

頸椎退化與頸脊髓神經病變

張偉源醫生
名譽臨床助理教授

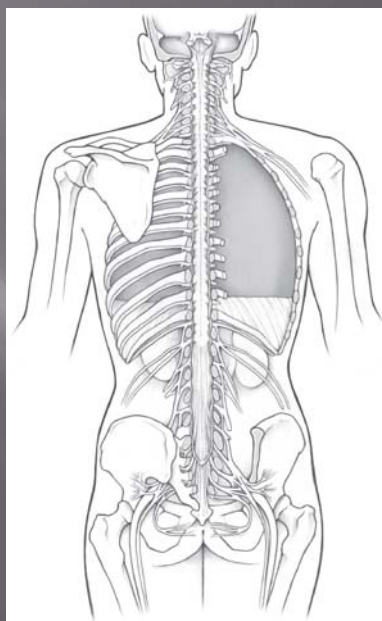
香港大學李嘉誠醫學院
矯形及創傷外科學系

回顧過去 展望未來



THE UNIVERSITY OF HONG KONG
CENTENARY
香港大學百周年

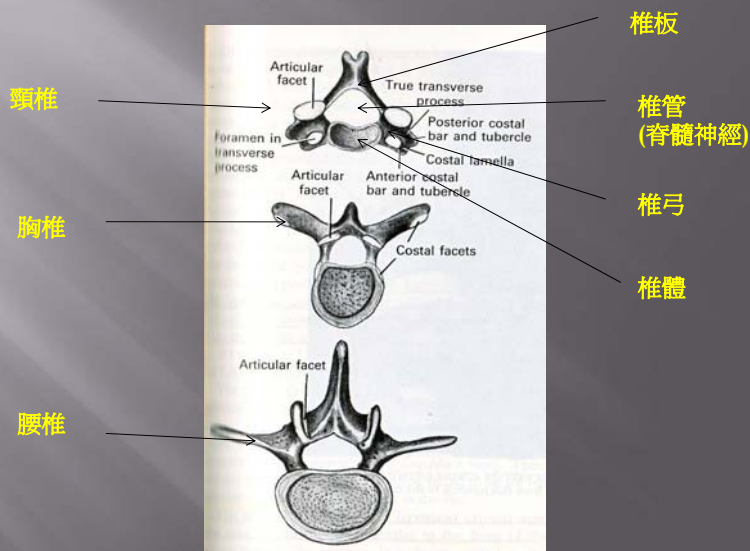
中樞神經結構



脊柱結構



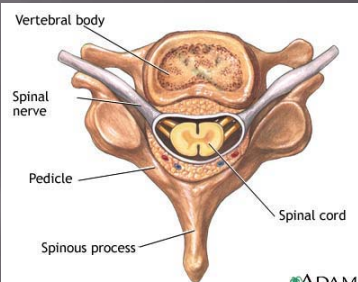
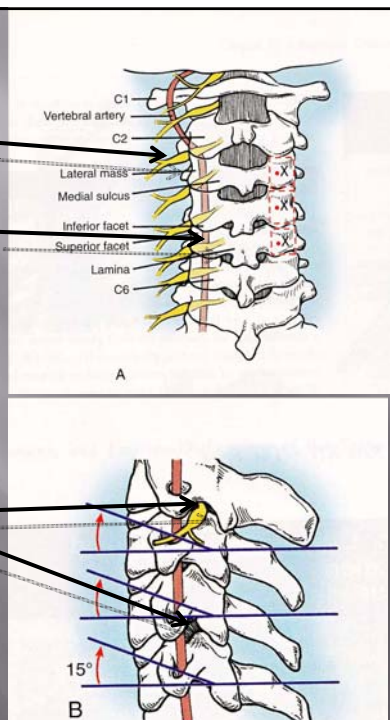
典型椎骨



神經根

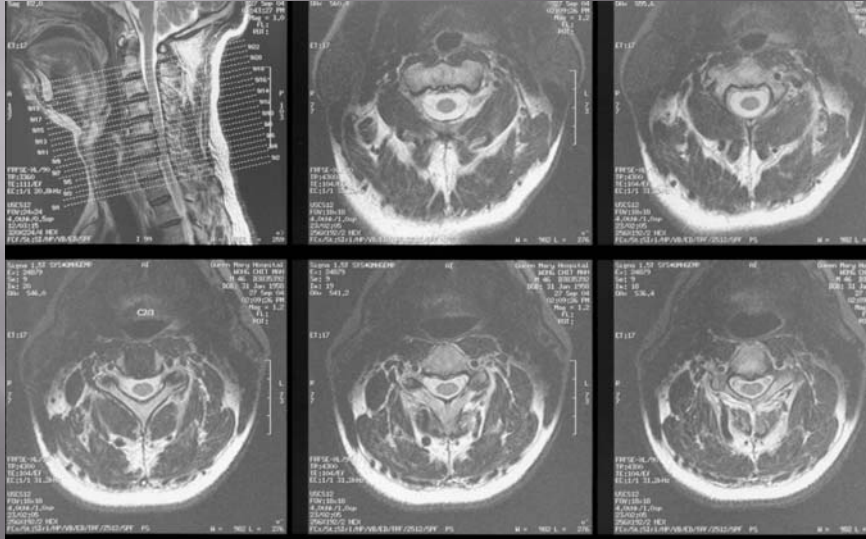
頸椎動脈

椎間孔



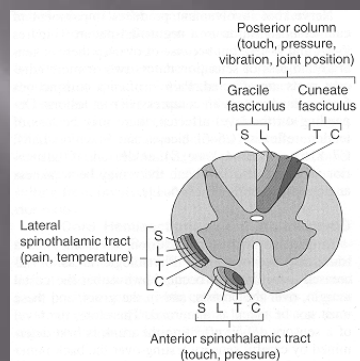
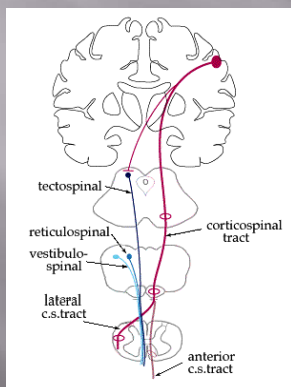
ADAM

正常磁共振橫切面素描

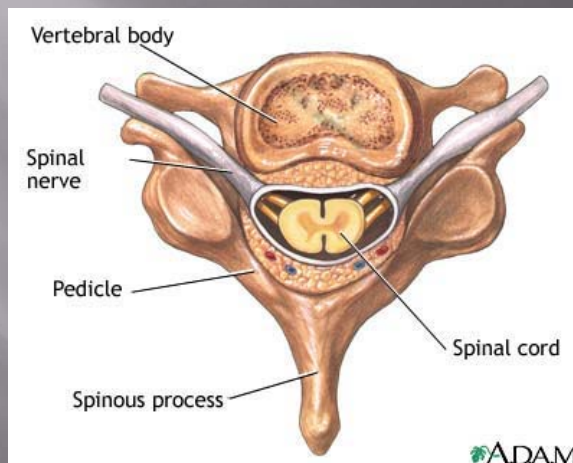
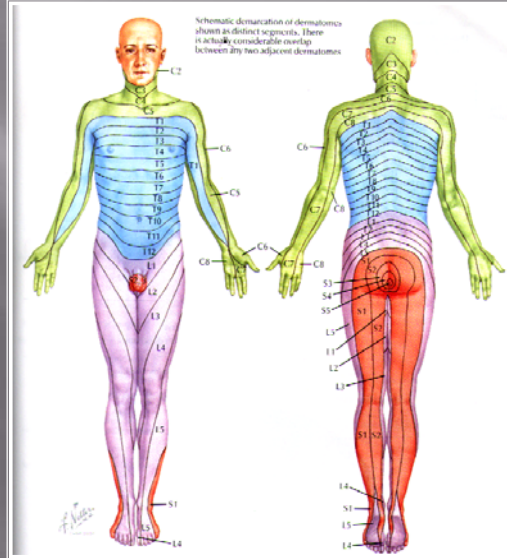
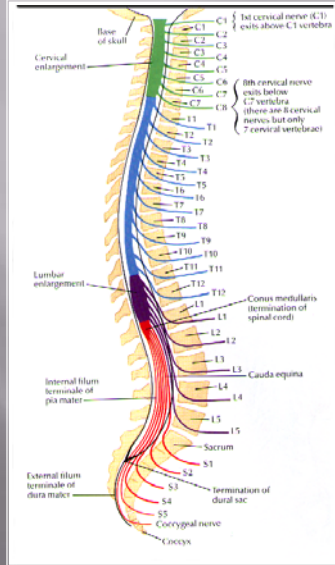


脊椎神經結構

神經線由腦陪，經脊髓神經，神經根，到四肢及內臟。



神經根感覺分佈



脊椎退化



韌帶增生

小關節增生(骨刺)

椎間盤退化移位(凸出)

椎管狹窄
脊髓神經受壓

病例

五十三歲男子

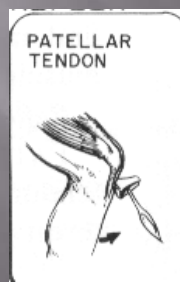
病徵:

- ☐ 雙手麻木，笨拙一年
- ☐ 雙腿笨拙，走路困難半年
- ☐ 病徵逐漸惡化

臨床檢查

- ▣ 手陪麻木
- ▣ 肌肉力度減弱
- ▣ 手脚靈活度減弱
 - +秒測試 (10 sec test)
- ▣ 肌腱反射過度
- ▣ 脊髓神經病變徵狀
 - Hoffman's測試 (Hoffman's sign)
 - 手指逃走測試 (Finger escape sign)

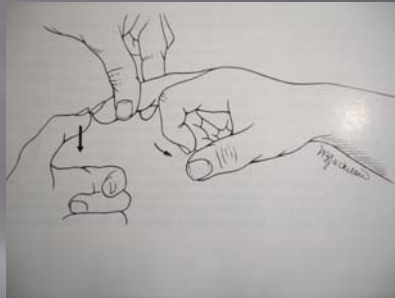
肌腱反射



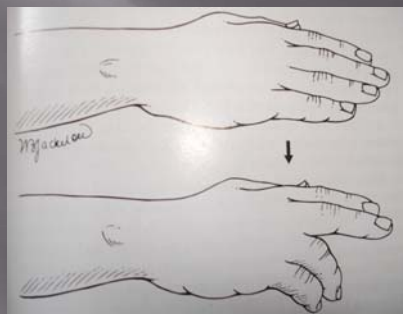
腳底反射



Hoffman's 測試
(Hoffman's sign)



手指逃走測試
(Finger escape sign)



Hoffman's 測試 (Hoffman's sign)



手指逃走測試 (Finger escape sign)



+秒測試 (10 sec test)



X-光檢查

退化性病變



磁共振:



頸椎退化，
骨刺及椎間盤凸出，
頸椎神經受壓，病變。

頸椎神經線減壓及融合手術



頸椎退化性脊髓病變

- ▣ 常見病
- ▣ 最常見頸脊髓神經病變成因
- ▣ 中，老年患病
- ▣ 瑪麗醫院一年約七十病人因此接受手術

臨床病徵

- ▣ 手腳麻痺笨拙
- ▣ 筷子進食，走路，扣鈕困難
- ▣ 手腳無力
- ▣ 大小便失禁
- ▣ 一般沒有頸痛

- ▣ 手陪麻木
- ▣ 肌肉力度減弱
- ▣ 手脚靈活度減弱
- ▣ 肌腱反射過度
- ▣ 頸椎神經病變徵狀
 - +秒測試 (10 sec test)
 - Hoffman's測試 (Hoffman's sign)
 - 手指逃走測試 (Finger escape sign)

自然病程

- ▣ 病情續漸加深
 - 75%續級增加
 - 20%慢慢穩定增加
 - 5%特然急劇增加



確診

- ▣ 臨床病徵
- ▣ 掃描圖像
- ▣ 肌電圖
- ▣ 神經生理導電測試

病情嚴重程度

- 日本骨科學會評分
 - 手功能
 - 腿功能
 - 感覺
 - 大小便控制

Japanese Orthopaedics Association Score	
I	Motor function of upper extremity 0: Unable to eat with either spoon or chopsticks 1: Possible to eat with spoon, but not chopsticks 2: Possible to eat with chopsticks, but inadequate 3: Possible to eat with chopsticks, but awkward 4: Normal
II	Motor function of lower extremity 0: Impossible to walk 1: Need cane or aid on flat ground 2: Need cane or aid only on stairs 3: Possible to walk without cane or aid, but slow 4: Normal
III	Sensory deficit A) Upper extremity 0: Apparent sensory loss 1: Minimal sensory loss 2: Normal B) Lower extremity 0: Apparent sensory loss 1: Minimal sensory loss 2: Normal C) Trunk 0: Apparent sensory loss 1: Minimal sensory loss 2: Normal
IV	Sphincter dysfunction 0: Complete urinary retention 1: Severe disturbance 2: Mild disturbance 3: Normal

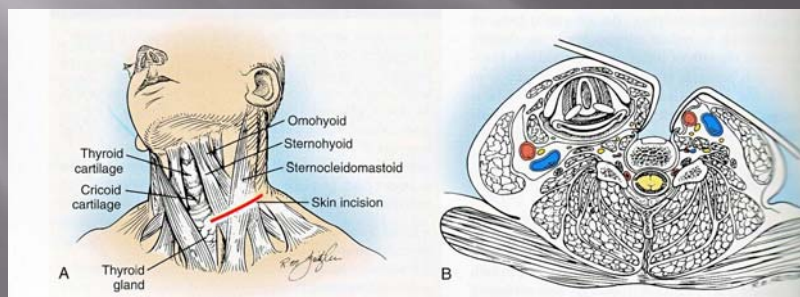
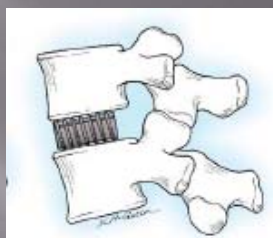
治療

- 保守性治療無效
- 病情輕微者可觀察病情
- 嚴重者(日本骨科學會評分小於13分)
- 需接受手術治療

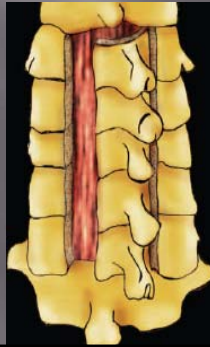
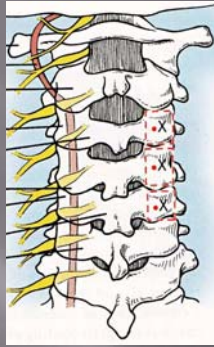
手術治療

- ▣ 治療目的
 - 把受壓的神經線減壓，放鬆
 - 令神經線功能改善
 - 避免神經線功能繼續受損
- ▣ 手術方法
 - 前路減壓融合
 - 後路減壓

前路手術治療

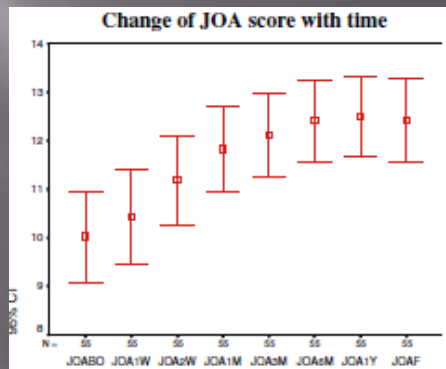


- ▣ 後路減壓手術
 - 椎板成形術
 - (Laminoplasty)



手術效果

- ▣ 80 - 90%病人脊髓神經功能明顯改善
 - 手功能
 - 腿功能
 - 大小便控制
- ▣ 防止病情惡化



手術風險

- ▣ 一般手術風險
 - 傷口細菌感染
 - 心肺功能受損
 - 生命危險
- ▣ 頸椎手術風險
 - 脊髓神經受損
 - 神經根受損
 - 神經膜受損
 - 中風
 - 食道受損
 - 聲音沙啞

5%

術後護理

- ▣ 術後兩，三天可自行走動
- ▣ 物理治療，職業治療
- ▣ 住院一，兩星期

總結

- ▣ 頸椎退化性脊髓病變是常見疾病
- ▣ 頸椎退化致脊髓神經受壓
- ▣ 病情漸漸惡化
- ▣ 令手脚功能受損
- ▣ 病情嚴重者需接受手術治療
- ▣ 八，九成患者術後神經線功能改善
- ▣ 手術風險一般為百份之五

手術顯微鏡下的“世界”

馮國強醫生
名譽臨床副教授

香港大學李嘉誠醫學院
矯形及創傷外科學系

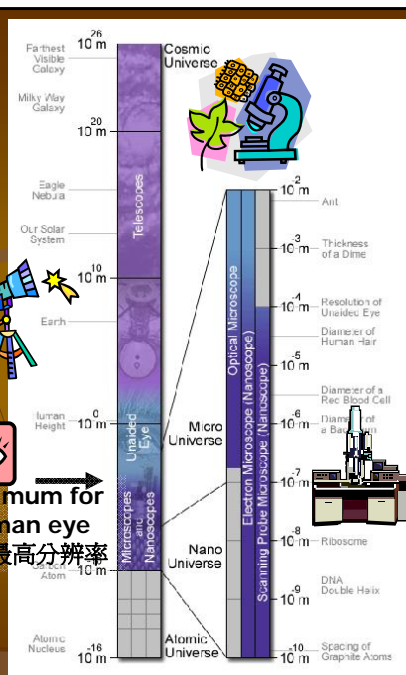
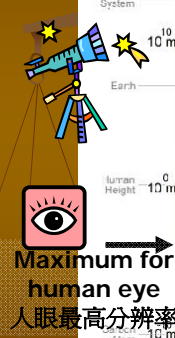
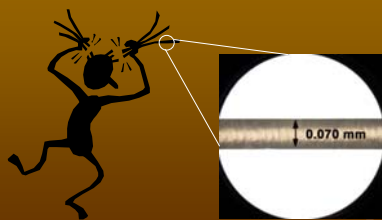


Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



微型世界

- 人眼的分辨率是100微米級，大概相當於一根頭髮的厚度



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



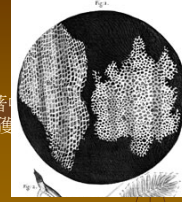
有賴於光學顯微鏡

在第一世紀，
Greeks and Romans
講述了鏡頭的應用

1590
Hans and Zacharias
Janssen (Dutch) 制造出
第一個顯微鏡



1665
Robert Hooke 在
Micrographia 這本專著
發表了他利用顯微鏡獲
得的新發現



Robert Hooke's
drawing of cork
cells through a
microscope

12 世紀
Salvino D'Armato 在意大利
制造了第一個眼鏡



1609
Galileo Galilei 制造了復合
型顯微鏡



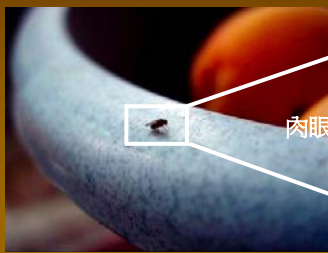
1675
Anton van Leeuwenhoek
改良了顯微鏡，獲得了
更大的放大倍數，能細
致觀察細菌



Leeuwenhoek's
drawing of a flea
published in
Micrographia



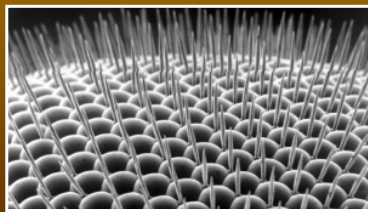
顯微視野的分級



肉眼下的視野



放大鏡下的視野



電子顯微鏡下的視野



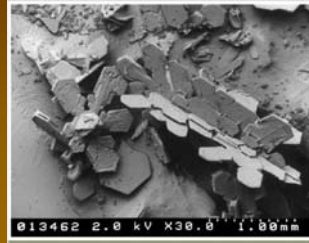
光學顯微鏡下的視野



“迷人”的顯微鏡下景象



H1N1 流感病毒



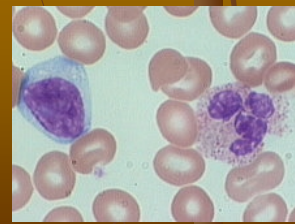
雪片



大腸桿菌



神經細胞



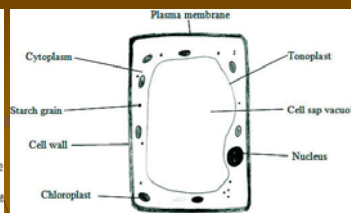
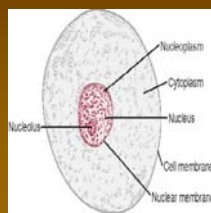
紅細胞及白細胞



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



現代光學顯微鏡



- 發現微生物，研究細胞結構，觀察動植物及真菌最細微的結構
- 改進生活和健康

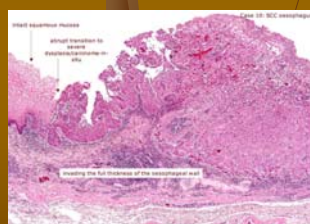
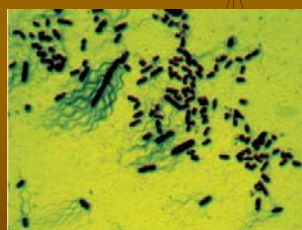


Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



顯微鏡與健康的聯系

獲得診斷信息



顯微鏡下的細菌



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



顯微鏡與健康的聯系

觀察微觀解剖特征



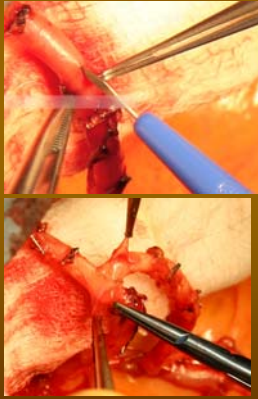
顯微鏡下的血管



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



從眼看到手術



- 要求
- 革新 - 顯微鏡 / 手術器械
- 功能和應用



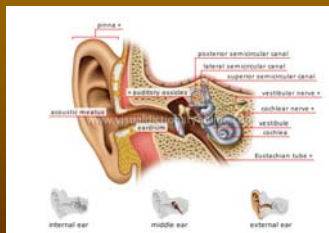
Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



第一臺手術顯微鏡



- 瑞士Carl Nylen醫生,發現在人中耳實施手術中需要高倍顯微鏡



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



手術顯微鏡



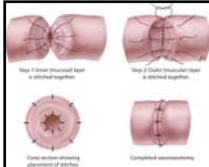
- 為手術而特制的
- 用於進行顯微外科手術
- 放大倍數為4-40倍
- 零件容易消毒



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



顯微外科



- 綜合了顯微鏡下的血管外科技術，顯微外科手術器械，縫線和全新的手術策略和技巧

- 應用在
 - 整形外科
 - 眼科
 - 矯形外科
 - 耳鼻喉科
 - 神經外科
 - 口腔頷面外科



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



器械

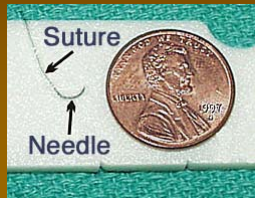


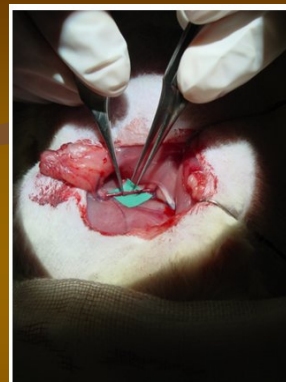
FIGURE 2 - Surgical loupe and a bench microscope



Modern microsurgical instruments commonly used
常用的現代顯微外科器械



訓練學習班



- 初級顯微-血管學習班
- 聯合多個大學的手術科室
- 在有經驗的醫生指導下進行動手操作實踐



顯微外科



1960's – Harry Buncke
“纖維外科之父”，在實驗動物上
進行了多種再植或移植組織的實驗

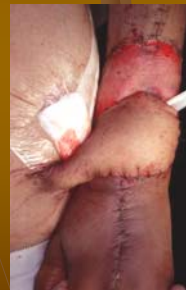
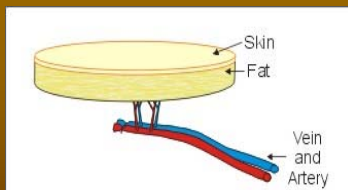


Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



Breakthrough : 遊離組織轉移

- 選擇一個能遊離出血管蒂的“供區”組織
- 通常包括幾種組織成分（皮膚、肌肉、脂肪、骨）



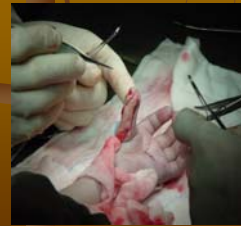
Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



遊離組織轉移

組織瓣轉移到需要重建的區域

- 主要損傷部位
- 腫瘤切除後
- 先天性組織缺損

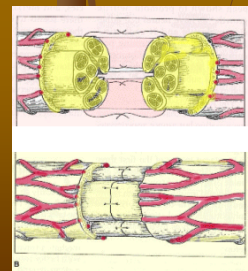


Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



應用廣泛

- 遊離組織轉移
- 再植/血管再生
- 移植
- 神經手術



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



再植



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



移植

- 將一個人上肢的部分（手、指）移植到另一個人身上
- **1998年**，第一例手移植病例在法國進行，獲得短期成功
- 由於長期效果不確定，費用昂貴，手術時間長，康復期長，需要免疫抑制，因此開展的手術病例不多。



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系

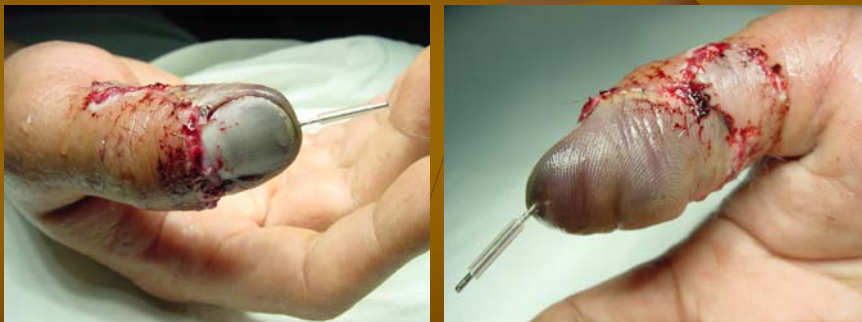


困難：前路

- 目前方法的局限性
 1. 供區並發癥及美容修補
 2. 組織瓣失活（因為血管栓塞）
 3. **Skill-intensive**高度技術
 4. 耐受能力



失活



Leech x 靜脈血栓



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



供區並發癥 - 美容功能修補



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



組織工程



第一例從單個細胞生長出來的
三維逼真耳朵結構



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



技術研究 - 顯微外科的未來

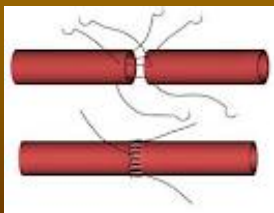
- 機器人輔助下手術
- 組織膠
- 激光
- 顯微吻合器



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



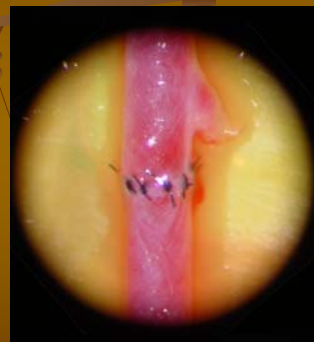
組織膠？



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



激光膠？



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



顯微吻合器??



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系



微型世界－總結

- 手、心、頭
- 合一
- 耐力
- 心平氣和
- 多姿多采
- 挑戰－疲倦



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系





謝謝你

50th Anniversary

- Transcending the Past – Creating the Future
- 超越過去 - 創造未來



Department of Orthopaedics and Traumatology, The University of Hong Kong
香港大學矯形及創傷外科學系

