

全新知识大搜索

高殿举 主编

中国医学会 会员
中国科普作家协会 会员

医学新知

Yixue Xinzhi

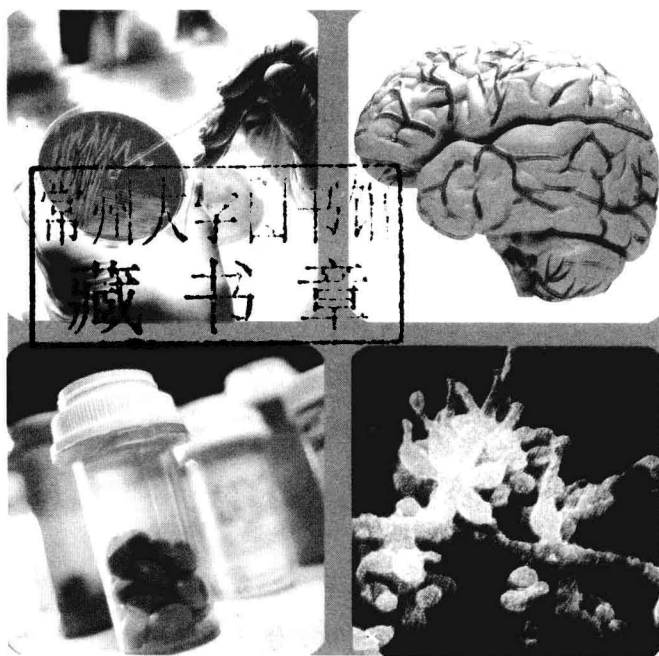


吉林出版集团有限责任公司

全新知识大搜索

医学新知

Yixue Xinzhi



图书在版编目 (C I P) 数据

医学新知 / 高殿举编. — 长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009.3
(全新知识大搜索)

ISBN 978-7-80762-608-4

I. 医… II. 高… III. 医学—青少年读物 IV. R-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 027867 号

主 编: 高殿举

编 委: 于凤翹 王奉德 杨文珍 袁尧舜 李兴华 赵伟宏 赖亚辉 宴舒

医学新知

策 划: 刘野 责任编辑: 曹恒

装帧设计: 艾冰 责任校对: 孙乐

出版发行: 吉林出版集团有限责任公司

印刷: 北京华戈印务有限公司

版次: 2010 年 5 月第 2 版 印次: 2010 年 5 月第 3 次印刷

开本: 787 × 1092mm 1/16 印张: 12 字数: 120 千

书号: ISBN 978-7-80762-608-4 定价: 29.50 元

社址: 长春市人民大街 4646 号 邮编: 130021

电话: 0431-85618717 传真: 0431-85618721

电子邮箱: tuzi8818@126.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 请寄本社退换

前言

打开《医学新知》这本册子就会知道，这是介绍医学界近些年来新发现新研究的成果。它会用新的健康医学道理来充实你的头脑，让你开阔眼界，扩大视野，知道医学领域里的“侦察兵”有哪些新“战士”，救死扶伤的“前沿阵地”有何“新式武器”，取得了哪些新的“战况”，人体器官破损是如何修复的，预防医学有哪些新发展，21世纪的人体保健时代有哪些新知识，以及针对医学新知，改变健康观念，对于改善生活方式营造科学氛围的紧迫性。我们努力用新知识给你送去新的精神食粮，使你们头脑更聪慧，使你们身体更健康。

20世纪80年代，医学从单纯的为人体疾病医疗，逐渐转为“预防为主”，诞生了预防医学。进入90年代，医学模式就发生了根本变化，医学的内涵也扩大了。医学包括身体、心理、环境和社会等方面的健康知识。相继，在临床医学、预防医学之后的医学领域里又诞生了保健医学、康复医学、营养医学、气象医学、心理医学等。这些医学研究的最终目的就是保证人体健康。

人们总爱用“蓓蕾”“骏马”“雄鹰”等来比喻青少年。是蓓蕾，就要花开鲜艳；是骏马，就要驰入草原；是雄鹰，就要冲上蓝天。用知识作为能源，让青春熊熊燃烧发光放热，使青春奏出欢乐的乐章。在人生的前奏曲中展现出靓丽而巍峨的峰巅。知识可以为事业创新，知识可以为生活添彩，知识更可以为健康鼓帆。接受新的健康理念，营造新的健康氛围。随着社会的发展，越来越多的人关注着自己的生命质量，着眼于自己的健康了。那么，就应该不断丰富自己的健康知识，多掌握些有关医学的新动

向，为自身的健康保驾护航。

世界卫生组织（WHO）2002年初公布了新的人生质量标准：人类光有健康还不够，还要有快乐。快乐是人生的最高境界，也是最佳人生质量的重要体现。

我们生活在当今地球的这个时代是非常幸运的。据科学家估算，自有人类以来大约生活过1036亿人，只是到现在平均寿命才出现飞跃。健康长寿对于我们每个人来说都是非常重要的，应该从青少年开始来设计自己的一生。生命不能等待，健康更不能等待。作为生物个体的我们，只有几十年或上百年的时光，生命的流失如白驹过隙，飞驰而过。要想延年益寿只有从小做起，从现在抓起。

21世纪威胁人类健康的主要疾病是：生活方式疾病、心理障碍性疾病、性传播疾病等。为了唤起新一代人的健康意识，应该对这些疾病的未来发展趋势及防治对策心中有数。保护身体不靠别人，只能靠自己。健康就把握在自己手中，珍爱生命，珍重自己，科学生活，精心管理，延年益寿就会伴随你。

青少年朋友们，健康是人生的一切和根本。健康是金，有了健康才能有财富，有了健康才能有快乐，有了健康才能有幸福！

目录 MuLu



第一章 揭示生命的“医学侦察兵”

- ☐ 揭示生命奥秘的电镜 / 002
- ☐ 射线在医学上的新发展 / 004
- ☐ X 线影像诊断新技术 / 006
- ☐ 脑电图的诊断范围 / 008
- ☐ 遗传病的诊断技术 / 010
- ☐ 判断心肌损伤新的标志物 / 012
- ☐ 蛋白尿并非都是肾病 / 014
- ☐ 病毒性心肌炎诊断进展 / 016
- ☐ 高血压新诊断标准的意义 / 018
- ☐ 综合控制高血压的危险因素 / 020
- ☐ 早识肿瘤的特殊方法 / 022

第二章 救死扶伤的“前沿阵地”

- ☐ 明天医疗的新变化 / 026
- ☐ 纳米治疗领域更灿烂 / 028
- ☐ 运筹荧屏千里救人 / 030
- ☐ 护理工作的电子化技术 / 032
- ☐ 手术不出血的刀 / 034
- ☐ 连续性血液净化抢救奇效 / 036
- ☐ 腹腔镜微创手术时代到来 / 038
- ☐ 为心脏换瓣术加“保险” / 040
- ☐ 并不少见的格林巴利综合征 / 042

- ☐ 切断神经可保留完整胃 / 044
- ☐ 神经病治疗的新进展 / 046
- ☐ 神经干细胞的应用前景 / 048
- ☐ 追溯“绿视”的究竟 / 050
- ☐ 介入治疗除病保健康 / 052
- ☐ 介入神经放射治疗新进展 / 054
- ☐ 神经显微血管减压术前景 / 056
- ☐ 基因治疗垂体性侏儒症 / 058
- ☐ 伽马刀降伏继发性三叉神经痛 / 060
- ☐ 神经外科治疗癫痫新法 / 062
- ☐ “细胞刀”治疗帕金森病 / 064
- ☐ 断血路能饿死癌细胞 / 066
- ☐ 怕热的恶性肿瘤细胞 / 068
- ☐ 用胰岛素泵稳定血糖 / 070
- ☐ 万不可马虎的烧伤 / 072
- ☐ 抗氧化治疗“类风湿” / 074

第三章 人体修复的美好前景

- ☐ 征服疾病的“核武器” / 078
- ☐ 人体修复不是梦 / 080
- ☐ 组织工程的新展望 / 082
- ☐ 心脏移植寻常事 / 084
- ☐ 转基因猪心换人心 / 086
- ☐ 不开刀治愈“先天心病” / 088
- ☐ 脑再生医学的新突破 / 090
- ☐ 断肢再生活“种”手 / 092
- ☐ 皮肤再生中干细胞培植技术 / 094
- ☐ 巧取基因老人长新牙 / 096
- ☐ 肾移植手术随心所欲 / 098
- ☐ “修理”颈动脉严防脑梗 / 100
- ☐ 白血病患者生命曙光 / 102

□“植物人”也能苏醒 / 104

□聋耳复聪的新佳音 / 106

□看到光明的新时代 / 108

□音乐疗法的新发展 / 110

□人工培养眼角膜 / 112

第四章 预防为主防患于未然

□21 世纪危害人类的疾病 / 116

□远离伤害 尊重生命 / 118

□“老年病”袭向青少年 / 120

□计划免疫与世界接轨 / 122

□围歼流感多变元凶 / 124

□鲜为人知的短链脂肪酸 / 126

□青少年患癌症不可忽视 / 128

□癌前病变并非都变癌 / 130

□从小防癌免除后患 / 132

□生物致癌的 I 级物质 / 134

□青少年贪嘴后患无穷 / 136

□防治骨质疏松的药物 / 138

□艾滋病将穷途末路 / 140

□面对肝炎病毒的攻坚战 / 142

□当心自身免疫性肝炎 / 144

□“虫牙”防治要“抗电” / 146

□预防耳毒性药物致聋 / 148

□香烟对人体毒害甚大 / 150

第五章 轻松走进保健新时代

□21 世纪的保健重点 / 154

□保健意识应从青少年开始 / 156

□电脑终端综合征 / 158

□应该正正经经吃早饭 / 160

□拓宽感冒的预防大视野 / 162

□青少年早防高血压 / 164

□意外伤害是青少年第一杀手 / 166

□严防青少年的突然事故 / 168

□适合青少年的健身运动 / 170

□剧烈运动后“六不宜” / 172

□帮助青少年了解“性” / 174

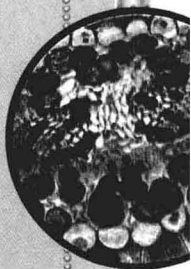
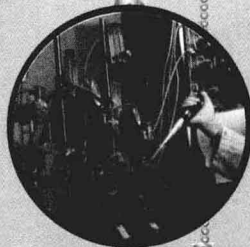
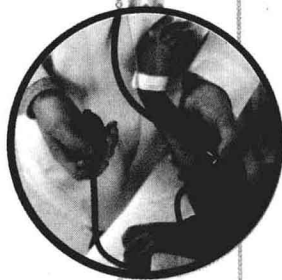
□少年须知“懒惰催人老” / 176

□话说少儿肥胖危险期 / 178

□人体需要足量水支撑 / 180

□养成积极饮水习惯 / 182

□用强健的体魄迎接明天 / 184



第一章 揭示生命的“医学侦察兵”

医务界常常把诊断医学誉为“医学侦察兵”，因为许多疾病的诊断需要用各种仪器去探测，有的是靠影像学出现形象逼真的直观结果，有的则测试出许多数据供临床参考使用。临床医生结合病人的症状体征特点，综合进行分析判断，得出确切结论，最后进行治疗处置。所以，有人还把诊断医学称为“临床医生的眼睛”。

随着科学技术突飞猛进的发展，诊断医学也从多方面有新的提高。然而，人们怎能知道，诊断医学的发展历经了400多年的艰苦历程。在人类诊断医学历史上有几位关键性的人物，那就是：显微镜的发明人荷兰生物学家列文虎克、揭开细菌奥秘的法国细菌学家巴斯德、德国细菌学家柯赫、X线发明人德国物理学家威廉·康拉德·伦琴、X线扫描摄影（CT）发明人菲尔德科马克和海斯、电镜发明人、B超诊断发明人……

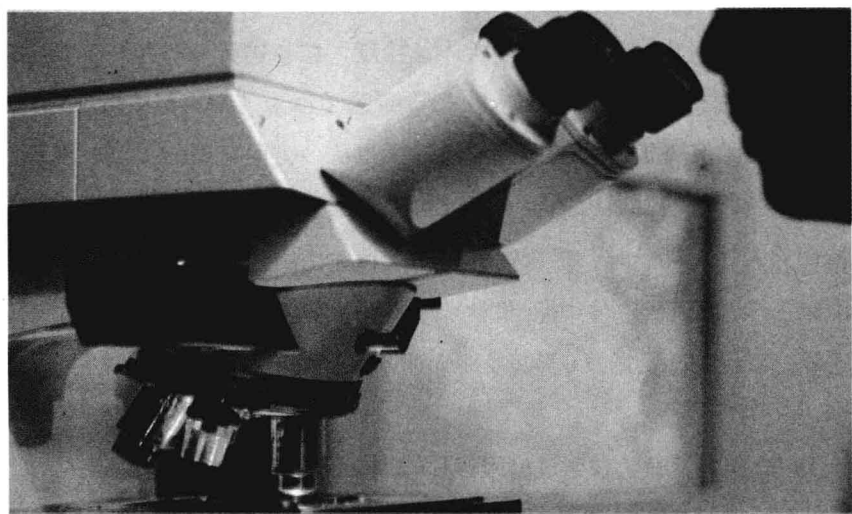
17世纪70年代，荷兰曾学过磨眼镜片的列文虎克用金属夹两片隔开的镜片，制造出世界上第一台显微镜，调节一定距离可以放大300倍物体。近20年来，免疫学检验及发光免疫技术发展很快，DNA检测技术的广泛应用，核酸体外扩增技术，遗传病的诊断技术等均有了新的飞跃。由于许多电脑控制的检验仪器广泛应用，使检验数据准确可靠，改变了过去手工操作和用眼睛看显微镜的局面。尤其是基因芯片和生物芯片的应用，纳米诊断技术的发展，使不少检验出现质的飞跃。

影像学的诊断是近百年的事情。随着电脑的介入，X线诊断技术陆续自动化，出现了隔室控制系统、电脑监视。电子X线人体扫描摄影（简称CT）。CT的发明人菲尔德科马克和海斯，因为贡献卓著而获得1979年诺贝尔医学和生理学奖。

随着数字医学的兴起，数字成像技术以其先锋姿态，实现了三维虚拟现实技术，对人体可以从多部位、多层次、多角度、多方位探测。

B超诊断技术近20年来也有了突飞猛进的发展。从只能看到曲线的A超诊断仪到B超诊断仪的出现，到彩色多普勒超声诊断设备的出现，紧接着扇形B超、M形B超等问世，以及超声CT的诞生，为影像学诊断开拓了广阔的前景，为临床医学提供了极大的方便。

揭示生命奥秘的电镜



002

电子显微镜(简称电镜)是20世纪30年代出现的一种精密仪器。它的出现使我们能够研究光学显微镜下不能分辨的微小结构,例如过滤性病毒、细菌和细胞的内部结构,以及有机物质巨型分子等等。因此,它成为现代科学研究的重要工具,在医学上有着极为广泛的应用。

19世纪前,在光学显微镜基础上,建立起细胞学。但是,光镜只能看清2000埃(埃,简写 $\text{\AA}$,长度单位,一亿分之一厘米为1埃)。如想看清细胞内部结构或者病毒体的几十埃,光镜就无能为力了。科学家发现,电子在电场内被加速后,也具有光波的特性,其波长只有可见光波长的五万分之一,利用它可代替可见光的光源,可以大大地提高显微镜的分辨率,使一些比细菌、病毒更小的物体也看得清晰。从此,电镜登上了科学技术舞台。





开始的电镜是仿照光学显微镜发展起来的,通常指的是透射式电镜,成像的基本原理是放在电子前进路上的微小物体遮挡了电子微粒,荧光屏就出现了物体的影子,能把物体放大到几十万倍,甚至几百万倍,分辨率高达1.4埃。在电镜下能看到相当于一根头发丝的三万五千分之一大小的物体。

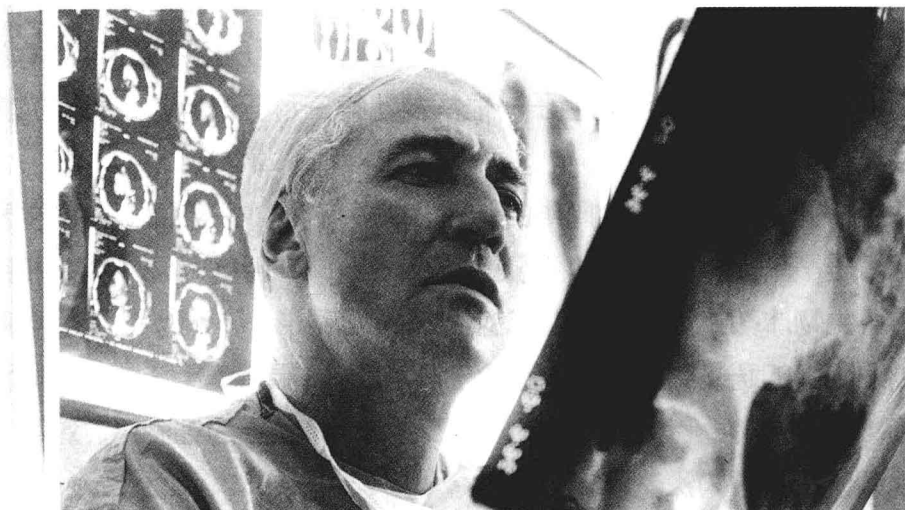
人们一直认为病毒是个简单的粒子,其实不然。在电镜下,科学家发现病毒是一个具有高度数学秩序的极微系统。例如腺病毒、疱疹病毒、噬菌体等生物体都是正三角形组成的正20面几何形态。科学家利用电镜了解到细胞膜的超显微结构,看到了细胞膜是由3层薄膜组成的,两侧层密度高,中间层密度低。至于观察细胞核、染色体就更为细微了。对癌细胞的观察认识就更为深刻了。

在电镜下人工合成的病毒,与天然病毒一样有生长功能。

随着科学技术的飞速发展,多种新型电镜不断出现。一般电镜对标本要求极薄,有很大的局限性。现在用扫描电镜可观察到直径15微米、厚10微米的固体标本。新型的超高压扫描透射电镜,可以借助附件装置,观察活的微生物。还有可以直接通过电视台直播的电视电子显微镜,让观众在电视机前就可以看到奇妙的微观世界。

科学家们还在继续深入研究,将直接从原子尺度上观察分析物体形态、结构和成分等,这将对分子生物学、遗传工程、医药科学等起到巨大的推动作用。

射线在医学上的新发展



004

1895年11月8日，德国物理学家威廉·康拉德·伦琴在进行对气体放电过程实验，在暗室里用黑纸把真空管密包起来后，便离开了实验室。他忽然想起忘了切断电路，便急忙返回暗室。这时他惊奇地发现，距离真空管不远处涂有铂氰酸钡荧光材料的屏上竟然发出微弱的荧光。这一偶然的发现引起了伦琴的兴趣。经过反复观察实验，它照射人体时可以留下骨骼阴影。伦琴就把这种射线用未知数 X 来命名，这种由人工激发出来的射线，叫 X 射线。后来又称为伦琴射线。1901年伦琴成为世界上第一个荣获诺贝尔物理学奖的人。 X 射线的应用开创了放射诊断的新纪元。

经过百年的发展，加上电子技术的应用， X 射线的设备更新换代，日新月异。现在， X 射线诊断被称为医学临床的“侦察兵”。人们使用 X 光机，通过拍 X 光片了解病人体内的异常组织及病变。实现了“无创性”的

体外检查,应用X射线透视、照相、断层,对头颅、肺部、胸腔、脊椎、四肢等部位诊断,有了玲珑剔透的感觉,很快在全球普及开来。但是,这些机械设备结构复杂,操作复杂,且在精度、速度、清晰度等方面都存在很多不足。随着电子计算机的崛起,它的触角也走进医学领域,第一台电子计算机控制的X光机——CT机诞生了。

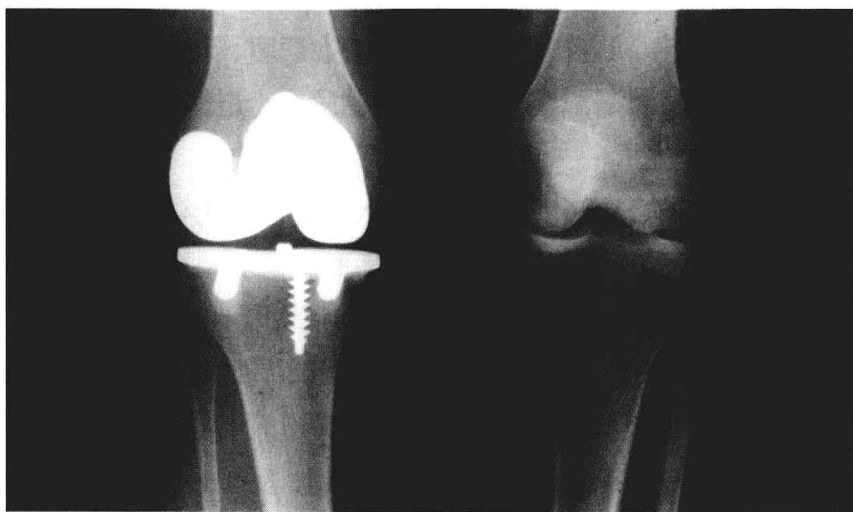
CT机的诞生,有三位科学家应该被人们记住,澳大利亚数学家雷登、美国物理学家柯尔马克和英国工程师亨斯菲尔德。

CT机的主要组成:X线源、检测器、计算机、图像显示器等。工作过程是:射线源与检测器围绕人体做旋转运动,同时在每次旋转之间,做大量的平行移动。X线源发出均匀的X线束穿过人体后,人体不同组织对X线的吸收率不同,检测器接受的X线量有别,反应人体组织的信息,从检测器送到计算机进行一定程序的处理,最后在显示器上看到人体所探测部位的横断面图像的重显。这就是人们所希望的、不经过解剖手段而得到的“无创性”的剖视图。1979年,柯尔马克和亨斯菲尔德因CT机发明的巨大贡献而荣获诺贝尔医学和生理学奖,这是第一次由非生理医学科学家获得的国际性的最高医学奖。

1981年用于全身器官检查的磁共振成像术(简称MRI)是在磁共振频谱学和CT技术等基础上迅速发展的一种生物磁学核自旋的成像技术。它能从任何方向作切面成像,可使用多种成像参数清楚地显示器官的结构。

自从1896年法国物理学家亨利·贝克勒尔发现铀和1898年玛丽·居里夫妇发现钋、镭等天然放射性元素,原子能事业迅速发展,也推动了辐射生物学和核医学的进步。核医学为临床上的诊断和治疗开创了美好的前程,像今天的伽马刀、 γ 射线加速器等都在医学临床上显示出巨大的威力。

X 线影像诊断新技术



006

X 线是 1895 年 11 月 8 日德国物理学家威廉·康拉德·伦琴在进行对气体放电过程实验中发现真空管阴极发出的射线，伦琴用未知数 X 来命名，叫 X 射线。因此，1901 年伦琴成为世界上第一个荣获诺贝尔物理学奖的人。一百年来，X 线技术在突飞猛进地发展，开创了医学领域里影像学的先河，成为临床医生一双锐利的眼睛，对于疾病的诊断提供了可靠的依据。

20 世纪 70 年代，放射诊断学领域中具有革命性突破的新技术又诞生了，那就是电子计算机 X 线体扫描摄影(简称 CT)。它的发明人菲尔德科马克和海斯，因贡献卓著而获得 1979 年诺贝尔奖的医学奖。

CT 是结合 X 线体层摄影的原理，显示出人体各部位横断面的解剖，因不受邻近解剖结构的影响，影像清楚，能显示微小病变。CT 扫描摄影



与X线摄影大不相同了。X线穿过人体直接照射在胶片上，其清晰程度较差。而CT是通过X线的多次扫描，将所测得的大量数据经计算机处理，最后将大量信息建成断面影像，显示在电视屏幕上。可用磁带或磁盘录像，也可以用感光胶片摄影。

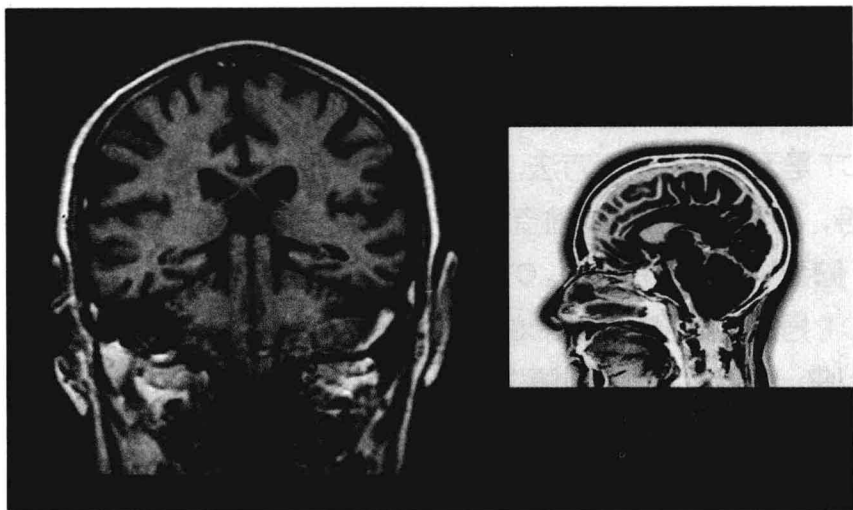
CT是无创伤性检查方法，特别适用于颅脑创伤、颅内出血、脑室内积血等，这些是普通X线检查所看不到的。对脑血管疾病如脑缺血、脑梗死、脑萎缩等也很有价值。CT发现颅内占位性肿瘤的准确率可达98%。

CT扫描对胸部疾病的影响近些年来也有很大的提高，尤其旋转CT问世以来，胸腔、肺叶、纵隔、心脏、胸膜等部位显示也很清晰。对纵隔肿瘤的诊断，特别是在鉴别实性、囊性或脂肪性方面具有独到之处。

CT在腹部脏器与周围组织关系的影像在某些部位还略有欠缺。有时还依赖于造影或腔镜。但肥胖病人因为腹部脏器间脂肪对比良好，不难分辨肝、脾、胰、肾、肾上腺等，甚至能很容易看清楚肠系膜上动脉、肾动静脉及脾静脉。瘦体型人腹腔脂肪层薄，有时很难分辨解剖结构。胰腺是临床和X线诊断最难的器官。而CT能直接看到胰腺的全貌，很容易分辨出来胰腺癌和慢性胰腺炎，其分辨性准确率达87%。

随着第一台XVCT机问世以来，根据类似原理，探索出许多功能各异、质量更好的CT装置，常用方法有：透射法CT、放射法CT、NMR法CT、旋转法CT、超声CT等。1981年全身器官检查的磁共振成像术(MRI)问世了，又开创了新的影像诊断学新的篇章。

脑电图的诊断范围



008

大脑是我们人体一切智慧和行为的“总司令部”，它的结构极为复杂，在自然界没有任何一种物质可以与之相比。然而，脑和其他生物组织一样，也是由细胞所组成。重量约1350克的人脑含有140亿个脑细胞，其中有2.5亿个神经细胞。神经细胞正常生理活动时，产生生物电信号，这种生物电极其微弱，只有在神经元进行新陈代谢后才产生电信号。

20世纪20年代末，德国精神病学家伯杰在加尔凡尼和戈登等老一辈科学家研究的基础上，成功地发明了记录脑细胞生物电波的机器，称之为脑电图机。从此，随着实践的不断完善，作为一种诊断脑部疾病的辅助检查方法，相继在德、英、法等国以及世界各地陆续被采用起来。

应用脑电图机检查病人时，只要将脑电图机的探测仪电极贴在头皮上，仪器就收到脑电活动整个过程中电位的变化，这时描笔在移动着的图

纸上描绘出各种曲线。由于曲线的频率和振幅不同，就构成了不同的波形，这就是脑电图波。

一般说来，脑电图中小于每秒4次的波称为慢活动，大于每秒13.5次的波叫快活动。每个人的脑电图都有其固有的特征，几乎可以与指纹相类比。当各种原因引起的脑功能障碍时，脑电图都会出现相应的病理变化。根据病理脑电变化情况，可对大脑功能进行评价，对疾病作出诊断。由于脑电图是一种无创伤性检查方法，所以可以多次重复进行。那么，脑电图能够检查出哪些疾病呢？

颅内占位性病变，包括脑肿瘤、脑转移性瘤、脑脓肿、颅内出血等。由于病变的部位、性质、阶段和损害不同，其脑电图特征也有所不同。一般有病一侧呈病灶慢波。

癫痫，各型癫痫均有其特异的脑电波，所以检查价值较大。如，散在性慢波、棘波或不规则棘波与癫痫大发作有关；两侧性、对称性、同步化的每秒3次棘慢综合波是小发作的特异波；有局限性发作时，常有棘慢综合波。

精神疾病部分，精神分裂症、躁狂症、抑郁症和精神发育不良的病人，脑电图可发生特有的变化。

在脑电图检查中常常进行些诱导试验检查。例如，让病人睁闭眼睛、过度呼吸、光刺激、声刺激和体感刺激、注射一些药物诱导睡眠等，是为了获得更多的可靠诊断依据。当然，脑电图检查再与脑彩超、CT检查相结合，其诊断就更加清晰明了。

遗传病的诊断技术



010

医学遗传学研究技术的不断发展与革新，提供了阐明和解决问题的新构思方法。分子水平的诊断方法与传统的生物化学及细胞学的诊断方法相辅相成，使临床有目的选择特殊的诊断性检查，多方位多途径地认识遗传病和寻找有效防治对策起着重要作用。下面介绍有关染色体病和单基因病的一些主要诊断技术。

染色体检查，又称为染色体核型分析。将特定的细胞短期或长期培养后，经过特殊制片和显带技术，在光学显微下观察分裂中期的染色体，确定染色体数目、结构是否发生畸变，是确诊染色体病的基本方法。一般进行染色体检查常用标本是外周血，其次有骨髓细胞、皮肤、肾、睾丸、胸水等。染色体检查适应证如怀疑染色体病的生长发育迟缓、智力低下、多发性畸形、先天心病、皮肤纹理异常等，还有习惯性流产或死胎史、不育

