

(内部刊物 免费交流)

醫學信息

YIXUE XINXI

2010 年第 8 期

(总第 462 期)

MEDICAL INFORMATION



上海市医学科学技术情报研究所

“东方神刀”——中国工程院院士周良辅



周良辅，中国工程院院士，我国著名的神经外科专家，现任上海华山神外（集团）研究所所长、WHO 神经科学研究和培训中心副主任等职务。在他的领军下，如今的华山医院神经外科已成为享誉国内外，被世界神经外科联盟称之为“世界上最好的神经外科”。

周良辅教授致力于神经外科三大疾病——脑血管病、脑肿瘤和脑创伤的研究，并在该领域做出了开创性的贡献。

上世纪七八十年代，脑动脉瘤被认为是“绝症”。周教授在国内外率先采用“动脉瘤直接切除+载瘤动脉端端吻合”和“载瘤动脉孤立+颅内外血管搭桥”两项血管重建新技术，治疗不规则形及巨大动脉瘤获得成功；根据不同类型难治性动脉瘤，建立了采用不同流量的多种颅内外血管搭桥+吻合的新技术，解决了单一血管搭桥术后出现的脑血供不足问题；由他牵头制定的国内脑动脉瘤诊治新规范，通过建立急诊绿色通道和超早期综合治疗方法，使治疗窗从发病后 30 天前移到 3 天，术后死亡率由 10 ~ 15% 降至 3%。

周良辅教授在国际上率先采用扩大经颅底硬脑膜外手术“入路”方法，使术中肿瘤充分暴露，有效地避免了颅底血管神经损伤，提高了手术疗效。他独创的“三明治”法，即“自体脂肪填塞+筋膜覆盖+带蒂骨膜”颅底缺损修复术，不必植骨，便能防止脑脊液漏和颅内感染。

脑手术最大的困难是病变部位的精确定位，周良辅教授领衔他的科研团队 2007 年在国际上率先将多影像技术融合，并与神经导航定位相结合的原创技术，成功治疗“颅内难治部位的病变”。神经导航定位方法的应用，使脑胶质瘤的手术全切除率显著提高至 88%，术后致残率明显降低。

以上各项研究成果，先后分别获得了国家科学进步二、三等奖；中华医学科技一、二等奖及省部级的数十个奖项。世界神经外科联盟主席 BLACK 对其中“外科新技术治疗难治性颅内难治部位的病变”的研究评价道：这是重要的里程碑似的研究，象征逐步崛起的中国神经外科力量。

周教授在国内外多本著名医学刊物、多个重要学术组织中均担任一定的学术职务。作为医学教授，至今已培养博士生和博士后 32 人，硕士生 37 人，其中不乏有教育部长江学者、跨世纪人才；卫生部突出贡献中青年专家；上海医学领军人才等。经学习班形式，培养 2815 名神经外科专业人才，多数毕业生成为所在地区神经外科的学科带头人和技术骨干，推动了我国神经外科事业的发展。

高尚的医德和精湛的医术，使周良辅教授获得了国家有贡献中青年专家、光华医学奖、中国医师奖、全国五一劳动勋章、全国劳模等诸多荣誉。

（市医情所情报研究部 吴家琳）

醫學信息

MEDICAL INFORMATION

1976年创刊 2010年第8期(总第462期) 2010年8月30日出版

主 管

上海市卫生局

主 办

上海市医学科学技术
情报研究所

编辑出版

《医学信息》编辑部

上海市建国西路602号

邮编: 200031

电话: 021-64456795

传真: 021-64456795

E-mail:

qbsyjys@yahoo.com.cn

网 址:

www.shdrc.org

刊名题字:

王道民

主 编:

徐建光

常务副主编:

张 勘

副主编:

丁汉升 王剑萍

编辑部主任:

任建琳

责任编辑:

吴家琳

编 辑:

杨晓娟

上海市连续性内部资
料准印证(K)0663号

目 次

人物介绍

“东方神刀”——中国工程院院士周良辅…………… 封二

专家访谈

“好医生关注的永远是病人”——访周良辅院士 …… (1)

脑健康专题

单基因缺血性卒中…………… (4)

数字脑和脑功能开发…………… (7)

高新技术

神经导航技术介绍…………… (9)

da Vinci 机器人手术系统在临床的应用 …… (13)

da Vinci 机器人手术系统在心血管外科的应用 …… (14)

学科人才建设

上海卫生系统学科人才建设回顾…………… (16)

上海市领军人才建设三年初见成效…………… (19)

医学前沿

- 1800年历史的中药合剂如何治疗肠道损伤..... (23)
- 将疤痕组织转化为跳动的心脏..... (23)
- 培植肝移植..... (24)
- 治疗遗传性失明..... (24)

科技管理动态

- 卫生部长陈竺致上海住院医师规范化培训动员大会的贺信 (26)
- 中华医学科技奖2010年初评结果揭晓：上海项目占两成以上 (26)
- 本市评选民营医院特色优势专科..... (26)
- 中华医学会医学科研管理分会第12次全国年会近日在成都隆重召开..... (27)
- “癌症研究中心”和“临床技术研发中心”签约及揭牌仪式在徐汇区中心医院举行..... (27)

新书介绍

- Evidence-Based Cardiology (3rd edition) 循证心脏病学 (28)
- Williams Obstetrics : 23rd Edition 威廉姆斯产科学23版 (28)

◀专家访谈▶

“好医生关注的永远是病人”——访周良辅院士

“好医生关注的永远是病人”，这是著名神经外科专家周良辅教授的一句至理名言。当选院士后，面对荣誉，他说：“我还是医生，治病救人是我的本行”。近日本刊采访了周良辅院士，周院士就高科技与基本功、医德与医术以及医患关系等问题畅谈了自己的想法。本刊以录音整理如下。

高科技与基本功的关系

本刊：今天主要请您谈谈您在医疗、科研方面取得的经验、成就，特别是怎样做一个好医生，以启发、教育年轻的医生和科研人员。

周院士：神经外科是在所有的外科系统里最依靠高科技的，为什么这么说呢，因为神经外科是个很年轻的学科，是20世纪初期才从大外科分离出来的，到现在只有100多年的历史。由于神经外科的年轻，科技发展也不是很快，所以在五、六十年代以前神经外科是很落后的，不仅中国落后，国外也很落后。检查手段很粗糙，都是有创伤性的，而且都不准确。比如气脑造影和脑室造影那时用的很多。气脑造影这种检查是很痛苦的，脑瘤的病人通常脑压很高，都有头痛，如果再把空气打进去就像火上浇油，病人会痛的更厉害。这种检查因为有创伤性，不仅很痛苦，而且准确率不高，所以检查中经常片子要反复拍，有时打空气打的不巧会造成脑疝，病人就昏迷过去，检查时风险很高，医生着急，病人着急。

六、七十年代以后高科技推动了神经外科的快速发展，在医学方面出现了CT、磁共振、DSA（数字影像血管造影）等，这些技术都是无创检查，病人痛苦小，一会检查结果就出来了，而且对肿瘤、血管的诊断很清楚。这样病人不痛苦，医生也节省了大量的检查时间，更多的时间用于研究手术问题。

过去神经外科医生开刀，把肿瘤摘除，把动脉瘤夹掉，医生的本事就很大了，虽然病人瘫痪了，残废了，不仅不埋怨，依然会感谢医生，因为医生把他的命保住了，那时达到这个水平已经不错了。现在不同了，病人对医生的要求高了，不仅要保命，而且要功能，要生存质量。因为残废对家庭、社会的负担都增加了。所以现在外科医生压力大了，因为不仅要保病人的命，还要做到保住功能。现在影象学检查，不仅仅显示出肿瘤，而且能把功能结构显示出来，过去只能显示出肿瘤在左边右边的位置，现在可以把管手脚的、管语言的、管视觉的功能皮层都能显示，除了皮层的，皮层下面的传导束也都能显示，而且与解剖是一摸一样的，这就叫功能影像，这是21世纪后才有的。有了这个条件，我们敢做到保住功能，对病人的要求，逐渐能够接近了，要保住功能成为可能了。

以前的脑外科手术，经验丰富的，定位定的准，肿瘤就拿得多，功能保留的多；没有经验的，定位不准确，肿瘤找不到，切不干净。现在有了神经导航仪、有了显微镜，改观了以前脑外科手术光凭主观经验的现象。

但话说回来了, 神经外科医生光靠高科技行不行, 那肯定不行! 现在有种倾向, 认为外科医生好做了, 检查靠 CT、磁共振, 开刀依靠导航仪就可以了, 本事差也能开, 这是不对的。我们现在还是强调年轻医生必须掌握“三基”, 即基本理论、基本知识、基本技能。这是最主要的, 因为病人来了, 对病人做什么检查, 检查什么部位还要靠基本知识来定位, 没有这些基本功还会误诊。手术也是这个问题, 都必须扎实掌握基本的解剖知识、显微外科的技能。所以年轻医生虽然有高科技的支撑, 但最终离不开基本理论、基本知识、基本技能, 特别是在三级医院、教学医院里, 还要承担科研、教学工作, 更需要有扎实的“三基”。我们医院碰到一些转诊过来的病人, 就是因为诊断不清楚, 找不到病变的确切部位, 所以病变组织拿不干净或者做过头了, 等等, 这些都是“三基”差造成的后果, 是高科技下产生的低能医生。

本刊: 你在许多场合都提到神经外科医生以前靠“小锤子”检查病人, 这是否是“三基”里很强调的技能之一?

周院士: 是的, 现在很多医生在看门诊中, 锤子忘记带了, 或者根本就不查了, 这不好, 这是对基本检查方法的不重视, 或重视不够。因为高科技手段不等于说就不要基本技能了。八十年代我曾在美国做访问学者, 碰到过这样一件事: 一位美国的总住院医师面对脑外伤病人束手无策, 为什么呢? 因为 CT 坏了, 无法对病人进行诊断。因为他平时就完全靠 CT 检查病人, 现在 CT 坏了, 他就没办法了。过去我们没有 CT, 没有磁共振, 脑外伤照样可以看, 就依靠小锤子敲敲病人的四肢等大脑反射区、用眼底镜观察病人的眼底, 就可以判断病人是否有出血和脑疝, 伤在什么部位。现在年轻医生糟糕了, 没有 CT 就不会做医生了, 连简单脑外伤也看不来了。这就是高科技下产生的低能医生, 他把做医生最基本东西都忘记了, 这个问题应该引起重视, 尤其对年轻医生。

医德与医术

本刊: 请您谈谈医德与医术的问题

周院士: 无德不成医, 我对年轻医生除医术之外, 首先要求的是医德, 这很重要的。对医生不讲太高的理论, 但治病救人是做医生基本的医德, 学了半天就是为了治病救人。不应该对病人有什么要求, 这很要紧。所谓妙手仁心, 妙手是医术, 仁心就是对病人的关怀, 只有从这个出发, 才能做的好。现在少数医生还会有拿红包现象, 这个也有社会大环境不好的因素。我对我下面的医生是一再告诫他们, 不可以这样做的。当然医院也有制度约束, 查出来要开除的, 这个是对的。如果满脑子想着钱, 就不要做医生, 因为当医生可以保证有不错的的生活, 但是发不了财的。所以在这个基础上才能谈医术的问题, 谈医术要求刨除满脑子的杂念, 这样才能静下心来治病, 搞研究, 我想这是做医生最基本的问题。

医患关系

本刊: 您怎么看现在的医患关系?

周院士: 医生和患者的关系是个大问题。我认为医生和病人不能成为对立面, 医生和病人是伙伴关系, 是合作关系, 是一条战壕里的战友, 这样才能合力战胜共同的敌人——疾病。两个战友要团结起来, 首先要相互尊敬。病人对医生不尊敬, 或者医生对病人不尊敬, 那怎么能

搞的好呢，这也是做人的起码条件。你要别人尊敬你，你首先要自律自己尊敬别人，那人家才会尊敬你。如果病人老是找医生的“茬”，医生就不敢给你看病，病人也就觉得医生对他不负责任，不关心他。这是一个相互的关系。对医生来讲，还有一个很重要的自律问题，如果医生在这基本的问题上都没搞好，那怎么还能将自己的知识和能力去为病人服务呢。

除此之外，医患关系紧张还有外来因素，并且不能低估。现在的医患关系比过去差很多，过去医院里也死人，也有医疗差错事故，但没有闹的像现在这样。所以除了医生本身的因素之外，还有外来因素。

本刊：您说的外来因素有那些呢？

周院士：这些外来因素，我们这些年一直都在谈到的，一个是国家对医疗卫生的投入。通俗的讲，以前看病国家包的，所以病人看不到病，也就损失了身体，但没有破财。但现在不同了，国家投入减少了，相对个人看病付出就多了。往往病人为了治病，把家里的牛卖掉，房子卖掉，但最后病还没看好，以致又破财，又破人，家破人亡，所以要找医生出气，要你赔偿。

第二个因素就是媒体，媒体的炒作。我认识得记者就是语不惊人誓不休，把小事夸大。媒体反映一个事件是对的，但不能违背新闻良心，这就和我们做医生一样，要有良心，要尊重事实，反映事实，不能无形夸大、捏造。媒体应该从医生和病人要相互配合、相互体谅、相互尊敬等这些正面来正确引导，不要从负面去讲。

还有就是法律滞后，缺乏具体的、细化的可操作性的法律条文。

本刊：除了刚才说的外来因素以外，从医生本人的主观来说，应该怎么做？

周院士：从医生主观愿望来说，总希望把患者的病看好，但在具体过程中很难。因为医学是门科学，但是跟一般的科学又有不同，是一个带高风险的学科，所以医生也是一个高风险的职业。尽管医学在不断发展，现在看病比过去进步很多，但不等于说全部能治好，还有许多病现在还搞不清楚，还需要不断研究，不断寻找更好的办法，这有个过程。但现阶段怎么做地更好呢？我们首先要从思想上、品德上、自律上对医生加强管理。从医生本身讲，要按照国家的法律法规、严格按照规章制度办事，对病人的服务态度要好，与病人多进行沟通、交代，得到病人同意后再做，尽量避免不好的事情发生。改善服务环境，尽心尽责的为病人服务。

另外一方面我们还应该从制度上给医生一个保障，保证医生护士有个安静、安全的工作环境。作为一个组织、医院，要一匹马跑的快、跑的好，就要给它吃草。不给吃，还老打它怎么行？这是一个因果关系。

(市医情所情报研究部 吴家琳 任建琳 整理)

◀脑健康专题▶

9月16日是“脑健康日”，本刊邀请了神经内、外科的专家学者撰文，就基因异常所致的脑血管疾病以及脑外科手术中的脑功能保护的最新研究动态和理念作一介绍。

单基因缺血性卒中

管阳太 二军大附属长海医院神经内科 上海市脑血管病防治研究所

缺血性卒中人群中，部分为年轻（年龄 <50 岁）和无明确卒中危险因素（高血压、高血脂、糖尿病等）患者，是由单基因异常所致。单基因突变所致的遗传性缺血性脑血管病，简称单基因缺血性卒中，具有以下特点：1、一般具有明确的突变基因；2、主要表现为脑皮质与脑白质、视网膜、肾、皮肤及其它组织的缺血性改变；3、主要累及颅内小血管或大血管。确诊对于治疗策略选择和遗传知识咨询具有重要意义。

1 小动脉病

1.1 伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体显性遗传性脑动脉病（Cerebral Autosomal Recessive Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy, CADASIL）

CADASIL 主要累及脑部小血管，是一种非淀粉样、非粥样硬化性的小动脉疾病，病理学表现为小动脉血管壁平滑肌细胞渐进性退行性改。由 19 号染色体 p13 位点上的 Notch3 基因发生错义突变所致。首发症状多为卒中或 TIA，CADASIL 卒中缺乏典型的血管危险因素，主要表现为腔隙性梗死综合症；首发表现为先兆型偏头痛的比例甚至高于卒中或 TIA，还可出现情感障碍、癫痫发作、轻度的认知功能损害、痴呆。CADASIL 的诊断需结合基因检测、影像学检查和皮肤活检。典型的 MRI 表现为多发性皮层下局灶性梗死和 T2 相高信号脑白质融合病灶。CADASIL 病人的全身性小动脉也有累及，皮肤活检电镜下可见小动脉平滑肌细胞基底膜有细胞外颗粒状嗜铁物质沉积。

1.2 伴皮质下梗死和白质脑病的常染色体隐性遗传性脑动脉病（Cerebral Autosomal Recessive Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy, CARASIL）

CARASIL 是一种青壮年起病非高血压性脑血管病，伴秃顶和椎间盘变性。病理特征为无颗粒状嗜铁物质沉积的严重动脉硬化，新近的研究表明与严重动脉闭塞的 CADASIL 不同，CARASIL 的动脉硬化程度较轻且相对少见，大部分动脉呈离心性扩张，有些甚至断裂，动脉中层的平滑肌细胞广泛缺失，动脉的外膜显著变薄，动脉壁外基质减少。临床表现主要有：①

缺血性发作、锥体系、假球麻痹、锥体外系中枢神经损害的表现；②脱发；③严重的椎间盘变性和脊柱畸形。MRI T2 相可见脑白质广泛高信号和丘脑、桥脑异常点状信号。

1.3 伴视网膜病、肾病、卒中的遗传性内皮细胞病 (Hereditary Endotheliopathy with Retinopathy, Nephropathy, and Stroke, HERNS)

HERNS 为常染色体显性遗传病，病变基因定位于 3 号染色体 p2.1.1 — p21.3，因黄斑水肿及微血管病性毛细血管扩张，合并视力丧失和肾功能不全。视网膜动脉造影显示黄斑毛细血管闭塞，中央凹无血管区扩大，保留的毛细血管扩张，毛细血管走行僵硬，MRI 可表现为双侧大脑半球白质多发散在分布的高信号小病灶。

1.4 Sneddon 综合征

Sneddon 综合征多为散发，致病基因尚不明确。临床表现主要为 30-40 岁出现分布于躯干和臀部，呈渔网样网状青斑的皮肤损害，网状青斑的出现通常早于脑血管病的表现，首发卒中一般大于 40 岁，大多为缺血性，出血性少见，较易复发，远期常伴有痴呆。MRI 通常显示脑室周围白质改变和皮质及皮质下较大的梗死灶，大于 75% 的病人脑血管造影异常，大多显示为闭塞性非炎症性动脉病引起颅内动脉的狭窄和 / 或闭塞。血管病理可见形成机化血栓的中小动脉再通，光镜观察可见真皮动脉内皮下细胞增生形成机化的细胞性堵塞，导致管腔部分闭塞。抗磷脂抗体 (aPL) 阳性患者更容易出现癫痫发作，血小板减少症和二尖瓣返流。Sneddon 综合征的临床诊断必要时可经皮肤活检证实。aPL 阳性患者卒中的二级预防治疗应给予高强度抗凝治疗 (华法林目标 INR 值应 >3)；抗凝治疗前先行脑血管造影检查，以确定是否存在有出血倾向的假性血管瘤。

1.5 遗传性系统性脑血管病 (Hereditary systemic angiopathy HSA)

HAS 为常染色体显性遗传，临床表现为缺血性卒中渐进性加重，影像学主要表现为颅内多发钙化灶伴低密度影缺血灶，荧光血管造影显示视网膜血管闭塞。脑组织病理显示脑白质凝固样坏死，血管周围炎性细胞浸润，管壁增厚、神经胶质细胞水肿，管壁纤维蛋白坏死，管腔闭塞；腓肠神经活检可见神经髓鞘脱失，管壁增厚、管腔狭窄；腓肠肌活检可见束周腓肠肌增生肥大，管壁增厚、管腔狭窄。

2 大动脉病

2.1 镰状红细胞病 (Sickle Cell Disease, SCD)

SCD 是由编码 β -球蛋白基因点突变引起血红蛋白 S (HbS) 变异导致的一组常染色体隐性遗传病，11% 的 SCD 患者 20 岁左右出现卒中，通常由于颈内动脉远端和大脑前、中动脉近端内膜纤维增生狭窄引起 (动脉性卒中)，可出现颅内和蛛网膜下出血 (继发于动脉瘤结构或

小的易碎新生血管系统), 脑静脉血栓形成和可逆性脑白质。动脉性卒中 CT 可见脑白质局灶性低密度灶, DWI 可见脑白质深部多发高信号梗死灶; SCD 脑静脉血栓形成; 部分患者头颅 MRI 的表现符合可逆性后部脑白质病的表现。本类疾病确诊依靠血红蛋白电泳、等电聚焦或高压液相色谱分析, DNA 等检测。经输血使 HbS < 血红蛋白的 30%, 可达到治疗和预防中风的目的, 上述处理不仅可减少中风的临床发作, 还可预防血管管腔狭窄、降低管腔表面的不规则性, 输血可能给少部分病人带来感染、同种异体免疫反应、超铁负荷等风险。

2.2 Fabry 病

Fabry 病为 X 染色体隐性遗传病, 由 α -半乳糖苷酶缺陷导致神经酰胺三己糖酐溶酶体聚集引起。Fabry 病主要见于男性, 青年卒中需注意排除本病, 有报道约 25% 的 Fabry 病可有缺血性卒中表现。卒中主要包括大血管和小血管卒中, 罕见蛛网膜下出血和脑出血, 大血管卒中的病理变化主要是鞘糖脂在血管平滑肌沉积引起血管扩张和动脉-动脉栓塞; 小血管卒中主要由于代谢和血流失衡导致血管自主调节受损, 多见于脑白质深部分水岭区; 其他卒中机制包括心脏瓣膜病、肥厚型心肌病、自主神经功能损害导致的颅内灌注压过低。其他的典型临床表现包括: ①血管角质瘤; ②肢端感觉异常; ③持续数小时至数天的神经性疼痛危象; ④自主神经功能紊乱 - 胃肠动力下降、少汗症等, 眼科检查可发现角膜轮状混浊 (弗莱希尔涡)、Fabry 白内障、结膜、视网膜血管扭曲。对高度怀疑患者建议行头颅 MRI 检查。B 超、CT 等辅助可发现肥厚型心肌病、肾多发囊肿、钙化和皮质萎缩。腓肠神经活检可见有髓纤维减少, 并出现颗粒状物质沉积。男性可行血浆或白细胞 α -半乳糖苷酶 A 活性检查确诊; 女性必须经特异性家族基因突变检测确诊。该病卒中中的一级预防建议采用酶替代疗法, 二级预防建议使用抗凝药物治疗。

2.3 血管性埃勒斯-当洛综合征 (VEDS)

EDS 是一组包括关节活动范围过大、皮肤伸展过度、易被碰伤及异常疤痕化异质性的结缔组织病。VEDS 即 IV 型 EDS, 由于易形成大、中动脉的夹层、动脉瘤、破裂, 死亡率居 EDS 各亚型之首, VEDS 是青年卒中的一个重要原因, 具有特征性面貌: 面颊变薄、突眼、鼻梁及唇变薄、无耳垂。

数字脑和脑功能开发

路俊锋 吴劲松 周良辅 复旦大学附属华山医院神经外科

1 前言

脑是人体司令部,其解剖和功能结构极其重要和复杂。人的思维和创新来源于它,它因病损(如外伤、疾病)致死和致残率高。因此,探索人脑奥秘,寻找脑解剖和功能的保护、重组和重建,一直是医学的前沿课题。近来,数字革命带来的数字影像的进步,为此带来了契机。

2 数字人和数字脑

要全面理解“数字脑”,要先从“数字人”谈起;“数字人”又称“数字化虚拟人”,即在电脑里合成的三维人体详细结构,全部数据来自真实人体。“数字人”将能模拟人体的新陈代谢、生长发育、病理生理变化等。数字人的研究共有4个阶段——“数字可视人”、“数字物理人”、“数字生理人”和“数字智能人”。继美韩相继完成“数字人”的三维解剖构建后,钟世镇院士领导的课题组于2003年实现第一例中国“数字人”的构建。目前数字人的研究已经进入了“数字可视人”和“数字物理人”的阶段。但距离“数字生理人”和“数字智能人”的阶段却非常遥远。大脑作为人体最为复杂的器官,其结构和功能的神秘面纱一直都未被彻底揭开,要想实现真正意义上的“数字智能人”,最为关键的就是全面深入地研究脑功能。基于大脑研究的复杂性和艰巨性,我们提出“数字脑”的概念,以期从信息数字化的角度利用数字影像探索大脑结构和功能,构建集结构与功能于一体的数字化虚拟脑,为不同层面的脑解剖和功能研究、脑疾病、治疗和康复以及教育提供载体和平台。

3 脑功能保护

当前,神经导航外科是脑结构与功能定量保护的重要技术之一。常规神经导航技术是应用解剖影像,精确定位颅内神经血管结构和病变,为实施微创外科手术提供保证。功能神经导航是利用多图像融合技术,把显示肿瘤的脑解剖影像与显示脑功能皮质或皮质下神经传导束的脑功能影像融合,应用于导航手术,在最大范围切除脑病灶的同时,最大程度保护脑功能结构。然而现有的功能神经导航主要侧重于保护病人术后肢体活动、语言、视觉等,而对于更加高级的认知功能等的保护仍缺乏精确定位。此外,临床发现有些病例采用了功能神经导航保护了基于任务模式激活的皮质运动区,但术后仍发生肢体活动障碍。这意味着在经典的皮质运动区以外,还存在与运动准备等相关的脑功能节点或区域,这些节点的破坏也会影响到肢体活动。大脑的每个部位的具体功能如何?在处理具体任务时,哪个节点更为重要?哪条通路不可或缺?这些疑问的解答都必须依赖进一步脑功能开发研究。

4 大脑的“暗能量”

近来,宇宙科学提示:先前不为人重视的暗物质及暗能量(后者约占宇宙总能量的

75%)，可能是宇宙不断膨胀的主要动力。同样，人类的大脑也存在这种暗能量：因为只占人体重2%的大脑却耗去全身能量的20%，其中仅5%用于大脑对周围的环境刺激所做出可见反应，大部分能量却不知不觉耗于难以察觉的大脑自发的内在活动。研究证实在清醒静息、睡眠甚至麻醉状态下，人脑也存在着低频活动，并经基于血氧水平依赖效应的磁功能成像 (blood oxygenation level dependent, BOLD) 技术证实。静息状态下大脑自发的内在活动的发现，对传统的任务相关BOLD成像结果提出新的解释，对人脑高级认知功能和人脑疾病的研究产生重大的影响。研究证实静息态BOLD具有感觉运动等系统的空间分布特点，如视觉、听觉、无任务/默认模式、海马或片段记忆 (episodic memory)、语言、背和腹侧注意系统等，这些系统内部具有功能相仿，可被不同任务程序激活或抑制。即静态BOLD可用于脑功能皮层定位以及用于研究其他感觉、运动、行为、个性、记忆和智力等。此外，基于此的“人脑连接组”脑网络研究也拓展了对脑结构和功能研究的方式方法。

5 脑网络和人脑连接组

人脑通过结构连接和功能连接组成的复杂网络，是自然界最复杂的网络之一，主要实现对信息的分析和整合处理。随着对脑网络研究的进一步深入，一些神经科学家从基因组 (genome) 得到启发，提出了人脑连接组 (Human Connectome) 的概念。正同人类基因组计划，人脑连接组的提出和开展将对人脑研究产生划时代的深远影响。目前认为，人脑连接组可能有三个层次，即微尺度 (microscale)、中间尺度 (mesoscale)、大尺度 (macroscale, 或large-scale)，分别代表神经元、神经元集群和大脑脑区三个水平。然而由于研究手段的限制，目前大多数研究都处于脑区和神经元集群 (如脑虹彩图Brainbow) 水平。在过去的几年中，通过整合复杂的分析策略和多种影像学技术，诸如：结构磁共振成像 (structural magnetic resonance imaging, structural MRI)、弥散磁共振成像 (diffusion magnetic resonance imaging, diffusion MRI) 和功能磁共振成像 (functional magnetic resonance imaging, fMRI)，已经使无创描绘人脑的功能连接和结构连接成为可能。在此基础上，采用基于图论的复杂网络分析方法，用以分析生理与病理状态下脑网络的变化，可为理解大脑的工作机制奠定基础。基于图论的脑网络研究可以确定脑网络中的核心节点以及这些核心节点之间的重要联络路径，为选择个体化医疗策略，优化手术路径提供参考。

总之，“数字脑”建立将为进一步脑功能的开发和保护提供平台。结合目前已经成熟的神经导航和术中MRI技术，脑功能的个体化实时定位与保护将使精确脑手术成为可能，为神经外科疾病患者带来福音。

注：由于篇幅所限，本文参考文献略去。

神经导航技术介绍

庄冬晓 周良辅 复旦大学附属华山医院神经外科

错综复杂的神经血管结构及其病灶的精确三维空间定位,一直是神经外科手术巨大的挑战。现代神经外科虽然有先进的影像诊断手段(如CT、MRI)、先进的显微外科设备和技术,但仍然存在落后的外科手术方案的设计(如皮肤切口、手术入路)、落后的术中病灶的定位和寻找、落后的病灶切除程度的判断,以及功能神经血管结构的定位与保护等问题。手术主要依赖外科医生的主观经验,缺少科学客观的判断依据和检验指标,因此常常带来较大的误差(以厘米计),影响了手术疗效。上个世纪九十年代,神经导航外科(neurosurgical navigation)又称影像导向外科(image-guided surgery)的出现把现代神经影像技术、计算机三维图像处理技术、脑立体定向技术与显微神经外科技术有机地结合起来,它不仅有三维空间定位功能,而且有近实时手术引导功能,大大提高了神经外科手术的精确性和安全性,成为现代神经外科发展史上的一个重要的里程碑。

1 神经导航系统组成

从第一代神经导航系统发明至今的二十余年来,虽然各种型号的导航设备相继问世,但它们的组成和工作原理却是大同小异的(图1)。

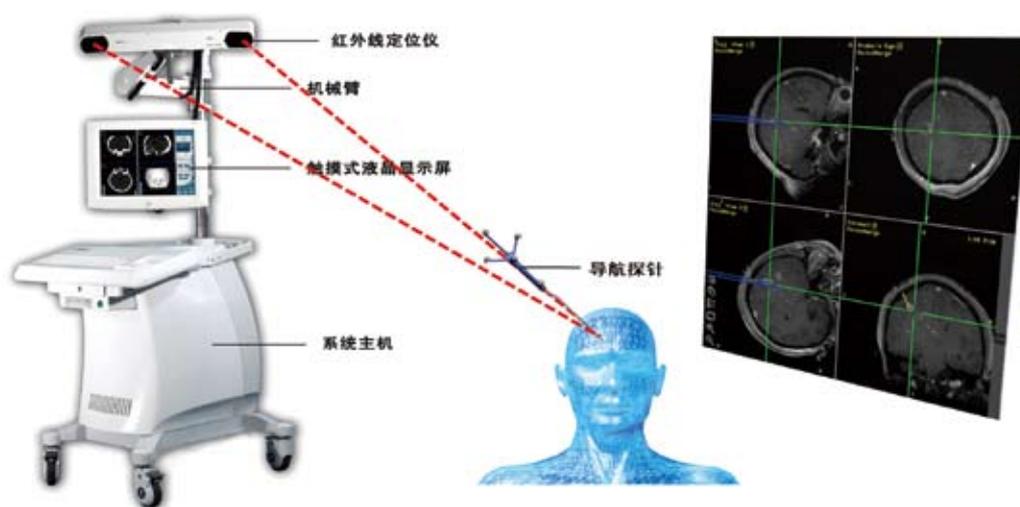


图1 神经导航系统

1.1 工作站 由于需快速处理大量数据图像资料,神经导航系统一般采用UNIX操作系统。此外,也有采用Windows操作系统的工作站。

1.2 定位装置 包括三维数字转换器(3-dimensional digitizer)和定位工具(如定位探针)。神经导航要求术中能随时跟踪显示定位工具如探头尖的三维位置和投射轨迹(trajjectory)。各种运用不

同原理的三维数字转换器均要求能提供连续、实时的定位信息。目前最常用的定位装置是主动和被动光学定位装置,其他还包括关节臂、超声、电磁、机械摄影和手术显微镜等定位装置。

1.3 坐标 是一类标志物,当病人做完CT或MRI后,这些标志物可同时从病人身上和影像图像上看到,用于把两者准确地联系起来。目前有三种坐标:皮肤坐标、固定坐标和解剖坐标。

1.4 软件 每种导航系统都有自带的软件,但其基本功能相似。主要是用于将图像资料通过光盘或电缆输入工作站,并重建三维图像;将病人术野解剖结构与影像图像进行注册(配准);用于术前设计手术方案,观察手术入路;用于术中实时导航:探头尖在术野移动时,显示器上同步连续显示探头尖在相应CT或MRI上的三维位置,并可根据需要显示投射观察(trajec-tory view)、向前看(look ahead)、探头眼睛(probe's eye)等多种视角。三维图像可进行图像任意旋转,表面结构变成透明或半透明而显示内部感兴趣结构。图像可静止或连续活动,并配有标尺,可准确测量任何两点之间的距离。

1.5 影像资料 随着影像技术的提高,除了CT和MRI等解剖学资料应用于神经导航以外,功能性影像技术包括正电子发射断层扫描(PET, positron emission tomography)、单光子发射CT(SPECT, single photon emission CT)、功能MR(fMR, functional MR)、弥散张量成像(diffusion tensor imaging, DTI)以及脑磁图(magnetoencephalography)等也开始与神经导航结合起来。由于功能性影像资料分辨率较低,因此必须将其与解剖学影像资料进行图像融合(image fusion)。图像融合技术包括两种,一种是对点融合法,另一种是表面融合法。此外,用以检查血管结构的MR血管造影(MRA)、CT血管造影(CTA)也可通过融合技术用于术中导航。

1.6 与扫描设备的联接 神经导航系统工作站通过光盘获取影像资料外,还可通过接口直接与CT或MRI等扫描机联接,后者获取图像资料更便捷,保真度更高。为了安全起见,在应用于临床以前,应测试与导航系统联接的扫描机在语言翻译时关于几何定位和一些重要参数(如左、右定位)的准确性。

2 神经导航手术的工作流程

常规神经导航手术的工作流程主要有以下几个步骤:

2.1 坐标的放置 目前最常用的是在病人的头皮表面粘贴皮肤坐标。

2.2 导航影像的采集 需进行特定导航序列的CT或MRI扫描。

2.3 导航影像的三维重建 将载入导航工作站的影像数据通过医学影像三维重建技术转换成直观的、三维的人体组织器官图像。

2.4 导航坐标的术前注册 即通过导航定位装置,将患者的三维影像空间、颅脑结构空间和手术设备的物理空间配准起来。

2.5 病灶的体表定位及手术切口的设计 通过导航探针指示,将病灶的体表投影在病人的头皮表面标记出来,并据此设计相应的手术切口。

2.6 术中导航 在手术进程中根据术者的需要,随时可用导航探针或导航显微镜等对需要切除

的病灶和需要保护的重要结构进行定位以指导手术。(图2)

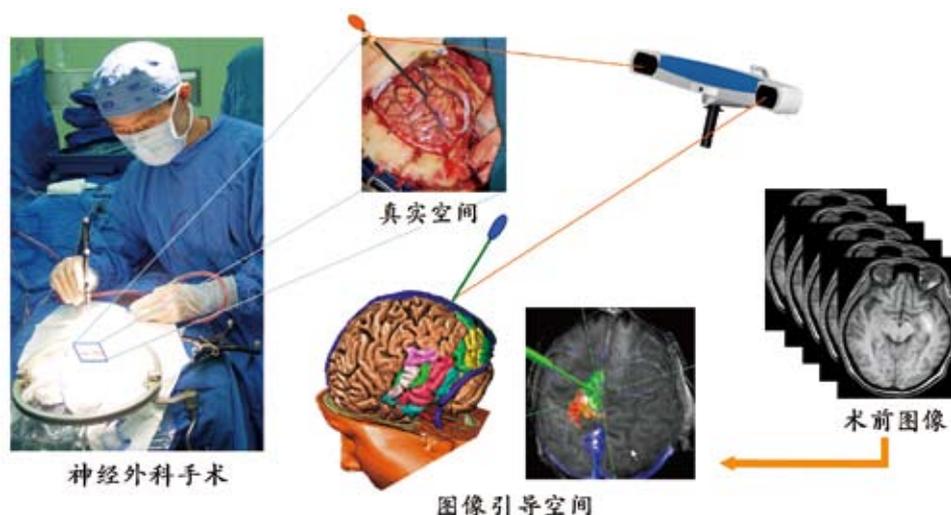


图2 复旦大学数字医学研究中心研发的国产神经导航——FDM-Excelim 已经可以实现较高精准度的颅脑手术结构导航

3 神经导航手术的适应征

目前神经导航系统主要应用于：

1. 颅内占位性病变的手术治疗，特别是颅脑深部体积较小的病变、功能区附近的病变、肉眼无法分辨的病变、侵犯周围重要结构的颅底肿瘤以及脑干、丘脑、中线部位的深部病变。
2. 经蝶垂体瘤的切除，特别是病变较小的微腺瘤、侵犯周围重要结构的巨大肿瘤或由于蝶窦气化不佳、二次手术导致术中容易迷失方向的病例。
3. 脑血管畸形手术，尤其是高血流量的病灶。
4. 功能神经外科手术，如癫痫、帕金森病、扭转痉挛、三叉神经痛等的手术治疗。
5. 与神经内镜手术的结合，如深部肿瘤的内镜手术、脑室内手术、三脑室造瘘术及蛛网膜囊肿手术等。
6. 颅内病灶的活检。
7. 脊柱与脊髓手术，如椎弓根钉植入术、脊髓肿瘤手术及椎管减压手术等。
8. 放射治疗及放射外科（如Gamma Knife和Cyberknife）。
9. 医学教学与手术模拟演示。

4 神经导航技术的临床疗效

复旦大学附属华山医院神经外科自1997年9月引进神经导航系统，10年间已完成了2000余例神经导航手术，其中包括颅内肿瘤的神经导航显微外科手术、神经导航辅助内镜手术、神经导航下穿刺活检手术、融合功能影像的功能神经导航手术及神经导航辅助的脑血管病手术等。回顾分析既往的临床资料显示：神经导航有助于准确设计外科手术方案、提高病灶切除率(86.7%)、降低手术并发症(12.1%)和死亡率(0.8%)。尤其是自2001年起，华山医院神经外科历时5年进行的功能神经导航手术治疗脑运动区胶质瘤的大规模前瞻性随机对照临床研究显

示：运用该技术可以使功能区脑胶质瘤的手术全切率由51.7%提高至72.0%；术后近期致残率由32.8%降低至15.3%；患者远期神经功能评分由74升至86；功能神经导航新技术具有明显的独立生存优势，即相对于常规导航手术而言，新技术可以使功能区恶性脑胶质瘤（WHO3—4级）患者的术后死亡风险降低43.0%。该研究以循证医学 I 级证据证实了功能神经导航手术的优越临床疗效。

5 神经导航手术中脑移位的问题及解决方案

常规神经导航技术有一固有的缺陷，即不能实时发现和纠正术中的脑移位（brain shift）。这是因为导航的影像资料采集于术前，导航注册时即假设被注册物体（患者颅脑解剖结构）固定无变形。而实际上患者脑组织非刚性体，因组织生物力学属性、重力作用、颅内压变化以及手术操作的影响，术中常发生脑组织变形，即脑移位。因此，依据术前医学影像数据所建立的虚拟现实空间不能实时精确地反映术中已发生改变的脑组织解剖形态特征及病灶的实际空间位置。由此产生的脑移位误差将导致神经导航定位精度的下降，从而影响神经导航手术的精确性和安全性。目前纠正脑移位的途径主要有以下三种：

5.1 微导管技术 即在硬脑膜剪开前，在神经导航指引下在病灶四周置入硅胶微导管，围绕病灶做“栅栏”的方法。临床实践证实该方法简单、实用、耗时少，但不足之处是此技术定位较粗糙。

5.2 模型校正技术 即通过建立脑组织计算模型，术中动态校正导航影像资料。计算模型包括数学模型（如 B 样条模型）和物理模型（如线性弹性模型与固结理论模型）两种。该方法的优点是方便、快速，可通过软件模块整合入普通的神经导航设备中。但目前该技术对一些复杂的脑移位的纠正精度还有待提高。

5.3 术中成像技术 常用的术中成像技术主要包括：术中（B 型）超声、术中 X 线、术中 CT 及术中磁共振。术中超声和术中 CT 由于分辨率不高，CT 又有放射性问题，目前应用较少。术中磁共振（iMRI）技术是目前纠正神经导航术中脑移位最精确可靠的技术。iMRI 可以在手术进程中动态扫描，实时更新导航影像，对提高手术切除率、防止重要结构损伤、提高脑部病变活检的精确性等方面均具有显著意义。当然其昂贵的价格，也限制了它的推广普及。

6 神经导航技术的未来

未来，神经导航技术发展趋势有以下几方面：

1. 导航系统软、硬件的不断更新换代将使导航设备向便携化、高度自动化、智能化发展。
2. 多影像融合与虚拟仿真技术的结合，将使得导航外科手术方案更个体化、更安全、有效。同时也有利于年轻神经外科医师的培养。
3. 模型校正技术的进一步发展将显著提高常规神经导航技术的精确性和安全性。
4. 术中磁共振技术的进一步发展，特别是其硬件设备向小型化、智能化和高分辨率化的发展将使得导航外科真正达到术中实时定位和实时引导。
5. 机器人和遥控外科的出现将在未来从根本上改变传统外科手术的模式。

注：由于篇幅所限，本文参考文献略去。

da Vinci 机器人手术系统在临床的应用

2000年7月美国FDA批准da Vinci机器人手术系统应用于临床。至今,全世界已有多家医院成功开展了机器人手术。

今年,上海中山医院、瑞金医院、胸科医院、华东医院也引进装配了da Vinci机器人手术系统,并于5月起应用该系统开展了手术。此次上海4家医院装配的为最新一代的da Vinci机器人手术系统——da Vinci S手术系统,它的应用情况如何呢?为此,我们走访了中山医院朱同玉副院长、胸科医院肺部肿瘤临床中心外科罗清泉主任。

朱院长介绍了中山医院的应用情况。中山医院引进da Vinci S手术系统后,已使用该系统实施了50例手术。手术涉及泌尿外科、普外科、胸外科、心脏外科、血管外科等多个科室。开展的手术包括前列腺癌根治术、膀胱全切术、肾部分切除术、肾盂成形术;胃癌根治术、胃癌的淋巴结清扫、结直肠手术、胆囊手术、肝脏手术;肺叶切除术、纵隔肿瘤切除术;冠状动脉搭桥术等。与腹腔镜手术相比da Vinci S手术系统有其特有的优越性,主要表现在机械手操作灵活、精细,可以到达人手到不了的地方,完成一些人手无法完成的动作;图像被放大,手术视野更清晰;手术出血量明显减少、创伤小、患者术后恢复快等。可以说da Vinci S机器人手术系统是腹腔镜手术的升级,而这种升级是革命性的升级。朱院长认为医学的发展方向是由巨创到微创再到无创,这个发展速度是人们难以想象的,而da Vinci S手术系统符合了这个发展趋势。

罗清泉主任为我们介绍了胸科医院应用da Vinci S手术系统的情况。使用前首先在香港进行了培训,培训包括主刀医生、助手、护士、麻醉师、体外循环师等一个团队。胸科医院至今已应用了2~3个月,实施了20余例手术,包括食管癌、肺部肿瘤、纵隔肿瘤、心脏搭桥等手术。与腹腔镜手术相比,da Vinci S手术系统装配了3D视觉系统,使医生的手术视野扩大,成像更真实,清晰度更高,因视野清晰使手术的操作更加精细。da Vinci S手术系统的机械手操作性能非常好,在肺癌手术的淋巴结清扫中比腹腔镜更有优势。此外da Vinci S手术系统可以过滤抖动,延长了外科医生的手术寿命。da Vinci S手术系统是微创手术的高级阶段,它的应用使外科手术更加微创、更加精细,也完成了一些常规手术中较困难的操作,当然手术质量与医生的操作熟练度有关,也与医生的手术基本功有关。da Vinci S手术系统代表了一种新的高端技术。

(市医情所情报研究部 杨晓娟 吴家琳采访 杨晓娟整理撰稿)

da Vinci 机器人手术系统在心血管外科的应用

上海瑞金医院装配了新一代机器人手术系统——da Vinci S 手术系统,自今年5月起,瑞金医院心外科用 da Vinci S 手术系统实施了 20 例手术,近日我们采访了瑞金医院心外科赵强主任及蔡峻峰医生,他们介绍了使用 da Vinci S 手术系统进行心脏外科手术的情况。

本刊:目前瑞金医院已使用 da Vinci S 手术系统进行了哪些心脏外科手术?

赵主任:主要是机器人辅助冠状动脉搭桥手术(TECAB),也进行了2例心包囊肿手术。因为冠状动脉搭桥手术本来就是我科的特色,就诊患者很多。在用 da Vinci S 机器人手术系统进行的手术中,心脏手术是较复杂、精细的一种,技术要求比较高。心脏外科的微创理念有两个:一是切口小,二是不用体外循环。在机器人手术系统下用钥匙孔状切口并且不用体外循环,手术难度比较高。我们的方向是:不用体外循环,完全腹腔镜下/机器人手术系统下进行搭桥手术。由于机器人手术系统缺乏力反馈,需要通过视觉补偿来进行手术,所以技术难度较高。这在国际上也是先进技术,目前在国外开展的也不多。

da Vinci S 机器人手术系统在心脏外科方面还可以进行其他手术,如心脏瓣膜手术、起搏器植入、先天性心脏病修补术、心房黏液瘤摘除术等。在国际上开展比较多的是 TECAB 和二尖瓣成型及置换。

本刊:与常规手术相比,使用 da Vinci S 手术系统进行手术有哪些优势?

蔡医生:第一,da Vinci S 手术系统的成像系统做得很好,是双光源、双镜头,与人眼成像一样,并且使用高清 3D 摄像头,借助数码变焦,图像可放大 6~10 倍,使视野更清晰,利于术者进行精细操作。第二,它的“内腕”(Endo-Wrist)手术器械有 7 个活动度,灵活度比人手更高,甚至可以完成一些人手不能做的动作。第三,借助计算机自动分析,将手术医师的手部抖动自动过滤,使操作更加稳定精细。第四,由机械臂扶镜、拉钩增加了图像和器械的稳定性,便于手术进行。第五,术者可以坐着进行手术节省了体力,机械臂可以在一人操控下完成手术和拉钩的动作,节省了手术人员。对患者来说这种手术方式出血量少、创伤小、恢复快。

本刊:使用 da Vinci S 手术系统进行心脏手术需要较长时间的学习吗?

蔡医生:首先进行统一培训,在香港或国外。在培训中主要是熟悉系统的操作,然后需要进行一段时间的实践操作,它的学习曲线较陡,突破了瓶颈后进步很快。在国外 da Vinci 机器人手术系统较多,一些医院放置老款式机器在那里专为医生做训练用。在美国华盛顿有一个很好的培训中心,参加培训的人可以在模型、在动物、在尸体上进行操作。

本刊:目前使用 da Vinci S 手术系统进行心脏搭桥手术在适应症上是否有限制?

赵主任:这种手术还是有限制的。鉴于心脏在胸腔中的解剖位置,有些血管在心脏背面。开放手术中,可以将心脏翻动,进行搭桥,而在不开胸的情况下,心脏位置限制了手术的适应症。还有一些患者的冠状血管是埋在心脏肌肉中的,使用机器人手术系统操作比较困难。还有胸部做过放疗的、有胸腔粘连的,但不是绝对禁忌,根据医生的技术水平,也可以作高难度的手术。

由于使用机器人手术系统时间不长，目前我们选择患者时是相对谨慎的。

近年来心脏冠脉手术引进了一个新概念——“杂交”。比如，一些冠状动脉左主干病变患者，前降支堵塞很厉害，内科医生放支架有顾虑，担心出现室颤，要求外科医生为病人搭一根血管桥，其余的血管——包括机器人手术系统无法搭桥的血管，可以放支架。前降支作为心脏冠脉当中最重要的一根血管，如果它有一根血管来维持——多数情况下是乳内动脉搭桥到左前降支，那么远期效果将非常好。另外对于一些年纪较大的患者，开放性手术的创伤很大，而用“杂交”概念进行手术效果也非常好。这种“杂交”手术我们以前用前胸小切口就做过几十例，现在用机器人手术系统进行了4~5例。“杂交”概念是个新领域，而机器人手术系统在此方面有其特有的优势。如它取乳内动脉可以游离的更长更高，并且可以取2根乳内动脉进行搭桥，使搭桥效果更好。在常规手术中因为要切开胸骨，如果阻断了2根乳内动脉的血流将影响胸部伤口的愈合，尤其是在有糖尿病的患者中，严重的还会引起纵膈感染，造成死亡。而使用机器人手术系统，不用切开胸骨，解决了这个问题。

目前的 da Vinci S 手术系统是第二代的机器人手术系统，机械的精密度很高，设计上非常先进，机器开机后会自检，保证正常运行。使用机器人手术系统使一些心脏外科手术更精细、创伤更小，这种高新技术将推进外科微创手术的发展。

(市医情所情报研究部 杨晓娟 吴家琳 采访 杨晓娟整理撰稿)

◀学科人才建设▶

上海卫生系统学科人才建设回顾

张 勤 王剑萍 吴 宏 上海市卫生局科教处

近年来,在卫生部的大力支持和具体指导下,我市不断加大医学学科人才建设的力度,各项工作取得了较大进展,初步形成了结构合理、衔接有序的学科人才建设体系,有效保障了医疗卫生事业整体水平的不断提高。

一、主要举措

1994 上海启动了医学学科人才建设。从 1994 年到 2005 年,上海市卫生系统在学科人才建设上的总投入约为 8.5986 亿元,其中财政支持投入占 13%,医院(或区县)配套投入占 57%,卫生系统通过诊疗费和药品收支两条线改革等方法自筹 30%。

(一) 学科建设工程

1、临床医学中心建设计划 上海从 2001 年起分三批选拔建设了 33 个临床医学中心,目标是建设一批管理先进、服务优良、技术超群、人才一流、并具有相当规模的专病诊治中心。入选临床医学中心建设的学科均是三级医院的优势学科,12 位两院院士和一批全国知名学术专家、优秀中青年骨干担任了各中心的主任和主要负责人。

2、重点学科建设计划 在 1994 年医学领先专业第一周期,1997 年医学领先专业第二周期建设的基础上,新一轮重点学科建设于 2004 年启动,面向全市各级医疗、预防机构择优建设 30 个市级重点学科、30 个区县重点专科、40 个社区重点项目。重点学科建设计划除强调传统优势学科外,根据上海卫生事业发展的需要,增加了护理学、营养卫生学、病原微生物学等重要而亟需加强的学科。

3、公共卫生学科建设计划 根据《上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2007-2009)》(简称“公卫三年行动计划”)的要求,选拔了传染病学、流行病学、卫生毒理学、劳动卫生与职业病学、环境卫生学、放射卫生与放射病防治学、卫生监督学、健康促进和健康教育学、输血医学、全科医学、急诊医学等 11 个学科为公共卫生重点学科。三年建设切实改善了上海市公共卫生体系的“软”实力,打造了一批公共卫生优势和特色学科,提升了公共卫生学科水平,提高了应对公共卫生突发事件的能力。

4、重大项目联合攻关计划 先后针对五种恶性实体瘤、脑卒中等严重影响人类健康的常见多发疾病,组织了七次重大项目联合攻关,充分发挥了中央、部队、企业和地方各单位的科技资源优势,较好地体现了全行业管理。

(二) 人才培养工程

1、百人计划 1997 年,按培养计划选拔了 100 名德才兼备的优秀中青年科技人才,通过 5-7 年的重点培养和锻炼,承上启下,继往开来,业已挑起本市各优势学科带头人的重担,从而整体推进上海卫生事业发展和医学水平的提高。

2、医苑新星、优秀青年医学人才培养计划 1999 年和 2004 年,市卫生局相继推出了“上海市

医苑新星培养计划”和“上海市优秀青年医学人才培养计划”。这两个人才计划着重选拔35岁以下的临床及预防医学领域有发展潜力的优秀人才,采用导师制的方式,旨在培养一批具有较强理论基础和综合能力的业务骨干及新一代医学专家后备队伍。1999至2002年全市有100名35周岁以下的优秀青年临床医师被列入“医苑新星”培养计划;2004年有101名35岁以下的临床及预防医学领域的优秀人才被列入优秀青年医学人才培养计划。

3、医学领军人才培养计划 在“上海市百名跨世纪优秀学科带头人培养计划”、“上海市医院新星培养计划”的基础上,2005年启动了“上海市医学领军人才培养计划”,择优选拔学有专长、创新能力强、团队效应突出的优秀中青年人才进行重点培养,由上海卫生系统的院士、知名专家和资源管理者组成的评委会,以业绩、能力和水平作为主要依据,共评出56位领军人才培养对象。

4、公共卫生人才培养计划 公共卫生人才培养计划是三年行动计划的人才计划部分,分别在公共卫生学科带头人和公共卫生优秀青年两个层面开展实施,该计划分别资助了30名带头人和100名公共卫生优秀青年,培养了一大批公共卫生专业人才,取得了较突出的学术科研成就,有力推动了公共卫生服务保障。

二、学科人才建设的主要成效

在医学学科人才建设计划的推动下,上海医学服务能力整体水平不断得到提升,学科人才建设已成为上海卫生事业发展中的一个亮点。

(一) 提升了全市临床医疗技术整体水平

在学科人才建设计划的推动下,上海三级医院诊治疑难杂症的水平进一步提高,尤其是在肝脏肿瘤、手显微外科、血液外科、整复外科、口腔医学、心血管病、糖尿病、听觉医学、关节外科等领域发展了一批国际先进水平的诊疗项目。临床医学中心的单病种费用下降,床位周转率加快,规模效应和品牌效应显现,实现了质量和规模双增长。二级医院和社区卫生服务中心也通过学科人才建设大力发展了优势特色项目。通过多中心、多层面、多学科重大项目联合攻关,制定了五种实体瘤、疑难高危冠心病和高血压、脑卒中、肾功能衰竭、糖尿病等常见多发疾病的诊疗规范,并逐步在市内外推广应用,大大提高了疾病的诊疗水平。

(二) 建立了较为完整的人才梯队,取得了一批重要的科研成果

通过各项人才培养计划,上海卫生系统培养造就了一大批优秀中青年学科带头人,重点学科和临床医学中心更是建立起了结构合理、团结高效的学术团队,90%以上的重点学科完成了新老学科带头人的交替。“九五”以来,上海卫生系统获得上海市科技奖励的数量占全市获奖总数的比例;比例保持在六分之一以上,居各行业之首。

(三) 形成了全行业“科教兴医、人才强卫”的浓厚氛围

通过学科人才建设项目的实施,使依靠科技进步打造核心竞争力成为上海卫生系统全行业的共识,各医疗机构自身对学科人才建设的投入不断增加,形成了依靠学科和人才有序竞争的良好局面。

三、学科人才建设的几点体会

(一) 明确一项战略任务

医疗卫生行业是以大量、广泛地应用现代科学技术为主要手段的行业,关系到人民的健康

和生命, 因为卫生事业只有坚持以科技和人才为先导, 才能实现全面、均衡和可持续发展。“九五”以来, 上海卫生系统始终把学科人才队伍作为卫生事业发展的重大战略任务, 科学规划, 重点投入, 兼顾了普及和提高、效率与公平, 依靠科技进步, 整体推进防病治病水平的提高。

(二) 营造一个政策环境

深化卫生改革可以优化学科人才队伍建设的体制和机制, 为学科人才建设营造更为有利的政策环境。1994年上海通过“总量控制”、结构调整”的改革设立了上海医学发展基金, 支持了医学领先专业建设, 通过药品收支两条线结余集中建设临床医学中心, 从而有力地促进了卫生系统的学科人才建设。

(三) 走出一条发展新路

上海卫生系统在长期的学科人才建设实践中摸索出了“学科、人才、项目、成果四位一体、联动发展”的新路子, 以学科建设和项目实施为载体, 加强目标管理和过程管理, 促进管理机制创新, 在产出高水平的原创性科研成果的同时, 也培养和造就了拔尖人才和创新团队, 出成果、出人才、出成效, 在全国具有一定的示范和辐射作用。

四、下一步工作思路

在新一轮医改背景下继续加强医学学科人才建设, 仍将是上海卫生系统谋求科学发展的重要内容。

(一) 盘活存量

目前本市正在建设的学科人才重要项目有33个临床医学中心、30个市级层面的重点学科和56名上海医学领军人才。在对临床医学中心进行全面评估的基础上, 参照国家重点实验室的管理思路, 对临床医学中心和重点学科进行分类管理, 对建设成效显著者授予医学中心称号, 每年给予一定强度的运行经费支持。对建设成效比较明显、但还有一定差距的、整改合格后再授予临床医学中心称号。根据扶优扶强、有进有出的原则, 遴选新一批建设项目, 重点支持交叉学科、新兴学科、转化医学研究和转化医学发展, 使医学科技的恩惠让更多的老百姓获益。

(二) 创新发展

实施新一轮卫生系统百人计划, 遴选45岁以下的中青年骨干进行重点培养, 加速形成新一代具有国内外较高和知名度的高层次医学专家队伍。

同时加强卫生系统全行业管理, 支持重点学科和重点领域的创新团队建设, 积极鼓励转化型复合人才进行产学研用相结合的实践和探索, 将临床医学中心的应用基础研究通过新技术、新方法的项目支撑, 从研发走向应用, 真正造福于广大百姓。

(三) 强化全行业管理

建立各有关大学、申康医院发展中心、市级医疗单位和区县卫生局的例会交流制度, 加强对各单位的行业管理和指导。加强同市科委、市教委的沟通协作, 使各条线对卫生系统学科人才建设的投入更加符合卫生事业发展的特点。在增加政府对医学学科人才建设投入的同时, 争取社会的公益资金更多地投入医学科技发展和人才培养事业。

上海市领军人才建设三年初见成效

7月26日,上海市卫生局科教处、组织人事部对上海卫生系统2007年入选的上海市领军人才(上海队)进行了中期评估考核。经过3年的栽培,这些代表上海地方医学科学技术水平的“领头羊”们,在各自的专业领域取得了出色的成绩。下面就他们所取得的业绩及各自所率领的学科团队的发展情况作一介绍。

蔡定芳教授

复旦大学附属中山医院中医科/中西医结合科、复旦大学中西医结合系/中西医结合研究所主任医师、教授、博士生导师。专业主攻方向:中医/中西医结合神经病学研究。

主要业绩与贡献:蔡定芳教授率领他的团队,根据发展传统医学的首要任务是展示其治疗效果的科学证据的理念,用西医客观的临床诊断方法与中医的整体观的辨证论治方法相结合,进行了解剖、生理、药理的实验诊断研究和内经、伤寒、本草的方剂研究,先后承担了国际合作攻关、国家自然科学基金、国家中医药管理局、卫生部、教育部等国家和省部级课题共20多项,累计经费600多万。他参加的研究成果“116 肾虚虚症的神经内分泌学基础与临床应用”获得2007 中国中西医结合科学技术二等奖和2010 国家科学技术二等奖。发表论文21篇,其中SCI 8篇,IF 22篇,著作3部。

人才培养、团队建设:他所带领的科室现为国家重点学科、中医药管理局重点专科、中医药管理局神经疾病实验室、临床药理基地、博士后流动站等临床、科研、教学基地。团队中的数10位科研人员的各项研究项目,均得到了来自国家十一五支撑计划、国家自然科学基金、省部级自然科学基金的资助。

汤其群教授

复旦大学医学院生化系主任、教授。专业主攻方向:主要围绕肿瘤、心血管疾病、代谢病开展科学研究。

主要业绩和贡献:在汤其群教授的带领下,他的科研团队进行了“多潜能干细胞向前脂肪细胞定向分化的机理研究”、“C/EBP β 磷酸化促进脂肪细胞分化的机理”、“制备和研究治疗肥胖合并糖尿病的新药”等项目的研究,这些研究有助于深入了解肥胖发生的机理,并对控制肥胖,糖尿病,高血压等与肥胖相关疾病提供了新的思路与方法。

汤其群教授自2006—2008年间取得5项国家、省部级重大科学研究及重大科技攻关等研究项目,经费达2400多万,并担任这些项目的首席科学家及课题负责人。发表10篇论文(均为SCI文章)。2009年被入选国家级“新世纪百千万人才工程”。

人才培养、团队建设:通过引进高层次人才和加强青年人才的培养,使团队的学科梯队日趋完善,并且在科研工作中已有显现:2007~2009年共申请到省部级以上各类科研项目35项,获得研究经费2421万元;在各类期刊上发表文章109篇,其中SCI论文96篇,论文质量有明显提高;获得发明专利3项。汤其群教授所在的团队——生物化学与分子生物系,获得了

国家、上海市的重点学科。

袁文教授

二军大附属长征医院骨科主任医师、教授。袁文教授带领的团队，其学科发展方向以脊柱外科为主，并建设成创伤、关节、修复重建外科全面发展的综合性骨科。

主要业绩和贡献：作为上海市脊柱外科临床医学中心，在袁文教授的领衔下，继续和巩固脊柱外科在国内的领先地位。以临床医疗指标衡量：年门诊量，从2006年的63889例逐年上升至2009年的92033例；年出院人数，从2006年的3979人逐年上升至2009年的5122人；年手术台次，从2006年的3787次逐年上升至2009年的5017次；年平均住院日，从2006年的12.43逐年下降至2009年的10.25。从科研论文发表的情况衡量：国内核心期刊发表数，从2006年的40篇上升至2009年的61篇；SCI论文发表数，从2006年的0篇上升至2009年的29篇。从科研成果获奖情况衡量：2008年至2010年，分别获得了2项国家科技进步二等奖以及5项省部级的技术发明、科技进步等奖项的一等奖。2006年—2009年间，申请/获得专利33项；获得国家、省部级资助项目65项（其中国家863项目1项，国家自然科学基金项目13项）。

人才培养、团队建设：该团队经过数年的建设，已具有学历高、作风正、素质好、年纪轻、能力强、潜力大的特点，团队中的数名成员入选上海市“医苑新星”、“十大科技精英”、总后“科技银星”等。近三年共举办国家继续教育项目24项，累计4539人次参加；培养研究生80余名；定期举办全国脊柱外科论坛；创办《脊柱外科杂志》核心期刊；平均每年招收进修生40余名，三级以上医院占近50%，其中包括美国、澳大利亚、朝鲜、叙利亚等国家留学生近20名，为培养脊柱外科人才做了大量的工作。

江基尧教授

上海交通大学附属仁济医院神经外科主任医师、教授。专业主攻方向：颅脑创伤的研究。

主要业绩和贡献：2006至2009年，江基尧教授以第一负责人承担了国家973、上海市重点科目5项，科研经费达490万。“重型颅脑创伤病人手术方式对疗效影响的临床研究”是江基尧教授开发的一个临床创新性手术，在这一临床研究中，率先明确了双侧脑挫裂伤病人外科手术指证，规范了手术方法。另一项与临床医疗相关的工作，他牵头及与人共同编写了《中国颅脑创伤外科手术指南》、《中国颅脑创伤脑保护药物指南》、《亚太重型颅脑创伤救治专家共识》。科研方面，他领衔的两个系列研究项目：“低温脑保护技术及其关键机制”、“颅脑创伤救治技术及其关键机制”分别获得上海市科技进步一等奖（2009）、中华医学科技进步二等奖（2008）。以通讯作者发表SCI论文11篇；主编《颅脑创伤性昏迷诊断与治疗》、《现代颅脑损伤学》（第3版）。

人才培养、团队建设：在他的带领下，团队中一批德才兼备的青年人正在成长，团队成员中不乏有上海市曙光计划、启明星计划、浦江人才计划、医学人才计划等的获得者。团队中有6位成员以第一完成人承担了来自国家及上海市的研究项目。其团队建设所取得的成绩还体现在临床医疗方面，医疗指标明显提高，颅脑手术和血管内介入治疗达到2000台/年，居上海

市的第二位；重型颅脑创伤救治水平处于国际先进水平。

毛颖教授

复旦大学附属华山医院神经外科主任医师、教授。专业主攻方向：脑血管病、脑肿瘤的应用及基础研究。他是上海卫生系统迄今为止最年轻的医学领军人才（38岁）。

主要业绩和贡献：几年来，毛颖教授在脑血管病、脑肿瘤的应用及基础研究方面取得了突出的成绩。在脑血管病研究方面主要有：制定了蛛网膜下腔出血（SAH）与脑动脉瘤诊断与治疗的规范；建立了难治性脑动脉瘤的新手术方法，此项研究中，在国内创新性的提出腕部桡动脉是理想的移植血管，可用于颅内外血管搭桥，以重建脑内血流；在制定的脑干海绵状血管瘤治疗新策略中，提出了脑干海绵状血管瘤的最佳手术时机、推荐了新手术指征、建立了疗效评估标准；在脑海绵状血管瘤的基础研究中，首次成功分离和培养脑海绵状血管瘤（CCM）内皮细胞、建立了体外CCM三维血管形成模型，家系研究发现CCM1基因的移码突变是汉族中CCM发生的重要因素。

在脑肿瘤研究方面主要有：进行了功能神经导航研究，即多影像融合技术+功能神经定位的新技术开发研究，这是国内外最早提出功能神经导航的理念，也是国内外最早开展的用功能神经导航手术治疗脑功能区肿瘤。在对脑胶质瘤的基础研究中，进行脑肿瘤干细胞的体内外鉴定，发现肿瘤干细胞的增殖性与胶质瘤的恶性程度高度相关。建立了脑胶质瘤随访数据库和胶质瘤组织库，这对建立个体化的综合性治疗手段等具有重要意义。

以上研究，其中“建立外科新技术治疗颅内难治部位的病变”及“神经导航外科的创新与应用”项目，毛颖教授作为第二完成人2009年分别获得国家科技进步二等奖及中华医学科技一等奖。近三年，以通讯作者发表论文9篇。

人才培养、团队建设：作为华山医院神经外科常务副主任，毛颖教授辅助及配合周良辅教授，一起带领着他们的团队在临床和科研中做出了很大的成绩。团队成员中除了有担任973首席科学家，还有数名启明星、白玉兰等人才培养计划的人才。近三年来，团队保持每年申请到3—5项国家自然科学基金；团队成员每年发表近十篇高水平的SCI论文；成功申请了一批专利。

白春学教授

复旦大学附属中山医院呼吸科主任、教授。专业主攻方向：肺损伤和肺癌的分子发病机制和治疗。

主要业绩和贡献：在白春学教授带领下，其所在学科团队的科研工作迈上了新的台阶，近5年里承担了十几项来自国家、省市级重大的科研项目，科研资助经费达3000余万元，其中有2000万元是近三年白春学教授以项目负责人申请到的经费。科学研究中他注重创新性研究与转化医学相结合，最早研究联合应用血液净化和膜氧合器治疗ARDS；研发成功具有自主知识产权的随弃式氧和pH生物光纤化学传感器，并开发出以其为基础的实时血气分析仪雏型；提出了基于物联网的“易医”<http://www.emed1.org>。近三年主编专著7部；个人发表SCI论文累计影响因子2005年前不到40分，2005年人才计划后达到140余分。以第二完成人的科研成果“呼吸衰竭的发病机理与治疗研究”获得2009年国家科技进步二等奖。获得已授权专利6项。从

2005 年起至今每年举办的“上海国际呼吸病研讨会”已成为亚洲的品牌。

临床医疗方面：设立呼吸科特色门诊达 12 个，为综合医院中特色门诊最多；医疗业务量大幅度增长，2009 年医疗业务量较 2007 年增长 2.5 倍，较 2002 年增长了 7 倍。

医疗科研推动了学科不断发展，现在白春学领衔的中山医院呼吸科，已成为上海市呼吸内科临床质控中心（兼管）、上海市医学重点学科、上海市重点学科，并获得 211 工程重点学科建设的资助。

人才培养、团队建设：博士后、研究生培养及迅速成才受到国内外关注；成功引进高水平的国际“四有”人才。目前团队成员中，国际学会学术任职 12 人次，为全国各单位中最多。学科国际杂志任职 18 人次，为全国各单位中最多。2005 至今，全科发表英文文章 74 篇，其中 SCI 期刊收录 61 篇，累计影响因子达 190 余分，每年平均超过 12 篇，人均发表 SCI 论文在全国也是领先，近三年增长尤其明显，

景在平教授

第二军医大学附属长海医院主任医师、教授。专业主攻方向：微创血管外科。

主要业绩和贡献：在临床工作中进行了技术创新、器具创新、模式创新及理论创新的研究。例如胸主动脉瘤、弓上动脉瘤曾是创伤巨大，死亡率高的手术，景在平教授及他的团队进行技术创新，从巨创到微创，从初级微创到高级微创，从一般区域到攻克禁区。例如他们用腔内微创手术方法进行了国内首例巨大胸主动脉夹层动脉瘤的治疗，这一创新技术将改变以前巨创开胸的手术治疗方法。2008 年又用“开窗腔内隔绝术”治疗弓上动脉瘤，这是用完全微创手术方法成功治疗弓上动脉瘤的国际首个病例。技术创新的结果，使门诊量、收治量、手术量逐年上升。在器具创新上，率先形成了三项国产化产品：一体化分叉型腔内隔绝器具、直管型腔内隔绝器具、分体化分叉型腔内隔绝器具，并获得了 6 项国家专利。模式创新：进行院外医工贸战略合作联盟，在腔内器具研发、生产、使用的全面合作上，实行了研究所与企业强强联合。理论创新：提出了国际最新的主动脉夹层腔内隔绝术“3N3V”分型法。几年来，发表 SCI 文章 13 篇，主编专著 5 部。获得军队医疗成果奖、军队科技进步奖、上海市优秀科技发明二等奖、国家教学成果二等奖等数项奖项。

人才培养、团队建设：不断的创新理念和创新成果，也推进了队伍的创新和发展。团队成员中有担任全军血管外科学组组长、全国血管外科学组副组长、全军血管外科研究所所长、上海市血管系统疾病、临床医学中心主任、欧亚血管外科协会理事、国际腔内血管专家协会理事的；有获得总后科技银星、育才金奖的；有上海市领军人才、上海市百人计划、上海市科技启明星、上海市优秀医学青年人才、上海市浦江人才。

(以上均根据领军人才中期汇报 PPT 整理而成)

1800年历史的中药合剂如何治疗肠道损伤

Ewen Callaway

一种由4种中草药组成的古老合剂可以缓解一些肿瘤化疗的副作用。这种由芍药、甘草、枣和黄芩花组成，在中国被称为“黄芩汤”的混合物，用于治疗胃肠道问题大约已有1800年的历史。美国的PhytoCeutica制药公司已将这种混合物制成药丸称为“PHY906”，在早期临床试验中这种混合物可以对抗由许多化疗药物引起的严重腹泻。

在2004年，美国FDA放宽了对草药混合物的规定，同意那些已经被证实为安全和有效的药物的应用，即使它们的个别成分还不知道。一种由德国MediGene公司生产的用于抗生殖器疣的绿茶提取物，就是在该政策下第一个得到FDA同意的药物。

最近对PHY906的研究，提供了该药物修复化疗损伤的肠道的详细分子资料，研究结果8月18日在线公布于《科学-转化医学》。

耶鲁大学医学院的药物学家、PhytoCeutica公司的首席科学顾问Yung-Chi Cheng带领的研究小组发现，当小鼠接受一剂化疗药物依立替康后，小鼠的肠道细胞开始死亡，因为该药物阻碍了一种对于DNA复制很重要的酶——局部异构酶。然而，在化疗的同时给予一剂PHY906可在4天内修复这些肠道细胞。与对照组相比，摄取了PHY906的小鼠，肠道死亡细胞更少而分裂细胞更多。

研究者们测定了小鼠肠道细胞对PHY906和依立替康的基因活性，发现在*Wnt*路径上出现基因上调，该路径支持肠道祖细胞的分化。

Cheng认为PHY906含有的各种化学成分可以解释它的多种效果，他希望研究小组最终能辨别各种化学成分的作用。

(杨晓娟摘译自 Nature, August 18, 2010)

将疤痕组织转化为跳动的心脏

Gretchen Vogel

细胞生物学家正在寻找将一种细胞转换为另一种更有用细胞的方法。现在，一个研究小组发现了将一种普通细胞转化为受损心脏中缺损的心肌细胞的方法。

健康的心脏是几种细胞的混合体，包括心肌细胞、自律细胞及心脏成纤维细胞。当一个哺乳动物的心脏被损伤时——如突发心脏病后，一般由成纤维细胞形成疤痕组织替代心肌细胞，结果是心脏无法完全恢复泵功能。

美国旧金山的格拉德斯通心血管病研究所的Deepak Srivastava、Masaki Ieda及同事们进行了一项细胞转换的研究。研究者们使用了一种叫细胞重编程的技术。他们在老鼠的成纤维细胞中插入12个以上在心脏发育中起重要作用的基因的拷贝，观察这些细胞是否出现心肌细胞的特征。在几轮试验后，科学家们发现一个3件套基因完成了这个转化。该小组将这3个基因的额外拷贝插入在试验室培育的心脏成纤维细胞中。2周后，这些细胞中约20%具有了心肌细胞的特

征, 它们表达了心肌细胞的典型基因。在生长了1个月后, 重编程细胞像搏动的细胞一样开始收缩。研究者在8月6日的*Cell*上报告了该研究。一位荷兰的发育生物学家说: “这些重编程细胞外观和搏动与心肌细胞一样。”

这些细胞是否有助于修复受损的心脏仍然无法确定。 Srivastava说, 理想的情况是, 研究者们寻找到一种小分子物质来替代这3个基因的组合。这种小分子可以直接用于受损心脏, 将成纤维细胞变为心肌细胞, 这种过程将使修复更有效。现在最重要的问题是, 这种方法是否也可用于人的心脏细胞。

(杨晓娟摘译自 SCIENCE NOW, August 5, 2010)

培植肝移植

Tracy Hampton

一个由美国马萨诸塞总医院的科学家领导的研究小组已经开发出一种没有细胞的基质, 这种基质可用于培植肝脏的移植片, 使之最终用于肝移植。该研究6月13日在线发表于《自然-医学》杂志。

这项技术包括先将肝细胞由结缔组织和血管形成的结构架上冲洗掉, 细胞被移出后肝脏的小叶结构和细胞外基质仍存在, 它含有生化信号可以直接引导肝细胞迁移和恢复细胞功能。

研究者们显示通过这种技术产生的肝脏移植支持肝脏特有的功能, 包括白蛋白分泌、尿素合成、细胞色素p450表达水平等, 这些功能可与在体外的正常肝组织的功能相比。这种移植物移植进老鼠体内后, 能以最小的损伤支持肝细胞的存活和机能。

研究者们认为, 该研究结果为制造一种可用于肝脏移植的物质提供了一个原理上的依据, 这种移植可能成为治疗肝脏疾病的一种新方法。

(杨晓娟摘译自 JAMA, August 18, 2010)

治疗遗传性失明

Tracy Hampton

一个由瑞士、法国、德国、爱尔兰和美国研究者组成的国际性小组已经成功的使用一种基因治疗策略对小鼠的视网膜色素变性进行了治疗, 该研究在线发表于6月25日的《科学》杂志。这种疾病是一种遗传性的视网膜变性, 它可以导致无法治愈的失明, 它是由于表达视杆细胞的基因中超过44种基因的各种突变造成的。

当视杆细胞变性而出现夜间视觉的缺失后, 负责高分辨率的、彩色的和白天视觉的视锥细胞也进行性地失去了光感受器的外节, 结果导致了全盲。为了恢复视锥细胞已不敏感的小鼠对光的反应, 研究者们应用腺相关病毒将来自光敏感细菌的一个基因插入小鼠的视锥细胞DNA中。该基因编码了一种蛋白, 它是一种光激活性氯离子泵。这种蛋白的表达修复了患病小鼠视网膜上受损而失去功能的视锥细胞光感器。

同样, 在体外应用人的视网膜的研究也显示出, 该离子泵的表达可以重新激活对光不敏感的人视网膜的光感受器。

(杨晓娟摘译自 JAMA, August 18, 2010)

◀科教管理动态▶

卫生部长陈竺致上海住院医师规范化培训动员大会的贺信

2010年8月20日上海市卫生局召开了住院医师规范化培训的动员大会，卫生部陈竺部长给大会写来了贺信。贺信全文如下：

欣闻上海的住院医师规范化培训工作取得实质性进展，日前1800多名住院医师培训对象从全国各地汇聚上海的39家培训医院开始接受培训，同时市联席会议定于8月20日召开全市的动员推进大会，在全市上下进一步统一思想、推进工作，我对此表示热烈的祝贺！

住院医师规范化培训是国际公认的医学生成长为合格临床医师的必由之路，在我国当前深化医药卫生体制改革的关键时刻，建立住院医师规范化培训制度是加强临床医师队伍建设、更好地满足群众基本医疗需求、有效缓解看病难问题的迫切需要。

上海市各级领导在贯彻落实国家医改方案过程中，牢牢抓住卫生改革发展的核心与关键问题，着力从体制机制上下功夫，建立了政府主导、行业参与的住院医师规范化培训运行机制和“行业人”身份为特征的人事管理模式，既与国际接轨，又切合上海实际，必将有力提升临床医师队伍的整体技能水平，为上海卫生行业源源不断地输送高素质的临床医师，为卫生事业的改革发展奠定坚实的人力资源基础。

上海卫生改革与发展的整体工作一直走在全国前列，创造了很多好的经验。希望上海的同志们继续开拓进取，在住院医师规范化培训方面也要先行先试，不断完善住院医师规范化培训的政策体系，从行业需求出发，严格培训与确保待遇并举，发挥好示范和引领作用，为全国建立住院医师规范化培训制度做出积极贡献。

中华医学科技奖 2010 年初评结果揭晓：上海项目占两成以上

根据2010年8月30日中华医学会科技评审部公告，中华医学科技奖2010年初审结果揭晓：经中华医学科技奖评审委员会专家评审，初审通过项目共102项，其中，上海通过项目为22项（含参与项目5项），约占通过项目总数的两成以上（21.6%）。

上海项目的完成单位主要分布在三级医院、大学及市级独立研究机构。成果多“产”自上海市医学临床中心、重点学科及“百人计划”、“领军人才计划”等学科人才建设项目。通过的成果项目包括血液病学、肿瘤学、神经科学、骨外科及新生儿、儿童保健、耳鼻喉科、中药药理学等上海医学优势（重点）学科，完成人有曾溢滔、蔡威、施诚仁、侯春林、张长青、谢建群等院士及医学专家。

本市评选民营医院特色优势专科

近日，本市召开了由上海市卫生局主办的本市社会医疗机构优势专科评选的动员大会，以“好中择优”的方式在全市范围评选“亮相”一批社会医疗机构优势专科，更好地满足人民群众多层次的医疗服务需求。

市卫生局科教处张勘副处长介绍,上海1257家民营医疗机构中,同样拥有技术力量雄厚、仪器设备先进,整体医疗技术和科研水平国内一流的特色专科和优势学科。上海市卫生局决定从2010年起实施“上海市社会医疗机构优势专科建设计划”,主办开展上海市社会医疗机构优势专科评选工作。申报优势专科基本条件是必须在本市注册已满三年,三年内无违法违规的重大处罚发生,病人满意度高,社会声誉良好;秉持“以病人为中心”的理念,实施集中优势资源加强专科建设,专科特色明显,医疗技术、医疗质量达到本市本专业相同领域的先进水平。

中华医学会医学科研管理分会第12次全国年会近日在成都隆重召开

2010年8月13-15日中华医学会医学科研管理分会第12次全国年会在成都举行。

卫生部、科技部、中华医学会、国家自然科学基金委员会、四川省卫生厅、四川大学等单位的相关领导出席了开幕式,并致词。会上,上海市卫生局科教处张勘副处长作了《上海卫生系统转化医学的实践探索与未来挑战》的大会报告,引起与会代表的强烈反响与共鸣。

本次年会,成立了中华医学会医学科研管理学分会青年委员会,选举了第一届青年委员会,上海市卫生局科教处许铁峰副处长当选为青年委员会副主任委员。

此次会议的召开,加强了全国医学科研管理学术交流,将为进一步提升我国医药卫生科研管理水平,促进医药卫生科技事业创新和发展起到积极的推动作用。

“癌症研究中心”和“临床技术研发中心”签约及揭牌仪式在徐汇区中心医院举行

2010年8月30日,中国科学院上海生科院生物化学与细胞生物学研究所、上海生物芯片有限公司暨生物芯片上海国家工程研究中心和徐汇区中心医院联合进行了共建“癌症研究中心”和“临床技术研发中心”的签约及揭牌仪式。

上海市卫生局科教处副处长张勘在签约及揭牌仪式上讲话,他指出:上海生科院和徐汇区政府共建研究型医院的目标体现了产、学、研、用的一体化联合。医学的发展目标是要让老百姓真正享受到医学发展的优惠。B to B 的战略研究应该从基础到临床以及从临床到基础的良性循环发展。“癌症研究中心”和“临床技术研发中心”的建设要做实,应抓好项目、突出重点,推进学科人才的发展。

上海生科院副院长张旭表示,转化医学的发展将以为老百姓服务为宗旨。生物化学与细胞生物学研究所的基础研究实力很强,近年来不但在生命科学理论研究中不断有新发现,而且在成果转化方面也取得突出成绩。今后我们将以点带面,加强基础与临床的联合,步步推进转化医学建设,推进研究型医院的建设。

徐汇区副区长鲍炳章强调,研究型医院的概念并不等同于“医院内研究”的概念,徐汇区中心医院和生化细胞所、芯片公司等单位的合作,要努力将研究型医院提升到国家级的层次,力争在今年年底做好研究型医院的雏形。

(市卫生局科教处 市医情所情报研究部)

◀图书介绍▶

Evidence-Based Cardiology (3rd edition) 循证心脏病学

编者：Salim Yusuf, John Cairns 等

出版社：BMJ Books

出版日期：2009年9月

内容简介：

*Evidence-Based Cardiology*首次出版于1998年，当时就得到了普遍的欢迎。现在，随着更多的患者对健康保健的关注以及对于健康经济学的重视，循证医学在健康保健传递中具有比以前更重要的作用。

最新出版的第3版，由世界一流心脏病学专家提供了对主要试验分级的循证医学评论以及处理的建议，包括了新的分级和建议原则。它是心脏病学领域一本独特的书，是规模最大的一本以循证为基础的临床心脏病学教科书。

第3版增加了一些新的章节：心血管疾病与职业卫生；预防冠心病的社会影响因素；心血管疾病的分子遗传学；介入治疗；冠状动脉血管重建手术的比较：PCI与CABG；ST段抬高性心肌梗死的再灌注治疗；再灌注辅助疗法；ST段抬高性心肌梗死的并发症；STEMI早期后患者处理的综合方法；缺血/梗死心肌的修复或替代方法；房颤：复律治疗；房颤：消融治疗；心室起搏；新旧抗心律失常药物；单基因疾病的心律失常等。

Williams Obstetrics : 23rd Edition 威廉姆斯产科学23版

作者：F. Cunningham, Kenneth Leveno 等

出版者：McGraw-Hill Professional

出版日期：2009年

内容简介：

该书由来自世界知名的美国帕克兰医院的一个专家作者小组撰写，这本严谨的具有里程碑意义的参考书将告诉你想知道的关于产科实践的所有问题。

数十年来，妇产科实习医生和住院医生一直赞赏它的缜密性、科学性和实用性。在新版本中Williams Obstetrics特别强调了循证医学，它提供了美国最先进的超声影像图谱和原创插图。该教科书内容包括了产前阶段、分娩、胎儿和新生儿、产褥期、产科并发症、医疗和手术并发症等。

该版创新

- ◇ 1100幅新的全彩插图
- ◇ 循证医学是本书亮点
- ◇ 更好地应用标题和副标题迅速引导你到需要的内容
- ◇ 改良了算法和表格，为你简明扼要地提供了诊断和治疗的1级证据
- ◇ 对异常产科的深度覆盖：从产科出血和早产到生殖道畸形——提供了最贴合临床应用的论述。

(市医情所情报研究部 杨晓娟编译)