

# 中華OT電子季刊

## The Chinese OT e-Newsletter

2014年6月



香港职业治疗学院  
网址: [www.hkiot.org](http://www.hkiot.org)

### 编者的话

手的结构精细而复杂，它的功能更是灵活而多变的，在人类的作业活动中它常常扮演主要角色。在生产劳动中，工人通过灵巧的双手制造出各种各样的产品，农民用粗粝的双手为我们种出可以饱腹的五谷杂粮；工程师更是用双手创造一个又一个奇迹；在休闲娱乐中，艺术家翻飞的手指为人们弹奏出优美动听的乐曲，舞蹈家杨丽萍更是用柔弱无骨的手指把孔雀精灵般美表现得淋漓尽致，剪纸艺术家是把一张张小纸片剪出百般花样；在日常生活中，我们更是离不开手，没有双手，我们的日子将变得艰辛、失去依靠、没有尊严。手不单是人类用于创造财富和改造世界的工具，更是用以传递感情的媒介，困难中朋友伸出的援手、无助中母亲温柔的抚摸、前行中伴侣十指相扣的双手比千言万语更能融去坚冰、赶走恐惧、带来无限的温暖。在聋哑人士中，手指便是他们的嘴唇和喉咙，为他们搭建沟通的桥梁。

正是由于手的应用机会多，手创伤的机会也多，工伤、运动创伤、车祸、累积性损伤等均可导致不同程度的手功能障碍，工人农民的手不再有力、艺术家的手不再充满灵性、外科医生的手不再精准、家庭主妇的手不再能做出喷香的饭菜……这个时候，作业治疗师的手将悄悄地改变这一切，重新赋予他们这些能力。

今年的夏季刊应锦文院长的要求做一个手康复专题，我们有幸请到香港和台湾几位手治疗学界的前辈和内地几位年轻的治疗师为我们写了稿子，他们从不同的角度讲述自己的经验和体会。不管是“新手”还是“老手”，他们都是高手，手和手在这里交握，为的是把作业治疗学的精神传递下去。

## 目 录

1. 编者的话
2. 手部康复训练 — 从历史到现代思考 梁秉中 (香港)
3. 手部治疗及相关国际组织之简介 游志煌 (台湾)
4. 香港上肢复康支具的发展对作业治疗在内地发展的启示 黄锦文 (香港)
5. 手外伤的瘢痕治疗 关永宏 (香港)
6. 加强作业治疗, 再塑灵巧双手 朱菊清 (东莞)
7. 断手再植的作业治疗 — 台湾单亲妈妈的故事 马海霞 (台湾)
8. 2014 亚太手治疗师国际学术会议-欢迎你们的参加
9. 手部神经断裂伤的作业治疗 张瑞昆 (台湾)
10. 一种超级简单的肘关节屈曲训练器的制作和应用 陈少贞 (广州)

# 手部康复训练 — 从历史到现代思考

梁秉中

香港中文大学医学院矫形外科及创伤学系终身教授

人之所以成为万物之灵，靠的是发挥无穷的两大器官 — 大脑和双手。前者创新思考不断，后者劳动创作不絕。无论出身或社会地位多么不同，双手对每一个人都同样重要：从起居饮食，到谋生技俩，缺少不了它。从早到晚的劳动，靠的是双手，因此双手的损害、受伤，也是身体器官之中最常遇的。可说自人类有历史记载以来，便积累了治理手部损伤的经验。

## 手外科(Hand Surgery)

早期的外科只是缝缝补补，手部割伤、压伤、撕裂，需要的正是缝缝补补，效果也不错。工业革命之后，伤员才转复杂，缝补后损失功能，太痛苦了。

解剖学是外科发展必经之路。手部解剖内容之复杂，早在欧洲文艺复兴年代，已有达文西(Da Vinci)素描下的手部结构详图，不逊于现代解剖学专著。(图 1) 只是因为复杂的结构未能与功能共同考虑，复杂的结构又阻御着损害过后的功能恢复，有一段颇长时间，手外科停留在缝缝补补的狭窄范围。



图 1

上世纪三十年代的一个美国胸科医生，凭着对手部解剖结构的热爱，把手内的小关节、小骨头、小肌肉、小筋腱、小神经、血管等，深入地作出认识，又了解到结构内容与功能的紧密关系。当他把知识应用到手术台上，便创新了缝缝补补的手外科。这位医生(Dr. Paul Bunnell) (图 2)，不愧被称为手外科之父了。他有办法尽量把各类组织分隔开，把病理物除去后，要求彻底还原，大大提升了手术的成果。



图 2

## 手部康复

手外科从认识结构，到了解结构与功能的相互关系，跟着自然引出治理后如何保持和发挥功能的必要考虑。有关脏腑的外科，手术后的自然康复，除非产生并发症，否则是必然的，医疗手段帮不了多少。却原来肢体，特别双手，情况不同，康复要靠医疗手段，加上病方积极合作执行。肢体外科的发展，很快便促进了康复科的兴起。

有人说，没有欧战和二次大战，康复科发展要缓慢得多。也许庞大数目的肢体伤员，确是需要强大的康复训练。举世领先的一个康复中心，建立于英国南部海滨，给肢体康复，之后手康复，完成了很好的启动工作。

手部的功能康复，与手术设计相互关系的必然性，自此很快确位。

手部的功能，不外乎握物，与捏物。前者属指掌动作，后者属指尖动作。握和捏都有不同类别，但一段的肌力动员大致相似。手部功能，还离不了各类感觉，与感情表达。

有人分析过，一双手可以摆弄出 75 万副姿态，靠的是前后臂的屈伸大肌肉，和 19 条手中小肌肉。要毫不欠缺地进行丰富的动作，可必须依靠所有手指的功能特征，包括：足够长度、正确位置、灵活动力、足够稳定和力量等。即是说：手术中要所有特征同时照顾，按功能需要，按握持和指捏需要设计。有严重损伤病例，切忌为了保留组织而勉强保存，为了保留长度而牺牲了正确位置，制造不稳或僵硬关节等。

在康复的操作中，每一活动，必须理解功能需要，存在的结构实况能否承担需要，定下优先 / 随后计划，按指针顺序实行。(图 3)

### 工作治疗

早期的康复训练，局限于机械性功能，所谓“物理治疗”。随着了解加深，复原者要求增加，便清楚光是机械性，肢体内容的康复不够应付要求，还有必要辅助患者重返家庭，重返工作岗位。于是康复科内分为物理治疗和工作治疗两项既相关，又各自专业化的分科。手外科问题既然与工作关系最密切，自然便归工作治疗的范围了。

由于手部解剖结构的复杂，和功能的千变万化，所以康复训练的需要和时间，都相对甚长，单靠短暂的治疗操作，明显不够，必须想些办法，让病者能实行自我锻炼。手部支具的蓬勃发展，完全基于自我不断锻炼的需要。

一个简单支具，支撑着腕关节的功能位，可以产生镇痛，保稳定，方便锻炼，增加力量，增强信心等多方面效果。一个动力支具，把四指稳定于伸张位置，把拇指推到掌心，容许患者不断握持，既增加信心，方便力量培养，保持功能位置等，何乐不为。(图 4) 一些需刺激

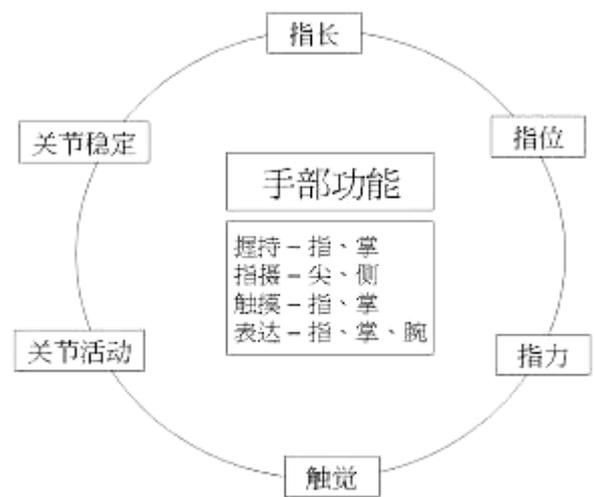


图 3

功能依靠结构的完整或折衷改变

仪器，能辅助神经功能恢复，不必倚赖。

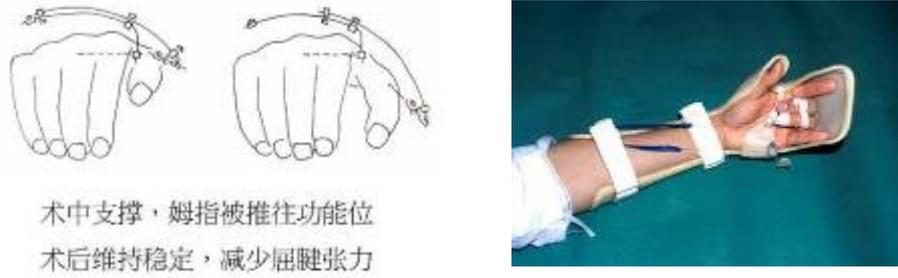


图 4

在制作手部支具当中，上述的手部功能，和解剖学相配的认识，都必须认真考虑。

支具既为助长功能而设，属手部康复训练必须，其专门程度是否需要特别设备，专业配套呢？

其实简单的概念性的支具，稍作思考，可从家居物料取材。且看已故印度孟买手外科大师祖司医生 (Joshi)留下的杰作，都是废物取材，从车胎、皮鞋、单车钢丝等不值钱之物，靠想象力出产的真才实料。(图 5)

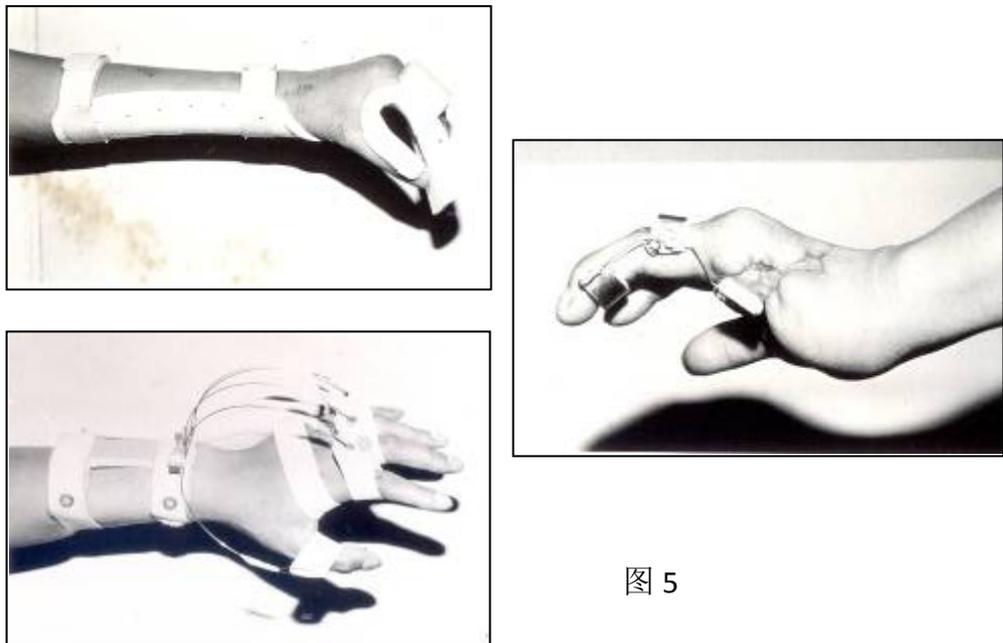


图 5

### 手外科与康复训练的关系

有这么一个看法：外科做得不好，康复训练多好也无济于事。其实倒过来同样有道理：手术多完美，康复不到家，手功能的康复肯定差劲。

外科靠什么秘诀，可保证质量呢？不是最昂贵的植入物（如钢板铁钉），而是基本概念和「基本功」。

「基本功」乃最基本的处理：包括缝合伤口不能紧闭，必须故意留间隙以便分泌液渗出；手部组织要系统修复；不洁创伤应敷治数天后治理；切勿分别环形包扎指体；保持功能握捏位包扎，注意血循防止水肿等。很多医院单位，坚持使用最先进的手术器材，却忽略「基本功」。促进康复训练的是骨折的固定，不是使用最多最昂贵的钢板固定的设计。

手外科的进行中，常常牵涉特殊技术。显微外科应是关键的一环。手指的血供，如断指再植，指神经接驳，使用显微外科设施和技术，结果要胜一筹。指骨骨折的连接术，需要骨折处理的常规考虑和在范围细小的病区操作的能力。

其实，手部康复训练的发展，自然跟随手外科的时代变化。

在轻工业蓬勃的社会，如香港上世的六、七十年代和今天的中国内地城市，产生大量的自动机器损伤：切、割、扎、压等。我国自六十年代陈中伟大师牵动的断肢再植热潮，显微外科大行其道，存活的比例好得很，可惜颇多病例没有坚持基本功，没有发展手部康复训练，以至手指长度得以挽留，但功能却未能保持。

手外科的领域还有很多方面，发展起来需要康复科、工作治疗专业的积极配合。比如说：小儿先天性手部畸形种类繁多，矫正需要仔细的设计和治疗秩序方案。手支具的创造要求复杂，不但要适应小儿尺码和心理要求，还要解决不断进展的生长速度，增加了结构与功能相配合的困难。

近年运动爱好者激增，引来五花八门的运动损伤，牵涉到韧带、肌腱、软骨等。外科医生热衷于关节镜检查，一些发现不涉及治疗，却需要康复配合，属于工作治疗师的新挑战。

不少多器官牵连的整体性疾病，如风湿病、神经损害疾病，今天称为神经内、外科的复杂病种，都同时包括手部病变、失效、或畸形的问题，如果早期与手康复科联系沟通，开展服务，效果可以改变病理的深陷。可惜今天的各科跨界联系仍然单薄，未能达到互相补足的理想状况。

## 康复支具

康复支具是手部康复训练不可缺的重要部份。治疗师实行积极训练的时间毕竟有限，支具的成为必须，正是因要给患者提供自我训练的环境和条件。

康复支具主要分两类：其一属维持关节及手部功能位置的硬性定位支具；其二属定位之

上，还增加方便锻炼动作和力量的弹性支具。(图 6) 在双原则下，必须产生灵活的修正、补充，按手部的实际形状体积等，和功能需要加以完善。

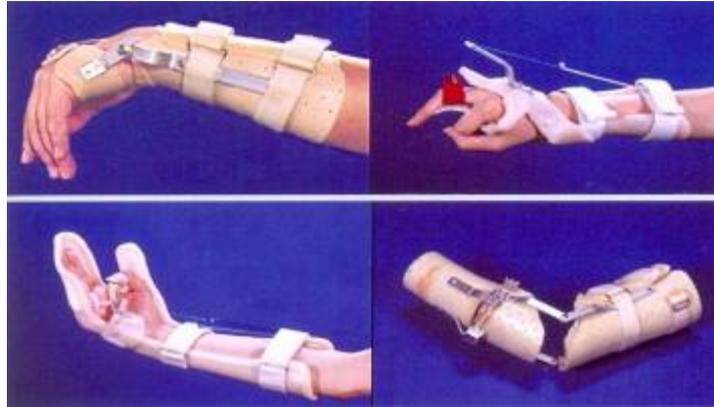


图 6

纵观手部支具的功能，配合康复训练，包括了止痛、消肿、矫形、增加活动幅度、力量等多方面，绝不限于衬托作用。

### 超越手部的现代思考

从动物进化的过程分析，猿人能发展成人类，关键一环是手部的变化。所有动物(包括猿猴)的拇指，只能和其它手指存在于同一平面。当拇指能脱离四指，单独旋转至掌中，手部动作发挥和创造的能力暴增千万倍，于是连带大脑思维创造的能力也提升了。即是说大脑和手部的活动，是极紧密连系一起的，手部功能的演进既促进了大脑的成熟发展，手部功能若衰落，是否同样陷大脑于惰惰呢？

现代神经生理学有一重要发现：大脑神经细胞未经应用的很多，遇上需要，可以趋活起来。趋活要靠刺激。手部的神经末梢接收点多达 100 万，(大鼠前足只有 3 万)，不停把讯息传达到大脑，永不停顿。试想如果整套发自手部的讯息停顿、断绝，大脑的讯息波动、相互影响，要变得多么寂寞！手与大脑的双联推断，大大鼓励着手部康复专业，把手部康复训练要求，从动作和力量的基本层次，延伸到更广泛的领域。保持和增加有效的手部刺激，是整体大脑思维和活动不可缺少的元素。

### 小结

手部康复训练，正跟随专业和社会发展转变。地区的不同、工作种类和性质不同，都带来不同的需要，和创意的适应。然而，这个多姿多采的专业，亦保持数十年不能变的多方面。

手外科、手康复训练永远都是一门艺术、一门需要不断创新的专业，需要关怀，需要履行社会责任。

是艺术因为处理过程需要想象力，同时参考前人经验。

需要不断创新，因为每个病人的手常有特殊形态，既凭经验使用，同时因病又要不怕创新尝试。

需要关怀，因为损失手部功能的患者，特别容易产生心理或精神障碍，必须配合大脑和手的双向思维去疏导。

需要履行社会责任，因为不但工伤意外牵涉很多社会因素，就是因病而起的手部问题，也常见连带社会性。治疗训练若能超越眼前局部问题，追索因果，参与预防措施，便真能符合现代医疗卫生的原则和期望。

## 手部治疗及相关国际组织之简介

游志煌

第六届亚太手部治疗联盟秘书长

手部治疗是针对上肢复健包含手、腕、肘及肩等部位的一门艺术与科学，其整合了职能/作业治疗(Occupational Therapy)与物理治疗(Physical Therapy)对上肢功能与活动等理论与临床运用的完整知识。手部治疗师经由评估、订定与执行治疗计划以针对手伤员者提供个别化的治疗介入以期预防失能、回复功能并/或反转上肢病变的进程，而最终治疗目的为强化手伤员者执行功能性活动与完全参与生活上之各种情况。

根据上述关于手部治疗的特殊性，在欧美地区欲从事手部治疗的治疗师皆须取得此一领域之专业认证。以美国为例，要取得手部治疗师(Certified Hand Therapist, CHT)的认证资格之条件为依据专业及工作地点而取得职能/作业治疗师或物理治疗师之国家认证(所需认证包括国家证照、执业注册与执照)至少满五年，并于此期间累积在手部治疗方面的「实际临床经验」至少 4000 小时，才具报考手部治疗师之国家认证考试资格。所谓「实际临床经验」是针对手伤员者经评估后实际执行个别的治疗计划，包含但不局限以副木(orthotics/splinting)制作、物理疗法(modalities)、及/或运动治疗来预防失能、增进功能回复或影响上肢病程的效用；然而实际临床经验并不包含花费于管

理、研究、教学或咨询的时数。

取得手部治疗师认证之后，治疗师为维持手部治疗师之身份需每五年出示其持续个人专业成长及能力之证明，如参加继续教育课程或国内/外之专业研讨会等。除了手部治疗相关课程之外，目前美国手部治疗师协会定期出版美国手部治疗期刊 (*American Journal of Hand Therapy*)，会员可藉由阅读期刊文章并回答相关问题以累积继续教育学分，或者会员也可藉由参与手部治疗师协会年会中所举办之各项课程来累积。

除了所属国内的手部治疗组织外，手部治疗师也可透过参与国际组织来与各地手部治疗师进行交流，以提升专业成长及能力进而增进专业发展，如亚太手部治疗联盟 (Asia Pacific Federation for Societies of Hand Therapy, APFSHT) 及国际手部治疗联盟 (International Federation of Societies for Hand Therapy, IFSHT)。

亚太手部治疗联盟首于 2004 年于日本大板 (Osaka) 举行的第一届亚洲手部治疗师座谈会中创立。联盟创会委员包含 Rosemary Prosser (澳洲)、Teng Hwei Lan (新加坡)、Josephine Wong 与 Hercy Li (香港)、以及 Sadako Tsubota (日本)，并由委员会推派 Cecilia Li (香港) 为亚太手部治疗联盟之创会主席。鉴于手部创伤在亚洲地区之高盛行率，亚太手部治疗联盟成立之宗旨首要为提升此地区手部治疗师于手部治疗相关领域之教育、研究及临床应用并提供平台以促进亚太地区间及专业间之了解、交流与互助。除此之外，建立一个共同为亚太地区及国际间所认可之手部治疗师认证制度也是目前亚太手部治疗师联盟的主要目标之一。

亚太手部治疗联盟委员会持续密切与亚太手外科联盟 (Asian Pacific Federation of Societies for Surgery of the Hand, APFSSH) 共同组织每两年举办之专业研讨会，除了鼓励亚太地区之手部治疗师参与双年会外，亚太手部治疗联盟更致力针对每届主举办国之手部治疗现况邀请各界专家及治疗师与会进行交流。第二至五届之亚太地区手部治疗专业研究会已分别于 2006 年曼谷 (Bangkok, Thailand)、2008 年香港 (Hong Kong, China)、2009 年高雄 (Kaohsiung, Taiwan) 及 2012 年峇里岛 (Bali, Indonesia) 举办。目前第六届亚太手部治疗研讨会暨第十届亚太手外科会议将于 2014 年十月二至四日于吉隆坡 (Kuala Lumpur, Malaysia) 举行。除了创始会员国之外，目前已有韩国 (Korea)、泰国 (Thailand)、台湾 (Taiwan)、印度尼西亚 (Indonesia)、及马来西亚 (Malaysia) 等国从事手部治疗之治疗师共同参与。

国际手部治疗联盟在 1980 年于荷兰 (Netherlands) 成立，其宗旨为成为全

球联系网络平台并提供教育机会以发展及强化手部治疗专业。该联盟在 1989 年举办第一届国际专业研讨会，此后每三年择一会员国举办年会，目前全球已有包含欧盟国家、美国及澳洲等 36 个会员国、超过 5000 位手部治疗师参与。国际手部治疗联盟致力于提升对手伤问题之处理原则与实行的国际交流，进而增进手伤员者接受复健治疗之质量与数量。

国际手部治疗联盟目前有分正式会员 (full membership)、准会员 (associate membership)、通讯会员 (corresponding membership) 及商业会员 (commercial membership) 等四种会员。正式会员主要提供给独立的手部治疗组织，但若该国没有正式的手部治疗组织，联盟也开放给立案于该国物理治疗、职能治疗或手外科等组织之下的手部治疗师团体申请成会正式会员；准会员主要提供给有兴趣于所属国成立独立于该国物理治疗、职能/作业治疗、或手外科组织的手部治疗组织申请；当所属国不具正式会员或准会员资格也无法成立一区域性的手部治疗团体时，则开放给个别的物理或职能治疗师申请成会通讯会员；商业会员则提供给与手部治疗相关的公司或营业单位申请。

亚太手部治疗联盟委员会及其历任主席包含创会主席 Cecilia Li、前主席 Rosemary Prosser 及现任主席张瑞昆正积极参与手部治疗专业在亚太地区各国之建立及发展、建构一个可受国际认可且通用于亚太地区之手部治疗师认证制度并且持续加强与国际手部治疗相关组织的交流。本联盟已于 2013 年九月正式成为国际手部治疗联盟在亚太地区的联络处 (Regional/International Liaison)。为强化亚太地区手部治疗专业的发展，多位亚太地区之手部治疗师不定期在越南、印度尼西亚、及马来西亚等地开设手部治疗相关主题的研讨会。另外，目前亚太地区仅澳洲、日本、韩国、及香港等成立正式之手部治疗组织，然而由于同为英语系国家之缘故，仅澳洲为欧美国家及国际手部治疗联盟所认可，联盟历任主席也积极加强与国际手部治疗联盟及各会员国治疗师沟通，以期建立经国际认可之专业手部治疗认证制度。

手部治疗是一门涉及国际交流且需多个专业之间彼此相互沟通的专业。虽然此专业存在于复健领域多年，从业人员却鲜少有继续教育或与其他各相关专业彼此交流的机会；另外，目前亚太地区尚有多个国家的手部治疗专业有待发展。为强化手部治疗专业在亚太地区发展，期待各地手部治疗师能共同参与亚太手部治疗双年会以促进专业间之交流并深化手部治疗专业在亚太地区的发展。

## 香港上肢复康支具的发展对作业治疗在内地发展的启示

黄锦文

香港职业治疗学院会长

第一位作业治疗师在香港执业始于 1953 年。那时的作业治疗服务主要是提供一些活动给需要长期住院的病人，例如精神病、胸肺病等。治疗目的包括精神寄托及身心舒展。治疗活动则包括娱乐活动及制作手工艺，如织藤椅等，而提供这些训练的是工艺指导员 (craft instructor)，即后来的职业治疗助理员 (occupational therapy assistant)。香港轻工业在 70 年代开始蓬勃，但陪同经济的增长是工业意外的增加，而且有不少是较严重的手外伤。幸好当时香港的显微手术已有不错的发展，救回不少严重的手外伤病人。梁秉中教授更在 1975 年成功做了香港第一例的脚趾移植到手部的手术。更幸运的是当时的手外科医生已意识到手康复的重要性，很早已建立手康复团队，包括职业治疗师及物理治疗师。



我的左面是许锦明先生，  
右面是尹智贤先生

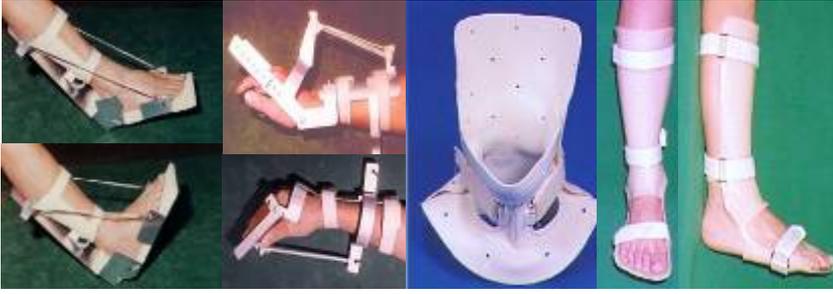
为什么职业治疗师能成为手康复团队其中一员？除了职业治疗擅长手功能训练外，职业治疗也提供复康支具，增强治疗的效果也是一个很重要的原因。在 70 年代，低温塑料还未流行，



所以很多支具都是用金属来制造的。职业治疗部正好有工场、工具和助理员的支持，在提供支具上有了天时地利的优势。在香港复康支具的发展历史中，不能不提到我的两位恩师。我第一位遇到的是许锦明先生，他是我 1979 年时的临床带教老师，许先生是工业学校毕业，所以他在支具的设计上也用了很多金工的技术。他很强调职业治疗师要有好的 “technical sense” (工业/技术触觉)，因为我们的工作帮助病人 “改良” (improvise) 他们的环境。



我很幸运地 1982 年在玛嘉烈医院工作，当时的 “老板” 是尹智贤先生，他在行内被尊称为 “Father of Splint” (复康支具之父)。当时骨科 B 组的医生正是梁秉中教授领导的 “星级” 团队。尹先生在设计及制作复康支具上真是一个天才，如果你看过他用铝条制作 van Rosen splint 和其它金属的支具，你会叹为观止，他的准确度和外观就好像艺术品一样！在 70 年代及 80 年代初期，复康支具大多是利用铝板、钢丝、橡皮根、弹簧等材料制造。尹先生的设计是配合病人手术后的康复需要，在设计上更能兼顾到病人舒适、循环再用及增强效率等要素。他也不断地改良他自己的设计，他可以孜孜不倦地研制他的新创作，例如改良踝关节休息支架的设



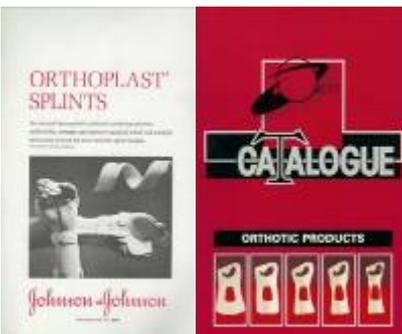
计，减少仰卧时对软组织的压力。尹先生与梁秉中教授也早于 1979 年在当时的物理治疗期刊上共同发表有关“复康支具在手外科的应用”的报告。

要谈复康支具的发展，不能不谈到所用材料的演变。“Splint”在内地仍被称为“夹板”，原因是 splint 其中一个用途是固定骨折部位，早期用的材料是树枝或木材等原始材料。在内地另外一个名词形容支具的是“orthosis”（矫形器）。美国手治疗学会经过很长时间的讨论，也无法很具体地把“splint”和“orthosis”区分出来。而“orthosis”这字是“make straight”（弄直）的意思，而古时亦有人尝试用盔甲来改善脊柱侧弯等问题，而使用的材料大多是金属。石膏被用作术后的固定已有几十年的历史，但由于石膏较重及不透气，现时较多用作术后前期的固定。在我初出道时，我曾听过“胶管传说”：有一位印度籍医生(Dr. Joshi)曾经



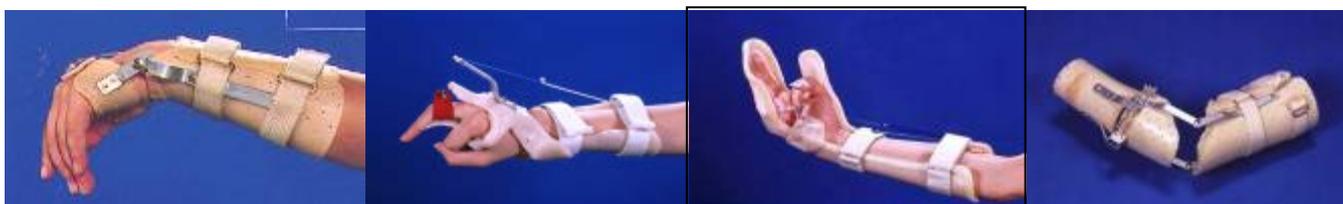
使用胶管、铝条及橡皮根为病人设计简单的支具。直至数年前一次偶然机会，我发现了有关的草图，最近关永宏先生把设计弄出来，证明效果是不错的。香港在 70 年代用来制造支具的材料大多是金属、皮革、橡皮根等材料。低温塑料约在 70 年代末期进入市场，但早期的材料都是没有“memory”（记忆力）的，例如 darvic, orthoplast, sansplint 等，所以制作时需要较好的技巧，而且物料定型后不易修改。有些材料也有它在运用上的特色，Darvic 因其表面较光滑及不怕油脂，容易清洁，故多被用在烧伤病人上；Hexalite 因较轻，用在类风湿性关节炎的患者上可减轻对手部小关节的负荷；XR Sansplint 可被压薄，再配上压力面罩及压力垫，用在烧伤病人面部，控制瘢痕增生。80 年代初引进的低温塑料开始有“memory”功能，如 orfit, aquaplast 等，这大大增强支具在手康复的效用，因为可以跟据病人的康复的进度，频密地调校，以达到康复的最佳效果。现时“splint”的用途已愈益广泛，已不限于保护骨折

或矫形上，例如可用来代替瘫痪肌肉的功能或用在日常生活辅具上，所以“夹板”和“矫形器”都未能准确地翻译“splint”的功能，所以我较为喜欢“复康支具”这译名。在选择材料或设计支具时不能墨守成规，尤其是当资源有限时，就要好好地发挥创意。我还记起有次探访内地一家孤儿院时，为了要改善其中一位脑瘫小孩的手部功能，就利用茶匙作为支具，用毛巾将茶匙固定在手上，使手腕背伸，增强其手指活动及控制能力。



在 80 年代中期至 90 年代是复康支具发展另一个高峰期，发

展的方向除了在改良设计，还注重临床的规范使用及科研。手外科医生常找治疗师商讨，怎样利用支具保护组织、控制瘢痕、预防挛缩及改善手功能，以配合手术及整个康复流程。我们将什么时间用什么支具及那时要固定那时可活动，都规范起来，并把流程印在治疗书上，方面跟进。另外一些支具的设计要通过科研来设计，例如伸肌腱损伤制动支具在设计前，手外科医生

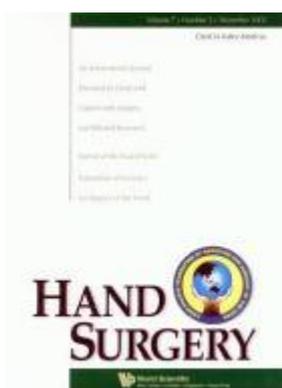


先在尸体上研究腕关节、掌指关节及指间关节在不同角度下对伸肌腱的拉力，然后再定出不同治疗时期各关节的活动幅度。另一例子是利用新设计的金属链较，把腕关节活动幅度控制在屈曲至正中位置，防止手腕在背伸位置。这个支具被运用在 Colles' 骨折病人术后第 4 周，以取代石膏，使病人可以提早 3 星期开始在受保护范围内活动，减少腕关节日后变僵硬的可能性。这些治疗规范再会通过临床试验，评估其效用。临床规范的好处是能保证治疗质量及减少出错的机会，对年青的治疗师非常有用。康复支具是整个手康复治疗的一个部分，应与理疗手法、被动及主动活动、手功能训练互相配合，紧密联系，才会发挥最大的效果。

香港“康复支具”发展的另一个里程碑是“康复支具手册”的出版。一群热心的职业治疗师于 1992 年成立了工作小组，把我们在制作康复支具的经验记录下来，作为训练年青治疗师之用。手册的目的以实用为主，所以包括支具的图样及制作时的实用资料。手册亦反映了香港职业治疗师在支具制作的成就。这本手册终于在 1994 年出版。在序里，周肇平教授用了以下文字：“Our therapists in Hong Kong are amongst the



*best in the world*” (我们香港的治疗师是世界最好的其中之一)，梁秉中教授则说：“were they work of art, or gadgets that commanded miraculous goals” (它们是否艺术品，或是达致神奇目标的小玩意)。以上是对香港职业治疗师很高的赞美说话。手册前后印了两版，内容大致一样，只是封面及少许数据改变。手册现时还可向香港职业治疗学会购买。工作小组在印刷第二版时还举办了一次“康复支具设计比赛”。胜出的设计是狭窄性腱鞘炎动态型支具。除了出版手册外，周肇平教授还邀请我们为“Hand Surgery”（手外科）杂志做了一个有关“康复支具”的特辑，结果我们 2002 年在此杂志发表了 8 篇相关的报告。



随着香港制造业的北移及香港对职业安全的重视增加，严重的手外伤个案已大幅减少，反而一些上肢劳损性的个案增加。这可能是在工作上需要使用计算机的工种增多，而使用的时间较长及重复性动作较多而引至软组织劳损及长期发炎，例如腕管综合症及网球肘等。而提供的支具是相对简单的网球肘套或腕休息支具等。这些支具在制作上不需要太复杂的工艺和技术。而这带来的后果是年青一辈的治疗师较少机会接触较严重的手外伤个案及练习制作较复杂的支具。我担忧的是职业治疗师传统在



“technical” (工艺)上的技术会减弱，影响为病人“改善环境”的能力。

至于手康复及“复康支具”的发展，最大潜力的市场应该在中国大陆！过去十多年及现在的内地，就好像70年代的香港，有大量工业意外和手创伤的病人。内地的手外科技术其实是世界闻名的，但由于医疗制度及对手康复不大重视，很多病人术后未能立即接受康复，引至很多僵硬手的情况。正如梁秉中教授常说：“手术成功加康复成功，才算最后成功！”顾玉东院士近年亦大力推动术后手功能康复的重要性。所以，手康复近年在内地已受到更高的重视。但内地在发展手康复上还缺乏一点经验。虽然内地与香港的医疗制度不同，但香港过往在手康复的经验也是值得参考的。

要发展手康复服务，首先要有领导的支持，但这问题可能又回到“鸡先”还是“蛋先”的老问题。但最重要的还是要有“有心人”才能发起。我们可以从几方面看，康复治疗师的主任可先建立一个良好的科室和有心做手康复的治疗师团队。科室方面，要设计一个能制作支具的地方及方面治疗师能同时兼顾几位病人的工作环境。制作支具不需要昂贵的器材，只要简单的恒温热水箱、热风鎗、一些工具及魔术贴等材料。最好能设置一个小型工作间，方面做一些金工操作，以配合动态型支架或辅具的制作，或帮病人解决一些环境上的障碍。小工场和简单工具是传统职业治疗部必有的，所谓“无毡无扇，神仙难变”，各位有心发展职业治疗的主任要好好考虑。现时内地发展职业治疗的困难就是病人不懂康复，所以不愿意做治疗。这问题不是一朝一夕可解决的，是要治疗师做好对病人的教育和建立好成绩，才能解决。现时内地病人较喜欢接受被动式的治疗，例如按摩、被动牵拉等。但在适当时间，治疗师应将主动活动的重要性告诉病人，例如只有主动活动才能训练肌力、协调和手功能，这是不能被取代的。治疗师可多收集成功的案例，利用图片或录像，使病人更了解自己的问题及整个康复疗程。复康支具在手康复过程中有它的特殊效用，例如保护组织、防止关节变形及提供长时间牵拉的廉价劳工。支具的提供一定要及时，以配合病人的进展，在手复康的过程中，可能需要同时用好几个支具，而且可能每天都需要修改。支具虽然重要，但手功能才是治疗的最终目标，所以一定要病人了解主动活动的重要性。指导病人做主动活动时，治疗师可同时兼顾几位病人的情况，所以如果部门设计能配合，经济的效益会大大增加。

治疗师的培训是非常重要的，现时内地没有很多所专门做手康复的中心，治疗师可能要一面做一面学。治疗师主任应有较长远的培训计划，例如保送治疗师到已开展类似服务的康复中心学习，或派员工参加一些相关的培训班。服务是否成功，其中一个关键是与手外科医生的关系和沟通，没有他们的支持，服务是很难开展的。一般而言，我相信手外科医生也希望他的手术成功，而康复是与手术相辅相成，帮助病人达到最佳效果，所以从双赢的角度看，大家目标应该是一致的。医生与治疗师可经过讨论，为不同的手创伤订立治疗规范，在手创伤康复这领域，术后的早期介入尤为重要，因为早期的水肿、玷玷、体位摆放如不妥善处理，就要面对日后的僵硬手问题。有了规范，跟着可做些科研再进一步改善服务，这是每个专业发展必经之路。我期望内地的作业治疗服务能在内地开花结果，使更多病人受惠！



# 手外伤的瘢痕治疗

关永宏

高级职业治疗师,根德公爵夫人儿童医院

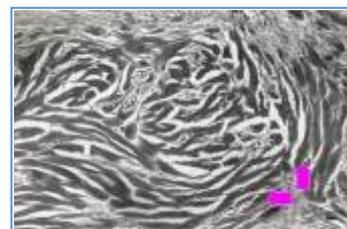
手是人体一个很重要的器官,日常生活、工作、休闲等活动都需要通过手部进行,所以手也同时是推升人类生活素质的推进器。作为人类最灵巧精细的一对工具,手部受伤的机会也特别普遍。因严重损伤而形成的瘢痕,不仅显著降低手部功能,手部的残缺亦时常带给病者很多心理上的障碍。很多手部严重受伤的病人都将手放在衣袖或戴上手套,将瘢痕遮掩。在生活里他们亦因手部残缺而引至自卑,影响正常的社交生活。



全面的手部康复不仅专注恢复手功能质量,还须覆盖外观成效。常见通用的瘢痕康复治疗方法有很多类型。硅凝胶治疗(Silicone Gel)祇可以治疗轻度浅薄的瘢痕。深层摩擦按摩(Deep Friction Massage)加快浅表皮肤血液循环,极有可能刺激瘢痕增生恶化。临床表现显示”压力治疗”是现时最有效、可靠治疗瘢痕的方法。

## 压力治疗预防及治疗增生性瘢痕

压力治疗的基本作用机制就是通过持续局部的机械压力,促进血液回流,并局部降低瘢痕表层血液供应,造成一定程度的缺血、缺氧,令毛细血管受压萎缩并减少数量,控制瘢痕增生,促使瘢痕内胶原蛋白有序地排列,并能达致软化及加快瘢痕成熟的功效。预防关节由于增生性瘢痕所致的挛缩。



加压后,压力治疗能实时显著减退水肿及改善瘢痕充血程度 (Vascularity)、厚度 (Thickness)、色素 (Pigmentation) 及柔韧度 (Pliability)。因瘢痕增生及软组织发炎的过度血液循环所引致的疼痛和瘙痒等临床症状均明显减轻。瘢痕软化后,手功能显著改善。



部分人士包括治疗师,只着眼聚焦于压力衣,因而忽略其他细节。其实压力衣只是整体压力治疗的其中一个部分。

## 压力治疗基本包括四个组成部分

1. 压力衣 (Pressure Garment)
2. 压力垫 (Pressure Padding)
3. 压力护罩 (Conformer)
4. 压力支架 (Pressure Splint)



### 1. 压力衣

压力的产生最主要是以根据物料弹性、体位、血供、患者年龄及所施加的压力的程度而订物料拉紧度 (Strain)。透过裁减柔软而富弹性的莱卡纤维 (Lycra) 阔度后缝合, 产生压力衣所需的环状拉力圈, 形成“压力”控制瘢痕增生。

压力治疗能有效控制、防止和软化增生瘢痕, 但不能治理由瘢痕增生所引致的关节挛缩。必须配合使用合适的康复支架及手功能训练, 拉伸挛缩, 才可有效防止关节畸形, 改善关节活动幅度。

在伤口愈合中发挥关键作用的纤维芽细胞 (Fibroblast) 是间充质细胞 (Mesenchymal Cell) 会透过周围组织的机械张力转化成肌成纤维细胞 (Myofibroblasts)。为防止康复支架的拉伸力“催化”并刺激瘢痕增生和加剧软组织挛缩的发展。施加支架拉伸挛缩前, 应先正确完成初步压力治疗。先软化瘢痕, 后拉伸挛缩!

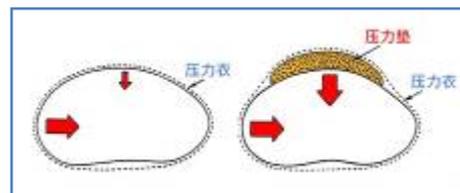


压力手套应每天保证 23 小时以上穿着, 持续有效加压至瘢痕成熟。一般治疗期限, 需按受伤程度及治疗进度作决定, 由 1 至 3 年不等。虽然一般表皮微丝血管可承受的安全压力水平是以 40mmHg 作为参考准。压力手套一般压力只可维持于 24~25mmHg 水平, 但仍必须按照手部不同部位、血供情况及瘢痕成熟程度而定期调整压力。

压力治疗-建议“拉紧度”百分比  
香港职业治疗学会(1998)

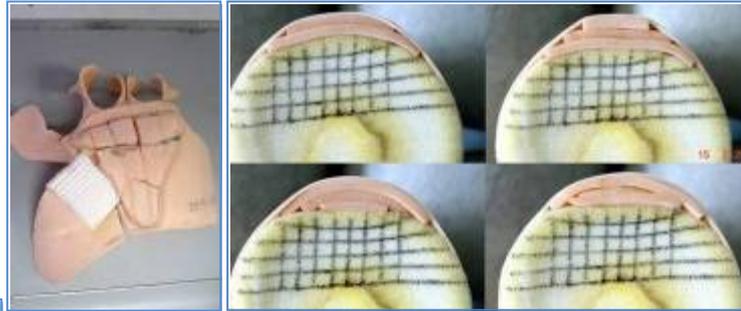
建议拉紧度百分比 (% strain)	幼儿/婴儿	儿童	成人
压力夹兜, 上衣			
袖干, 身躯	0%	5%	15-20%
袖子	0%	5%	10%
压力手套			
大拇指, 手指	0%	0%	0%
其他	0%	5%	10%

压力衣主要是负责产生及提供压力的媒体, 压力调较则主要由“压力垫”操作。



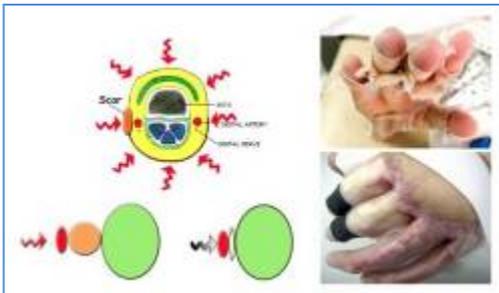
## 2. 压力垫

采用高可塑性的纯聚乙烯泡垫(Plastazote)制成的压力垫,置放于压力衣与皮肤表面之间,用作改变身体“几何弧度及型状”。

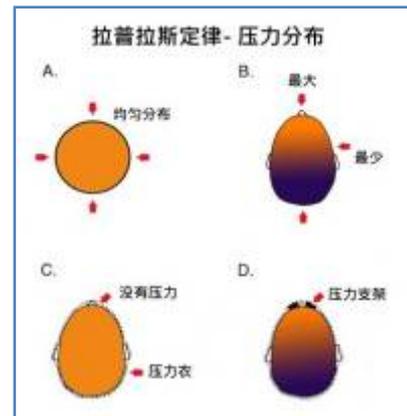


治疗师以压力垫一层一层互相砌迭,堆砌成不同的高度或性质的”压力丘”(Build Up)从而灵活调较压力强度。集中或分散压力衣的压力于身体不同瘢痕所需的部分直接施压。压力垫的设计,必须尽量减低对关节活动的阻碍,否则将可能因设计误差而做成关节挛缩。

压力治疗的基础理论是以『拉普拉斯定律』(Laplace's law)为基准发展而成的。压力与半径是成反比状。身体的曲率便成为决定压力治疗的基本操作。半径越小,压力就越大。同样的压力,施加于小半径地区;如手指,压力衣产生的压力相比对在大半径地区;如手腕,为高,由于手指所承受到的压力



力相对特别高,而儿童和婴儿手指直径又特别小,轻微加压已经可以能产生出比较大压力。手指上幼小的血管,很容易因被压力衣、压力垫及瘢痕挤压,出现血液循环不畅情况。治疗师需要特别谨慎。



力相对特别高,而儿童和婴儿手指直径又特别小,轻微加压已经可以能产生出比较大压力。手指上幼小的血管,很容易因被压力衣、压力垫及瘢痕挤压,出现血液循环不畅情况。治疗师需要特别谨慎。

此外软组织对压力的反应,亦因应瘢痕下软组织的硬度及身体的凸凹度(Convexity & Concavity)而有所不同。例如手背面,软组织相对薄,坚硬的掌骨增强掌背软组织的压力反应。另一边,手掌丰厚的鱼际肌与小鱼际肌,则削弱手心软组织对压力的反应。



由于手的结构是相当复杂而灵活,不同手部动作及形态对压力治疗的治疗效果和反应也有较大差异:

手背:松弛的皮肤容易积累水肿,疤痕容易与伸肌腱粘连。

手掌:厚密紧绷的表皮,倘若疤痕带发展成型,挛缩力强大有力,严重破坏手功能。

指蹼:结构和形状十分复杂而危险,应用压力治疗时应非常谨慎。



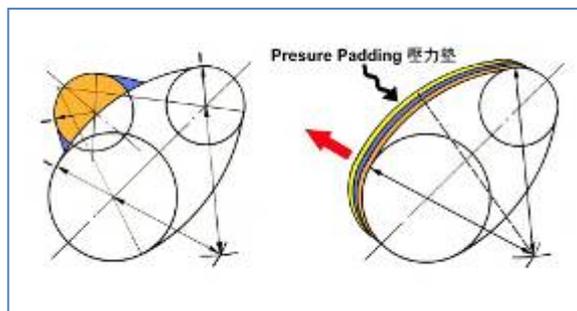
虎口:手部连接拇指的位置,对手功能的复康非常重要。

掌指关节:可于短时间水肿下,迅速纤维化,成为挛缩。

近端指间关节:结构复杂及活动性手功能非常重要。要把压力治疗与手功能训练融合一起应用,有一定技术程度的复杂性。远程指中间关节,总是常被忽略的小关节。

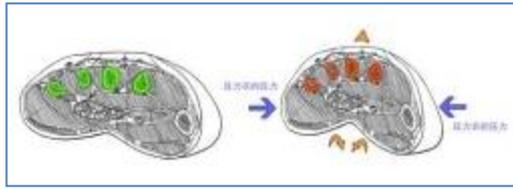
□

部分些治疗师,误以为用压力垫建造厚厚的”压力丘”就能产生较高的压力。其实正好相反,厚的压力垫提高几何的曲率及放大其半径,只能产生较低的压力。



有效利用几何曲率,仔细监测不同压力丘组合的交互效应,灵巧控制压力,正确操纵压力向量。只有这样才是确保治疗成效的唯一途径。不恰当的近端肢体加压,可引发远程肢体水肿,影响治疗的进展。

### 3. 压力护罩



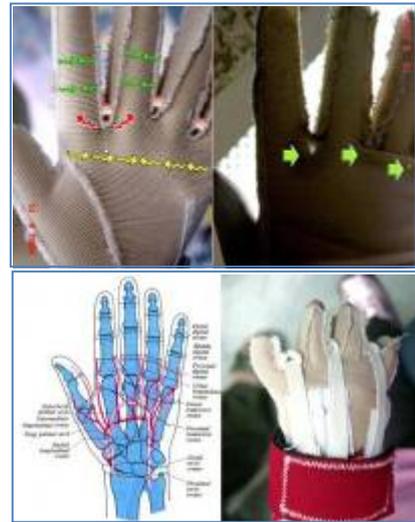
掌横手弓,很容易受到两侧压力影响结构而变形。对处于骨架尚未完成发育成熟阶段中的儿童青少年,尤为重要,因压力不仅障碍发育,更可能成为永久性变形。”压力护罩”的设置能有效地在治疗过程中,减低及分散压力,“掌弓压力护罩”(Palmar Arch)



保护掌横手弓结构免受不必要的永久性变形损害,预防畸形。□

### 4. 压力支架

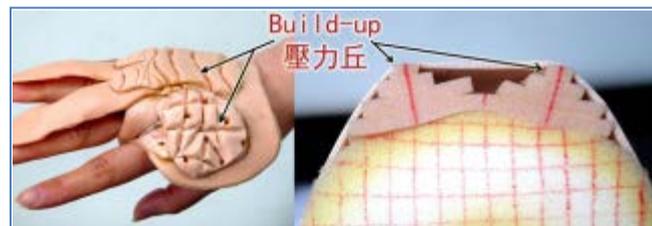
因为环状拉力的特性,不管是普通 U 或 V 型接合衬料(Gusset) 的指蹼设计, 压力手套均无法于垂直位置,提供压力覆盖指间、虎口及鱼际肌沟。压力支架能局部提供独立的附加压力,补偿压力手套环状拉力不足的缺点。应用压力支架时,应非常谨慎指蹼血管的位置和受压程况。



指尖的疤痕或截指残端,压力手套不能提供有效的治疗效果。需采用“闭合式压力指套”才能有效治疗指尖的疤痕,从塑指尖形状。由于指甲会被压力指套完全掩盖,所以要特别小心注意手指的血液循环。”闭合式压力指套”末端的缝合位很特别,切勿因贪图方便而以“全重叠的方法缝合”,否则完成后的缝合位将成为皱褶,令残端会因压力不均匀而形成水泡、损坏残端皮肤、并会严重影响训练的进度。



在如此小的区域内一起加压, 压力会因此而“此消彼长”。增加一区压力,将意味着另一区的压力将会减少,甚至完全无压力! 详细的评估,以确定加压的优先次序。准确产生所需的压力强度及控制压力向量。遇有需要时,可考虑应用几组不同压力垫, 在不同部位置,及不同时间段内施加压力治疗。



遇有需要时,可考虑应用几组不同压力垫, 在不同部位置,及不同时间段内施加压力治疗。

增生疤痕可以是非常坚硬，加压时疤痕会间接挤压血管,所以必须时刻留意手指的血液循环。尤其在寒冷的天气下或应用支架屈曲指关节过程中务必要特别注意,血液循环可随时随地恶化。



皮肤对压力衣不良反应或过敏的报告极为罕见。新形成脆弱的皮肤可能因与压力垫摩擦损伤或型形成外在性(Extrinsic)的水泡,应透过适当剪裁,妥善固定压力垫于皮肤上方,尽量减少压力垫不必要的移动。倘若水泡是由坚硬疤痕,磨擦皮肤真皮层而产生的内在性(Intrinsic)水泡,治疗师要正确护理创面并保护破损皮肤才可并继续压力治疗以软化疤痕。

严重创伤后有时会诱发“复杂性区域疼痛综合症的病症”(Complex Regional Pain Syndrome, CRPS),前身亦可简称为“交感神经反射障碍症”(Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome RSDS).治疗师需要特别小心留意,谨慎应付。太大面积的压力垫覆盖,会降低功能性活动,使关节僵硬,情况变得更糟。太积极使用矫正支架,刺激太大的疼痛,可能会导致恶性循环阻碍治疗复康。



早期的间室综合症 (Compartment Syndrome)、大面积皮肤缺损或感染创面、未稳定的植皮、皮瓣、皮肤移植区、术后早期的断肢再植,因为治疗范围血液循环不良,应该延迟应用压力治疗的程序,直至血液循环提高至稳定的条件。



□ 疤痕的处理:切勿用『消毒酒精』掏抹疤痕面作消毒,以免酒精摧毁新生的皮肤。在无伤口的疤痕面,掏抹不含酒精成份的羊脂膏或橄榄油,有助软化疤痕,减低水泡形成。每小时冰敷疤痕面 3-5 分钟,降低疤痕表面的血供,减低痕痒。



预防疤痕胜于治疗! 应适当置放体位减退水肿,小心妥善处理伤口预防感染,缩短创面愈合时间。条件合适时,应尽快施行疤痕治疗复康,消除水肿,控制疤痕增生,减轻疼痛。

# 加强作业治疗，再塑灵巧双手

——浅谈我院手外伤作业治疗室在治疗过程中的经验与反思

朱菊清

东莞市（桥头）工伤康复中心

东莞市地处于中国发达的南部沿海经济带和亚洲著名的惠、莞、深、港经济走廊,素有“创造之城”，“制造之都”的美称，,因为大量的机械操作，导致因



工受伤的手外伤患者处于全国最多，随着社

保系统的完善，我院有幸成为东莞市社保局认定工伤康复协议机构，成立东莞市（桥头）工伤康复中心，我院康复中心也接收了大量的手外伤患者，他们早期已经在各医院外科进行了手术治疗，因为遗留下功能障碍而来康复治疗，下面就浅谈一下我院对这些手外伤患者进行作业治疗过程中我们的经验与反思，拿出来与大家共享。

一、熟练掌握腕手部的结构及运动生物力学，加强作业治疗师的基础理论尤为重要，这是开展作业治疗的基础，丰富的专业知识和技能则是作业治疗的专业基础，有了全面的专业知识和技能，才能更好地实现以患者为中心，全面为患者服务，回顾我院刚成立手外伤作业治疗室时，存在作业治疗师专业知识不足问题，在接收病人时不能客观针对病人病情制定合理化个体化方案，特别对每个患者治疗的强度掌握不充分，担心强度过大加重损伤，强度过小达不到效果，作业治疗组在进行康复评估时存在意见分歧，也导致部分患者经过一段时间的作业治疗后并不能达到预期效果，延误了治疗时间及浪费经费，我们意识到这些问题的根源是作业治疗师对手部的结构及运动生物力学、手外伤术后康复时机及恢复机制不熟悉而导致，但一时之间又无法提高整体治疗师的素质，经过反复的磨合与

反思，我们制定手外伤作业治疗室学习计划，固定每日下午下班后半小时全部治疗师进行系统专业知识学习，针对解剖图谱了解手部神经、肌肉、骨骼的走向、功能，并走入临床科室，每周派作业治疗师到本院手外科观摩手术经过、了解不同类型手外伤的手术情况，与临床医生沟通，进行作业治疗强度的风险评估，做到每个治疗师对自己所管的病人病情了如指掌，治疗强度恰如其分，经过这些调整，手外伤的患者的治疗总体效果明显提高。

二、作业治疗坚持创新意识和开拓思维，作业治疗来源于生活而最注重日常生活能力的提高，更注重患者的实用技能，而手外伤作业治疗我们的目标就是强调手的实用功能，包括手-眼协调性、灵巧性、持久力等以恢复日常生活及工作能力。细致康复评定，制定康复治疗方



案，因人而异，没有固定的模式和流派，需要作业治疗师要有开拓思维和创新精神，根据患者的实际情况综合考虑，寻找适合患者的实用有效的方法，开发适宜的训练器具和辅助器具，另外，作业治疗更强调患者的积极参与，

而要调动患者的兴趣，也需要在治疗方法上不断创新。要激发患者兴趣及提高信心为前提。我院手外伤作业治疗室由于当初购置的设备均为神经康复作业治疗室而配备，针对手外伤的相对较少，存在治疗室用具简单而单调，不能促进手部精细动作的恢复，无法调动患者的积极性和主动性，为了引起患者兴趣，在进行基础训练的前提下开展了丰富多样的作业治疗项目以充分调动患者积极性如：豆贴画、制作丝

袜花、捏陶泥公仔、拼图积木、剪出快乐剪纸、一针一线见珍品十字绣、快乐生日做蛋糕……，让他们在轻松快乐之中感受到手的功能一步步



的好转，为了早日见到作品每天充满了期待，经过这些集体性的作业治疗，患者对作业治疗的积极性大大提高，也让患者对自己能力的重新认定，逐步树立对未来的信心，摆脱伤后抑郁的情绪，并在治疗过程中患者互相进行交流，相互的安慰、帮助和鼓励，体会到集体的温暖，对创伤后心理的恢复也有举足轻重的作用。

三、作业治疗治疗师与患者共同参与，加强沟通，贵在坚持不懈，认定目标决不松懈，制定了目标及作业治疗方案，落实方案就非常重要，否则就是一纸空文，要使患者和相关人员接受作业治疗并积极参与作业治疗，培养治疗师的沟

沟通能力十分重要，通过与患者的沟通，了解患者的想法和需要，可使治疗更具针对性，也可使患者明白为何要进行作业治疗、该治疗对患者有何作用，如果不进行治疗会有何后果，以便提高患者治疗的积极性，而且，在治疗过程中的沟通可随时对患者的反应进行回馈，提高治疗效果。这就需要沟通技巧，作业治疗强调患者的参与，如果没有良好的沟通，患者不了解甚至不理解所做的治疗，治疗的积极性和效果将会受到影响，相反，如果沟通良好，患者了解治疗的目的是和意义，对治疗师的信任就会增加，治疗的主动性及治疗效果也会相应提高。本院手外伤作业治疗室在刚成立之际，就遇到这些问题，评估小组方案也出来了，但是患者的配合度不够，不能如期完成，没有主动性和积极性，而且经常借故不做作业治疗，经过与患者进行沟通，发现最关键的问题就是沟通不到位，针对这个问题，作业治疗师调整治疗师人员结构，内部互相进行沟通技巧的及礼仪服务的演练，并在周日组织患者就近春游、文娱活动比赛、作业知识小讲课，拉近治疗师与患者的距离，了解患者心里所想所求，在一言一行中去慢慢的进行作业治疗的宣教，提高患者的康复意识，以让患者主动的参与作业治疗之中，提高治疗效果，为再塑手外伤患者灵巧双手而不懈努力。

当然我们的作业治疗室还处于起步阶段，存在很多不足之处，如人员专业素质有待提高，业务范围有待进一步拓展，作业治疗让更多的患者受益，还需要作业治疗师的团队共同努力，让作业治疗在更多的医疗范畴，更多的患者心中发芽、生根、开花。

## 断手再植的作业治疗 — 台湾单亲妈妈的故事

林口长庚医院整形外科复健治疗中心

资深职能治疗师 马海霞

美云的职能治疗疗程终于告一段落了，她即将回到阔别已久的工作场所。望着布满疤痕、功能却近似正常的右手，每云流着欢愉的泪水向我们道别，同时她也鼓励曾经与她一起奋斗的病友千万不可放弃努力，她表示，康复的过程虽然辛苦，但只要坚持下去，一定能收获到成功的果实。

美云是个 38 岁的单亲妈妈，九年前先生因癌症过世时，年轻的她坚强地独自抚养

三个嗷嗷待哺的孩子。她除了白天在模具加工厂上班，晚上还兼了一份餐厅洗碗的工作，夜以继日的加班造成美云体力不支。一年前，美云因为一时恍惚，被机台压到了右手，当场昏厥了过去，幸亏工厂同事把她紧急送医急救。由于模具机器压力极大，加上高温，美云右手前臂中段整个被压碎，右手指也多处骨折，右上肢皮肤多处缺损。

医学中心的整形外科医疗团队为了保全美云受伤的右手，将她的右前臂修短 6cm 后，以先进的显微手术将右手所有的血管、神经、肌肉、肌腱小心地缝合，并用外固定器将断肢接合固定。手术完成后，美云被安排在显微加护病房，接受密切的观察照护。

在加护病房时，职能治疗师每天帮助她在床上做一些缓和的全身关节运动，以舒缓卧床期间的不适，并制作塑料副木（支架）来保护美云的右手。度过了两天的危险期，治疗师开始积极地为美云设计周详的治疗计划，并向她详细解说，以降低她对未来的彷徨与焦虑，期待能够陪伴她一起走过坚信的复健之路，使美云的右手可以恢复到良好的功能，今早回到原来的生活。职能治疗师一再叮咛美云为了确保再植手术成功，千万不能摄取含有咖啡因及尼古丁的食物，以免影响血液循环而导致手术失败。手术第五天起，治疗师开始给予再植的右手进行被动性的关节活动，避免右侧手肘、手腕及手指的关节硬化及挛缩，也避免因长期不活动而造成的肌腱粘连影响日后功能的恢复。同时还给予轻柔的手部按摩，消除手部水肿。随着手术情况的稳定，每天的治疗时间也逐渐增加。

手术后一星期，美云转入普通病房，由于之前在加护病房时需完全卧床，容易产生姿势性低血压，美云在突然坐起和站立时会产生恶心及眩晕，所以我们先让她练习每天坐起三到四次，每次坐起 15min，一到两天后，她已经可以下床走动了。由于美云的先生早已过世，三个男孩还在读初中和高中，没有家人可以照顾她，也没有多余的金钱聘用看护工，所以独自打理日常生活事宜成为眼前最重要的课题。与美云讨论，了解她的需求之后，我们开始教导她使用左手完成所有日常生活活动，包括淋浴、穿脱衣服、简单家事等等。同时，我们制作了一些生活辅具，使美云可以更轻松地完成生活自理。例如，我们改装了竹筷，让美云可以用左手使用筷子，沐浴巾做一些改变，使他能够自己洗澡，衣服的扣子及拉链加以改装，使她方便穿脱衣服。另外建议她将家庭用品稍加改变，使她可以简单地料理及清扫环境。于是，出院后没多久美云几乎可以完全独立照顾自己与小孩了。

虽然美云会有一段时间无法工作，经济的压力使她的内心不免焦急，但她明白唯有耐心地配合职能治疗师为她定制的复健计划，才有机会使已经缩短了 6cm 的右手达到最佳状况。职能治疗师为了使美云安心治疗再植的右手，教导她申请职业伤病给付，并

提供政府相关资源信息，及转介医院社会服务单位，一起协助美云度过难关。

术后一个月，职能治疗师开始进行下一阶段的复健计划。除了维持被动关节活动的运动，使每一个关节达到最大活动度外，也开始训练美云主动的弯曲手指，另外针对神经损伤加上了减敏感治疗，针对手部肿胀教导消肿的按摩治疗，美云每星期到医院三次参与复健治疗，治疗师也给予她在家中可以自己复健的家庭作业，叮嘱她白天时间每小时从事同样的运动 10min 左右，这样才可以使手部维持柔软状态。由于美云接受的是重建显微手术，特别交代美云千万不可在家自行实施冰敷或者热敷，以免造成血管收缩或持续肿胀。一再交代美云在神经感觉尚未恢复期要保护没有知觉的右手，避免不小心烫伤或冻伤。术后两个月，治疗师则更积极给予美云手部灵巧训练、双手协调训练、肌力及耐力训练。

随着时间慢慢推移，美云再植后的右手的各种组织渐渐成熟，手骨也完成愈合，除了原有的治疗计划继续进行外，我们这群治疗师更带领美云从事工作强化训练集感觉知觉再教育。由于美云过去在工厂工作认真，老板非常愿意让美云再回去上班，美云的手部功能持续稳定进步，于是职能治疗师建议她一星期只需要来职能治疗中心复健两次，每星期到公司上班三天，慢慢重新熟悉工作环境。借着每星期治疗相处的时间，美云常常将自己所遭遇的困难提出来与治疗师讨论，也会分享这些日子以来的体会，治疗师也根据她所提出的问题调整复健计划。经过四个月渐进式的工作强化训练，美云从最初的容易疲倦及腰酸背痛，进步到已经可以回去原来工厂上班。

美云虽然上班了，但她更懂得生活了，也常常回来为受伤的病友打气，告诉病友自己的复健历程，鼓励大家努力坚持，永不放弃。

## 2014 亚太手治疗师国际学术会议-欢迎你们的参加

各位亲爱的治疗师，你们好！

第 10 届亚太手外科国际学术会议(Congress of the Asia Paci-fic Federation of Societies for Surgery of the Hand, APFSSH)暨第 6 届亚太手治疗师国际学术会议(Congress of the Asia Paci-fic Federation of Societies for Hand Therapisy, APFSHT)将于 2014 年 10 月 2 日至 4 日在马来西亚首都吉隆坡的希尔顿(Hilton Hotel)举行。这次会议手治疗师学术会议由马来西亚的物理及作业治疗师负责筹划，议程包括：支具制作学习班、特邀专题演讲、主题论坛、口头论文、及海报论文发表。

由于这是结合手外科医师与手治疗师的两个会议，除了分别举办的议程外，还有几场合

并的专题讲座，邀请的贵宾都是国际上知名的教授，也是相当难能可贵的能在这里一睹多位世界级大师的风采。

从 2004 年第一届的亚太手治疗师学术会议开启后，已经进入十年了，初期由日本、韩国、澳洲、香港、新加坡发起，再加入台湾、泰国、中国、澳门、马来西亚，有越来越多的治疗师参与这两年一次的盛会。目前官网地址是：<http://www.apfssh2014.org>，各位可以前往浏览及报名。



**6th CONGRESS OF ASIAN PACIFIC FEDERATION  
OF SOCIETIES FOR HAND THERAPISTS**

In Conjunction with 10th Congress of Asian Pacific Federation of Societies for Surgery of the Hand

2<sup>nd</sup> & 3<sup>rd</sup> OCTOBER 2014  
HILTON HOTEL, KUALA LUMPUR  
MALAYSIA






**HIGHLIGHTS**

Burnt Hand	Tendon Injury
Spastic & Flaccid Hand	Hand Replantation
Hand : Sports Related Injuries	Brachial Plexus Injury

**INVITED SPEAKERS**

<b>Surgeons :</b>	<b>Therapists :</b>
Moree Beppu (Japan)	Sarah Ewald (Switzerland)
Lee Osterman (USA)	Cecilia Li (Hong Kong)
P. C. Ho (Hong Kong)	Kent Chang (Taiwan)
Don Lalonde (Canada)	Seji Nakamura (Japan)
Kaoru Tada (Japan)	Hery Li (Hong Kong)

**CALL FOR ABSTRACTS**

**ABSTRACT SUBMISSION  
DEADLINE:  
30<sup>th</sup> JUNE 2014**

Please login to  
[www.apfssh2014.org](http://www.apfssh2014.org) for  
abstract submission and to  
register online

**REGISTRATION FEES**

	Early Bird (before 31 <sup>st</sup> July 2014)	Normal Price (After 31 <sup>st</sup> July 2014)	Onsite Registration
International (Health Care Professionals)	USD 350	USD 450	USD 500
International (Doctors and Surgeons)	USD 650	USD 750	USD 900
Accompanying Person		USD 100	
Congress Dinner		USD 100	

Please note that the APFSHT Congress will be held for 2 days and APFSH Congress for 3 days your registration fee will cover the 3 days congress  
For further enquiry of the 6<sup>th</sup> Congress of APFSHT. Please contact: [secretariat.msh@gmail.com](mailto:secretariat.msh@gmail.com)  
or for more information, please visit our website at [www.apfssh2014.org](http://www.apfssh2014.org)

SUPPORTED BY



依据主办单位的告知，虽然会议截稿是 5 月底，但为了鼓励对手部康复有兴趣的医师、治疗师有更多机会分享经验，特别有宽容一个月的时间让大家再投稿进来。希望想在大会发表经验的医师、治疗师，不论是口头或海报的论文，都可以透过以下的信箱 [apfsht.taiwan@gmail.com](mailto:apfsht.taiwan@gmail.com) 由我代为转交，或是对会议有任何问题，都可由此信箱询问。期待在马来西亚吉隆坡能与大家相逢，谢谢！

亚太手治疗师学会(APFSHT)会长 张瑞昆 敬邀

# 手部神经断裂伤的作业治疗

张瑞昆

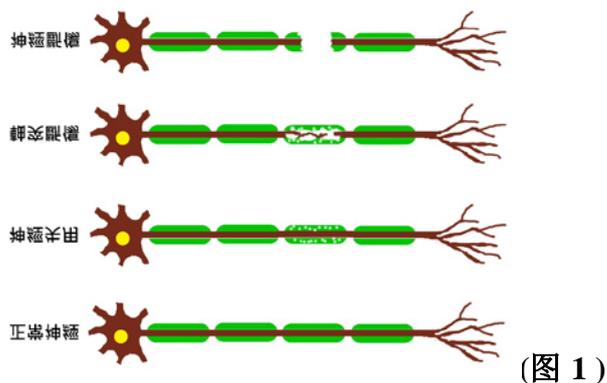
亚太手治疗学会会长

台湾高雄长庚纪念医院复健科职能治疗

手部的神经属于周围神经系统的神经纤维束，**周围神经轴突**，有具髓鞘神经纤维和无具髓鞘神经纤维两种；髓鞘不是神经元的一部份，它是由**许旺氏** (Schwann)细胞组成，每一神经纤维节由一个许旺氏细胞包围；髓鞘被有规则地间隔成不连续状的结，称为**兰氏结**(Ranvier node)。它可以让神经的讯号传递加快。

## 一、神经伤害的类型

Seddon(1944)描述三种临床神经伤害的类型：(图 1)



(一) **神经失用**(neuropraxia): 神经被暂时性的阻断、麻痹不全，功能上会有暂时性的受损，但在显微镜下看不到神经退化的证据，一般在几周内就能恢复得又快又完全。压力是引起此伤害的最常见原因。

(二) **轴突断伤**(axonotmesis): 轴突受到伤害 / 断裂，但周围的结缔组织鞘仍保有完整性，华氏退化在周围发生。一般需要几个月的时间才能使功能恢复。压伤、牵引、和压迫是最常见的原因。

(三) **神经断伤**(neurotmesis): 神经干完全切断，这是最严重的神经伤害。需要手术修补缝合后，才有可能慢慢再生，逐渐恢复功能，但需要花费更长的时间。

## 二、手部神经断裂伤的外科处置及作业治疗

手部神经断裂可以分为完全与部分的撕裂；拉扯与挫伤也会伴随着撕裂伤。神经因外伤或其他原因造成截断后，神经缝合手术(显微手术)必须于高倍显微镜下进行，常见的神经手术缝合技术有断端缝合、神经束缝合、神经移植、神经管接合等四种缝合技术。「断端缝合术」，就是将损伤神经干的两断端做一平整面处理，再将两断端的神经外膜及血管对齐，并以缝线穿过两断端的神经外膜，将之缝合。若将损伤神经干中之神经束群以显微的技术缝合，称为「神经束缝合术」。这二种技术，只适用在断裂长度较短的受损神经。神经断裂间隙较大时，就需考虑施行神经移植或神经管接合术了。「神经移植术」，就是取用自己身体里的一段神经移接到断裂缺损的神经部位之手术，腓神经是最常被用来移植的好选择。「神经管接合术」，就是将神经两断端缝入一段生医材料制成之圆管，用以导引及支持再生神经纤维之成长，也同时将会阻碍神经再生的细胞及其分泌物阻挡在圆管外。

神经接合后，神经纤维会由结合端开始顺着原有神经纤维路径，以每天约1mm速度往远程生长。结合后的神经再生情况，会因人而异，也不见得最后结果都能尽如人意。神经瘤(neuroma)是在神经损伤后所形成的，为一团神经纤维，在上方拍打或碰触会有明显的疼痛感，甚至有「过度敏感」的现象，故会影响到个案用伤手去执行功能性活动的意愿。缝合区域的疤痕，若增生过多，也会阻碍神经纤维往远程的生长速度。

神经经过手术缝合后，经过一段时间，理论上感觉神经轴突会再生长并支配到表皮接受器。但由于再生的感觉神经轴突可能不会很完整，因而导致一些神经纤维和接受器没有恢复原有功能或是功能异常(过度敏感)，此时就需接受感觉方面的治疗。感觉治疗，可视个案状况分为「感觉再教育」与「减敏感」治疗两种，其治疗目标是恢复个案原有的感觉或触觉辨识功能。Parry在1966首先提出「感觉再教育」；而Dellon在1974提出「高度建构感觉再教育」的计划，他把计划分成早期和晚期训练，早期以振动觉为基础、晚期以动态本体觉和持续的触

觉为基础。Parry 和 Dellon 都使用刺激定位和物体辨认方式，透过视觉提示并专注在刺激上，当视觉被遮蔽时，则使用记忆以达到高度皮层整合作用，个案透过增进特定技巧及概化到其他感觉刺激来代偿其缺失的感觉。

在感觉再教育中很重要的元素就是要每天重复训练，许多研究显示「感觉再教育」在动机强的个案中可获得较佳的改善。所有计划都强调使用多种不同的刺激重复地来刺激感觉接受器。一般常用训练的方式为：首先须闭起眼睛(试着辨识接触物)、然后睁开(观看刚才的辨识结果是否正确)、再闭起眼(如果不正确则再重来一次)的顺序来进行。在训练过程中所提供的回馈，训练时间的长短须有所限制，以避免过度疲劳和过大挫折感。为预防二次伤害，训练用物品必须对无感觉区域不具潜在性危险(如：尖锐、温度)。此外应提供居家治疗方案来加强在治疗期间之学习成效。(图 2)



(图 2)

「减敏感」治疗，是针对有感觉过度敏感的个案，使其感觉接受器的阈值提高，下降其过度敏感症状的治疗方法。其训练方式与「感觉再教育」不同，虽然使用的训练物品相同，但不需要闭眼的过程，且使用训练物品的顺序也不同。「减敏感」治疗的物品选择顺序：由小敏感到大敏感的选择标准；而「感觉再教育」的物品选择顺序是：由大刺激到小刺激的选择标准。

以下分别针对手部的三条神经断裂伤，作较详细的作业治疗之介入：

### (一) 正中神经损伤(Median Nerve Lesion)

正中神经在手腕部位撕裂会造成低位正中神经麻痹, 受其支配的对掌拇指肌、外展拇短肌、食指和中指蚓状肌会受到影响。受伤位置在手肘或手肘附近, 受其支配的中指及食指的屈指深肌、所有屈指浅肌、旋前圆肌、旋前方肌皆会受影响, 而造成动作方面的损伤。

正中神经是最重要的感觉神经, 会造成大拇指、食指、中指的动作及无名指桡侧面感觉丧失, 所以损伤后会严重影响手的功能。动作方面因外展拇短肌及对掌拇指肌缺少神经支配, 手掌鱼际肌萎缩呈现扁平状, 无法做出对掌动作, 故大拇指会呈现内收的姿势, 称为猿状手(ape hand)。此姿势容易导致大拇指虎口处挛缩的发生, 针对此情形可使用短型对掌副木(short opponens splint)来维持大拇指外展对掌的姿势(图 3), 日后病人在抓握时, 才能有足够的虎口空间(web space)。



(图 3)

正中神经撕裂后, 动作恢复较感觉早。教导个案执行被动动作活动度, 其目的在维持关节的活动度, 如: 维持前臂旋前动作、大拇指的活动度等。在等待感觉恢复的期间, 可使用代偿方法, 如: 视觉提示、配合环境的适应性设备、调整握把等, 以避免受伤, 提高菜单现。

### (二) 尺神经受损(Ulnar Nerve Lesion)

尺神经受损的部位若在低位尺神经(如: 手腕)的地方, 无名指及小指尺侧的感觉会丧失, 受其支配的内收小指肌、屈小指肌、对掌小指肌会被

影响，因而丧失尺侧横向掌腕骨弓 (ulnar transverse metacarpal arch)，而使手掌面变的平坦；背侧及掌侧的骨间肌因无神经的支配，所以没有手指外展或内收的动作；无名指及小指的蚓状肌受影响而无法作掌指关节屈曲，因此外在伸指肌(extrinsic extensor)收缩时，会造成掌指关节过度伸直，指间关节屈曲，呈现爪形手(claw hand)，也会影响到精细动作的操作技巧。

治疗方法有：(1)穿戴抗爪型手(anti-claw hand) 副木-即**掌指关节阻挡副木(MP blocking splint)** (图 4)来维持掌指关节在稍为屈曲的姿势，避免**掌指关节过度伸直**，拉扯到无名指与小指的内在肌；(2)教导个案针对感觉丧失的代偿方法，以避免二次伤害；(3)维持在指间关节伸直下，掌指骨关节的被动活动度，注意不要使近端指间关节发生屈曲挛缩。



(图 4)

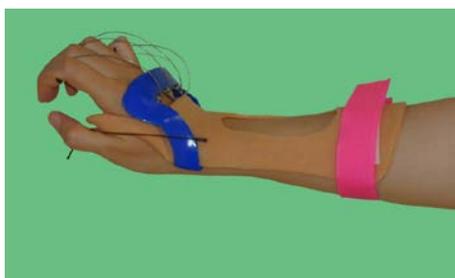
尺神经受损的部位若在高位尺神经(如：在手肘)附近受伤，受其支配的无名指及小指的屈指深肌、尺侧屈腕肌就会有影响。无名指与小指的爪形手虽没有那么明显，但要注意因内在肌受影响而无法做出对掌动作的情形。治疗方式与低位尺神经受损一样。但是屈指深肌不能做出动作时，还需要教导个案如何维持无名指与小指的指间关节之被动活动度，来避免挛缩。

### (三) 桡神经损伤(Radial Nerve Lesion)

桡神经因支配手部各伸肌，依据损伤位置不同，会有不同的伸肌群瘫痪，且出现腕下垂，拇指及各手指下垂，不能伸直掌指关节等垂手(drop

hand)现象。低位桡神经的**深层运动分支(deep motor branch)**受伤，就叫做**后骨间神经麻痹(posterior interosseous palsy)**，**肱桡肌**与**桡侧伸腕长肌**的功能通常不受影响。当费力的将手腕伸直时，手腕会有强烈的桡侧偏移现象。会影响到掌骨与指骨间关节伸直动作，也会影响到手背面靠桡侧的感觉能力。**高位桡神经损伤**常会在肱骨骨折的个案身上看到，因为桡神经走向是从肱骨的后面绕到前面，肱骨骨折时容易被拉扯到。此情况造成手背面靠桡侧的感觉能力会丧失，虽保有**三头肌**的功能，但是**旋后肌**和手腕与手指的伸直肌却会丧失功能。

在等待神经重新生长或是重建手术的恢复期中，维持关节的动作活动度是很重要的。治疗方法需要维持手腕伸直，避免垂腕姿势，可使用静态副木，如竖腕副木，将手腕摆放在伸直 30 度，手指不受限制。另一选择是穿戴**动态副木(dynamic splint)**，**将手腕、手指及拇指的掌指关节吊起伸直**，也就是利用副木动态装置，将手指张开，始能从事功能性的握捏与抓放动作。这对需要漫长等待神经重新生长时期的来说，能早期提供手部功能性动作的副木，是个有效的处置方法。(图：5)



(图：5)

### 三、结语

手部因受外力牵撕或割伤引起神经的断裂伤，通常都需要手外科医师的显位手术修复，在等待神经再生的漫长的恢复期时，应注意预防受伤神经所支配的肌肉产生萎缩。物理治疗方面，可使用电刺激，防止肌肉萎缩；适度的热疗及理疗可促进患部周围的血液循环，降低局部的肿痛。在康复的过程中，利用适当的副木支持及运动，来保持正确姿势及维持关节活动度，避免挛缩。一旦确定神经开始生长，遵循适当的感觉及运动之训练计划，手部的肌力、感觉及操作功能都可以恢复到相当的程度。

# 一种超级简单的肘关节屈曲训练器的制作和应用

中山大学康复治疗系 副教授 陈少贞

手功能完好的发挥有赖于良好的肩肘功能，够取（reaching）是手部发挥功能的基础，在够取中，肘关节的屈伸十分重要，而肘关节活动受限在临床中十分常见，本编辑在此介绍一种十分简单的价格非常低廉的肘关节屈曲训练器具的制作和使用方法，以供基层医院和康复医院的治疗师使用，减少体力的支出。

**材料：**魔术贴（或称尼龙搭扣）、稍硬的海绵、双面胶或万能胶水、沙袋（1~2Kg）

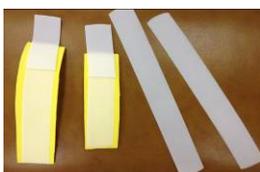
**工具：**剪刀

**方法：**

## 一、剪取材料：

1. 剪取一条宽 3.5cm、长等于上臂围的钩面魔术贴，为魔术贴 A；剪一条宽 3.5cm、长约 4cm 的魔术贴毛面为魔术贴 A1。
2. 剪取一条宽 3.5cm、长等于腕围的钩面魔术贴，为魔术贴 B；剪一条宽 3.5cm、长约 4cm 的魔术贴毛面魔术贴 B1。
3. 剪取两条宽 3.5cm、长约 20~25cm 的毛面魔术贴，为 C1、C2。
4. 剪一块长方形海绵（厚 2mm）使其宽为 5cm，长为上臂围，为海绵甲。
5. 剪一块长方形海绵（厚 2mm）使其宽为 5cm，长为腕围，为海绵乙。

## 二、把钩面魔术贴背面贴上海绵：



（图 1）

1. 海绵甲贴到魔术贴 A 的背面，  
海绵乙贴到魔术贴 B 的背面（图 1）。

## 三、使用方法：

1. 用魔术贴 A 绕患肢上臂的近端一圈，  
开口朝前，用魔术贴 A1 把开口处粘合（图 2）。



（图 2）



（图 3）

2. 用魔术贴 B 绕患肢腕部一圈，开口朝前，  
用魔术贴 B1 把开口处粘合（图 3）。

3. 患者坐于桌前，肘关节屈曲，把沙袋装进购物袋里挂在屈曲的肘弯处，腕部放在桌子边缘的枕头上。

4. 把魔术贴 C1 和 C2 的一端分别从上臂近端的内侧和外侧粘住魔术贴 A1。使肘关节屈曲到最大限度，用力拉进 C1 和 C2，把它们的一端分别从腕的尺侧面和桡侧面粘贴到魔术贴 B 上（图 4）。 （图 4）



5. 让患者用健手有节奏地捏住和放松 C1 和 C2，使它们互相靠近-离开（图 5），随着这种节律性的捏放动作，患侧肘关节也在进行有节律的小幅度的屈伸活动，相对于关节松动术的“屈曲摆动”。利用沙袋重力的作用可以把肘关节间隙拉开，相当于肘关节关节面的分离。两者的结合能有效地提高肘关节屈曲角度。



（图 5）

#### 四、适应症：

各种原因引起的肘关节屈曲受限的患者。

#### 五、禁忌症：

骨折、肘关节脱位或其他损伤未愈合者。

### 中华OT电子季刊篇辑委员会

黄锦文 香职业治疗学院  
张瑞昆 台湾高雄长庚医院  
林国徽 广东省残疾人康复中心  
李奎成 广东省工伤康复中心  
顾 越 中国康复研究中心  
屈 云 四川省华西医院康复医学科  
陈少贞 中山大学附属一院康复医学科

**本期责任编辑：陈少贞**

香港职业治疗学院 HONG KONG INSTITUTE OF OCCUPATIONAL THERAPY LIMITED

联络地址：香港特别行政区，新界大埔全安路9号 大埔医院 职业治疗部 转交

Correspondence: c/o Occupational Therapy Department, Tai Po Hospital, 9 Chuen On Road, Tai Po, N.T., HK SAR

电话(Tel): 852-65096582 电邮(E-mail): [hkiot@hkiot.org](mailto:hkiot@hkiot.org) 网页(Website): [www.hkiot.org](http://www.hkiot.org)