第八节 老年人呼吸衰竭的实验室检查	(65)
第九节 老年人肺癌的实验室检查	(67)
一、痰细胞学检查	(67)
二、胸腔积液细胞学检查	(68)
三、肿瘤标志物临床意义	(69)
四、其他检查	(70)
第4章 老年人消化系统疾病检验与临床诊断	(72)
第一节 老年人消化系统组织学及生理学变化	(72)
一、老年人消化系统组织学及生理学变化	(72)
二、消化系统功能的胃肠激素调节	(75)
第二节 老年人胃食管反流的实验室检查	(78)
一、疾病概述	(78)
二、实验室检查	(80)
第三节 老年消化性溃疡的实验室检查	(82)

一、疾病概述·····	(82)
二、实验室检查·····	(84)
第四节 老年吸收不良的实验室检查·····	(88)
一、疾病概述·····	(88)
二、实验室检查·····	(90)
第五节 老年消化道出血的实验室检查·····	(92)
一、疾病概述·····	(92)
二、实验室检查·····	(96)
第5章 老年内分泌代谢系统疾病检验与临床诊断·····	(100)
第一节 老年人内分泌代谢系统组织学及生理学变化·····	(100)
一、下丘脑和垂体的变化·····	(100)
二、肾上腺和甲状腺的变化·····	(100)
三、松果体和褪黑激素的变化·····	(101)
四、胰岛的变化·····	(101)
五、垂体-性腺的变化与更年期综合征·····	(102)
第二节 老年糖尿病的实验室检查·····	(102)
一、疾病概述·····	(102)
二、老年糖尿病的实验室诊断·····	(110)
第三节 老年痛风与高尿酸血症·····	(114)
一、疾病概述·····	(114)
二、实验室检查·····	(123)
第四节 甲状腺疾病的实验室检查·····	(125)
一、甲状腺功能亢进的实验室检查·····	(125)
二、甲状腺功能减退的实验室检查·····	(134)
第6章 老年神经系统疾病检验与临床诊断·····	(142)
第一节 老年神经系统组织学及生理学变化·····	(142)
一、概述·····	(142)
二、老年神经系统的组织学改变·····	(142)
三、生物化学改变·····	(143)

第二节 老年脑梗死的实验室检查	(144)
一、疾病概述	(144)
二、脑梗死的实验室检查	(147)
第三节 老年性痴呆的实验室检查	(148)
一、疾病概述	(148)
二、老年性痴呆的实验室检查	(149)
第四节 老年短暂性脑缺血发作的实验室检查	(150)
一、疾病概述	(150)
二、老年短暂性脑缺血发作的实验室检查	(152)
第7章 老年泌尿生殖系统疾病检验与临床诊断	(154)
第一节 老年泌尿系统组织学及生理学变化	(154)
一、肾脏组织学变化	(154)
二、肾脏功能变化	(155)
三、膀胱组织学及生理学改变	(156)
第二节 老年泌尿系统感染的实验室检查	(157)
一、老年泌尿系统感染的病因	(157)
二、老年泌尿系统感染的实验室检查	(158)
第三节 老年前列腺增生的实验室检查	(162)
一、良性前列腺增生的病因和发病机制	(162)
二、良性前列腺增生的实验室检查	(163)
第四节 老年急性肾功能衰竭的实验室检查	(165)
一、老年急性肾衰竭的发病原因和机制	(166)
二、急性肾衰竭的实验室检查	(167)
第8章 老年血液系统疾病检验与临床诊断	(171)
第一节 老年血液系统组织学及生理学变化	(171)
第二节 老年性贫血的实验室检查	(172)
一、健康老年人贫血	(172)
二、原发性贫血	(172)
第三节 老年血栓与止血性疾病的实验室检查	(174)



一、有关血栓形成的因素	(174)
二、血栓形成及高凝状态的实验室检查	(178)
第四节 老年性白血病的实验室检查	(179)
一、慢性淋巴细胞白血病	(179)
二、多毛细胞性白血病	(181)
三、幼淋巴细胞性白血病	(182)
四、成年人 T 细胞性白血病	(183)
第五节 老年多发性骨髓瘤的实验室检查	(185)
第六节 老年淋巴瘤的实验室检查	(186)
第七节 老年人输血适应证	(187)
一、老年人成分输血适应证	(187)
二、老年人全血输血的适应证	(192)
第 9 章 老年运动系统疾病检验与临床诊断	(194)
第一节 老年人运动系统组织学及生理学变化	(194)
第二节 老年类风湿关节炎的实验室检查	(195)
一、疾病概述	(195)
二、类风湿关节炎实验室检查	(198)
第三节 老年骨性关节炎的实验室检查	(201)
一、疾病概述	(201)
二、实验室诊断	(205)
第 10 章 老年肿瘤疾病检验与临床诊断	(207)
第一节 老年肿瘤流行病学及临床特点	(207)
第二节 老年肿瘤标志物的实验室检查	(209)
一、肿瘤标志物的概念	(209)
二、肿瘤标志物的分类	(210)
三、常用肿瘤标志物的检测	(211)
四、常用肿瘤标志物的联合应用	(226)
第 11 章 抗衰老医学的实验检测	(229)
第一节 细胞凋亡与衰老	(229)

一、细胞凋亡与衰老的关系	(229)
二、细胞凋亡的实验室检测	(232)
第二节 细胞的衰老与基因表达	(235)
第三节 脂褐素检测与衰老	(237)
第四节 自由基检测与衰老	(240)
一、自由基检测	(240)
二、自由基与衰老	(242)
第五节 端粒与端粒酶的检测	(244)
一、端粒的检测	(244)
二、端粒酶的检测	(245)
三、总结与展望	(247)
第六节 现代实验技术在衰老医学中的应用	(248)
一、基因克隆策略	(248)
二、基因治疗策略	(250)
三、干细胞技术应用	(250)
四、衰老的个性化治疗	(250)
五、对未来衰老与抗衰老研究的展望	(251)
附录 A 常见药物对某些化学实验的影响	(253)
附录 B 临床检验参考值	(261)
一、血液检验	(261)
二、排泄物、分泌液及体液检验	(287)
三、肾功能实验	(294)
四、内分泌激素检测	(296)

第1章 老年病检验医学诊断总论

由于现代基础医学和临床医学在老年病方面研究的深入,使得检验医学也在相同领域得到了快速的发展,对老年性疾病的诊断、疗效观察、疾病预防、抗衰老研究等方面起到越来越重要的作用。

第一节 老年疾病的发生与检验诊断

人口老龄化又称为社会老龄化,是以老年人口在总人口中所占的百分比为依据进行衡量的,我国第五次人口普查结果就已经表明,全国 60 岁以上老年人已占总人口的 10.18%,目前已达 1.6 亿人以上。不少大城市早已步入“老年化城市”的行列。由于老年人组织结构上的退行性改变,其生理功能普遍减退,对疾病的易感性增加,加上长期接触环境中的致病因子或不良的生活习惯所致,使老年人患病率明显高于中青年人,所以在老年人群迅速增长的同时,与增龄相关的疾病明显增多,尤其是老年高血压、脑卒中、冠心病和恶性肿瘤等,已成为威胁老年人生命与健康的主要“杀手”,老年病已成为老龄化社会十分突出的问题之一。

老年病可以是由于人体衰老使老年人机体功能减退而引起的急性疾病,如老年人肺炎等感染性疾病。也可以是中青年可发病而老年人患病率明显增高的慢性疾病,如高血压、冠心病、脑血管病、恶性肿瘤、糖尿病等。还可以是只发生于老年人身上特有的疾病,如钙化性心脏瓣膜病、老年性痴呆、骨质疏松、白内障等。这些

疾病可使老年人患病后病死率增加,可使老年人的生活质量下降。因此,随着人口老化的加速,老年人口数量不断增加,对医疗需求更加迫切。同时由于老年病发生在老年人衰老的机体上,在组织结构和生理、生化等方面功能呈减退状态,故在患病率、病因、病理、临床表现、诊断、治疗、预防等方面多有与中青年不同之处,所以老年病检验诊断要依据老年病人全身各器官系统的情况,从形态、生理、生化、病理、免疫、分子生物学等方面进行检测,对老年疾病的诊断、治疗、预防更显示出其重要的地位。

第二节 老年疾病的特点与检验

我国老年人接受完整的医疗服务还不够,他们患病后渴望能得到及时、准确的诊治。可以说对于常见病的诊治,各专业的专家都有着丰富的经验,可具体到对老年病的临床诊治,却只有少部分医生能够真正做到将老年病人与年轻人的疾病区别对待。老年人和年轻人可以患同一种疾病,但其临床表现不一定相同,检验指标的把握上也会有较大的不同。这是因为人到老年,身体各组织器官在结构和功能方面都发生了一系列变化,机体的抗病能力和对疾病的反应性也随之发生变化,相应的生理、生化、分子生物学等检验指标也会有特殊的改变。因此,了解老年人疾病的临床特点,加强临床、检验、病人之间的沟通,就可以在某些疾病的初始阶段做到早期诊断和早期治疗,减少因误诊、漏诊而延误治疗的发生。

1. 多病共存致检验指标观察的多态性 老年人多数都会并发多种疾病,因而造成症状错综复杂。与原发病相关,如果引发其他脏器损害,就会同时存在多种疾病的情况。恶性肿瘤病例发生多种癌症并发的情况也是较多见的。有报道指出 65~75 岁的高龄老人,患有疾病数平均为 4~6 种,75 岁以上老人有 90% 以上的人伴有身体功能障碍,如此情况下会出现多脏器疾病与原发症状相互掩饰的情况,同时会有多项检验结果的异常变化,还会出现具有

临床症状明显的疾病相应检验指标正常或轻度异常,而并发的疾病相应检验指标出现高度异常的现象。

2. 起病隐匿,但检验指标可会先出现异常 起病隐匿是许多老年性疾病的主要特征。当疾病发生时,有些老年患者没有任何不适的感觉,他们像正常人一样生活和工作。如高脂血症和动脉粥样硬化是老年人最常见的病症,是在本人不知不觉的情况下发生的,只有在血液生化检测时才被发现。而它们在中青年时期就开始不正常了,会经过一个漫长的发病过程。所以,对老年人开展定期的体检,定期的观察生理、生化及分子生物学指标的变化,对较早发现老年疾病是非常有帮助的。

3. 个人差异大,检验结果的判读须注意 老年病患者在患病程度上存在个人差异较大的问题,这是因为各脏器的功能衰变是一个渐进的过程,它随着年龄的增长、疾病的严重程度、个体的生活环境情况不同,会出现较大的个体差异。诊治时或对检验结果的解读时不能只从年龄段来判断。要考虑到疾病的发病方式、进展过程、个体情况及对治疗的应答等方面,老年患者个体之间都会有不同。

4. 症状不典型,检验项目可适度多选 即使是患有相同的疾病,老年人患病的表现不同,一部分患者可与成年人一样具有典型的症状和体征,而相当一部分老年患者不会像年轻人那样表现出典型的症状和明显的体征。老年人因衰老应激能力下降,造成对疾病的感受性和反应性降低,又有多种疾病共存交织在一起,往往疾病发展已很严重,但仍无明显的症状或症状极不典型,特有的症状会被其他疾病症状掩盖掉,极容易漏、误诊。如:没有述说心前区疼痛的老年人却发生了心肌梗死;没有眼球突出、心房纤颤的老年人却发生了甲状腺功能亢进;没有发热、咳嗽却发生了肺炎等。所以在老年患者就诊时,在做相应检查时,尤其是选择检验项目时要尽量考虑针对并发症和了解多脏器的功能情况而适当的多选些。

5. 易发并发症,检验指标观察须仔细 老年人特别是高龄患者患病时极易发生并发症,这是老年病的最大特点。常见的并发

症有意识障碍和精神症状、水、电解质紊乱、感染、血栓和栓塞,多器官功能衰竭等,随着近年检验项目的增多和检验技术及方法学的快速发展,使得大多数老年性疾病在初期就会有相应检验指标的轻度的变化,要结合临床仔细观察变化情况。

6. 易发生危象,重要检验项目不放松 老年人患慢性疾病急性发作时,由于衰老致各器官储备功能和代偿能力下降,内环境稳定性减退,极易发生危象。特别是高龄患者,器官功能处于衰竭的边缘,在有病情发生变化时,会使临床医生措手不及。如老年人随着年龄增长,细胞内水分含量减少,一旦发生腹泻、发热引起的出汗等情况时,体内水分丧失严重,一般补水难以奏效,结果就容易出现脱水。细胞内外一旦脱水,就会成为以脑血管损害为主的各种血栓性疾病、意识障碍、昏迷、电解质紊乱等危及生命的现象。对老年病人不能以患者主观感觉作为临床病情判断的主要指标,还要对老年人进行严密的客观体征观察,包括及时的观测患者血液中与生命息息相关的重要生化指标的变化情况,及时准确的早期诊断,及时有效的早期治疗,以阻止病情的进展和恶化。

7. 用药特殊性,相关检验测定不能忽略 给老年人使用药物治疗时,必须想到老年人具有的特殊的药动学。老年人除了有较大的个体差异外,比成年人的肝功能、肾功能都有降低,对药物的吸收、代谢、分解、排泄都发生异常,药物在体内残留的时间比预料的时间长,使其血药浓度上升。血药浓度过高会使该药副作用增加,同时常有针对各种并发症联合用药的情况,有可能会出现难确定是哪种药引起的不良反应的问题。因此,给老年人用药时要做好血中药物浓度的监测及肝、肾等脏器功能的监测。

8. 患病后也要随时检验 随着年龄的增长,老年患者免疫力降低,机体防御功能下降,很多疾病完全治愈是困难的。出院后,经济状况和生活环境也会使预后发生较大的变化,营养补给不足、微量元素摄取不够、电解质出现紊乱等,营养长期丢失大于补给就会使患病的老年人雪上加霜、病上加病。所以在家护理的老人也