

微創手術

Minimally Invasive Surgery

Team10

黃俊衡 葉育奇 廖冠傑

微創手術基本介紹

- 微小創傷的手術
- 手術本身通常是一種具侵害性的治療方式
 - 治療與疾病本身的利弊得失
- 檢察及手術過程中傷口極小化的技術

- 傷口小帶來的好處包括：出血少、感染率低、減少疼痛及減少住院時間

手術上的分類

- 三種手術分類：
 - 非侵入性治療（Non-invasive procedure）
 - 深部觸診、X-ray、超聲波等
 - 侵入性治療（Open surgery）
 - 劃刀切開、穿刺、植入、插入等
 - 器官組織會外曝
 - 微創治療（Minimally invasive procedures）
 - 侵入性較低的治療

微創治療的方式

- 三種主要方式：
 - 如外科系醫師常用的**內視鏡**或改良工具
 - 內視鏡一般需要有「腔室」
 - 搭配**導航系統**的科技輔助
 - 以**改變技巧**來減少對組織的傷害。

內視鏡的幫助

- 腹腔鏡、膀胱鏡、胃鏡、大腸鏡等
- 光纖的貢獻：照明及傳輸
- 膠囊攝影機
 - 微小攝影機、光源、無線發射器、電池

最新進展 - 機械人手術系統

- 第一代 - 傳統開腹式手術
- 第二代 - 微創手術
- 第三代 - 手術機器人
- 手術機器人將成為手術房的標準設備
- 機械手臂執行微創手術
 - 達文西機器人 (da Vinci Surgical System)
 - 華佗機器人

達文西機器人

- 優點
 - 獨立的醫師控制台
 - 3D清晰的手術視野
 - 優越的機器手臂控制感

達文西機器人

- 影片

http://www.youtube.com/watch?v=Kq-riKtzsY&feature=player_embedded

達文西機器人



傳統與微創手術比較

- **外科手術**：簡稱手術，俗稱開刀，凡指透過外科設備或外科儀器，經外科醫師或其他專業人員的操作下，進入人體或其他生物組織，以外力方式排除病變、改變構造或植入外來物的處理過程。
- **微創手術**：將切口極小化的手術，以減少失血，避免傷害正常組織，加速癒合，大多為內視鏡手術。

傳統與微創手術比較

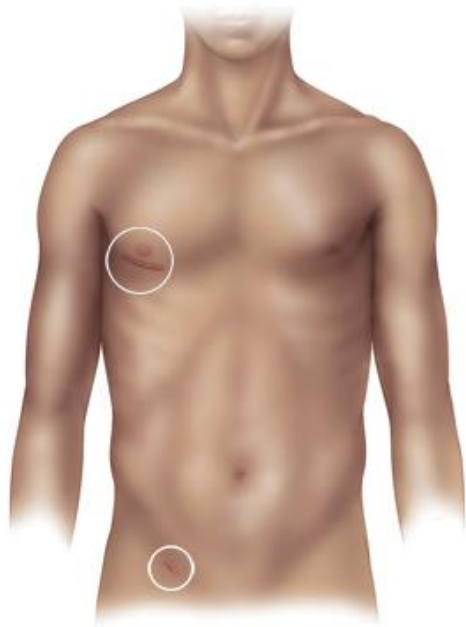
傳統手術

- 傷口大
- 恢復、住院時間長
- 全身麻醉為主
- 易受感染
- 較易破壞身體其他組織

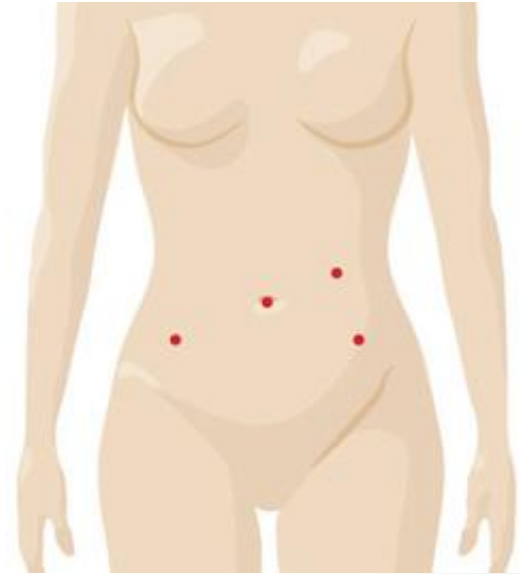
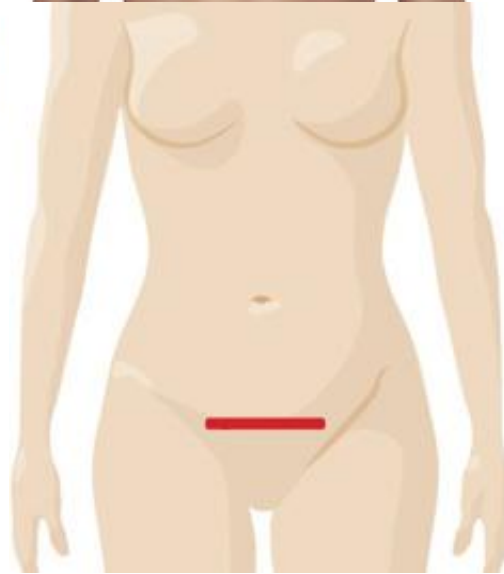
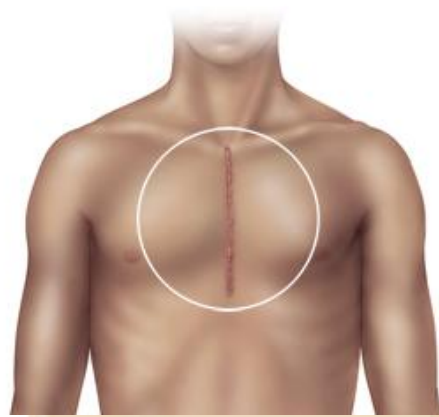
微創手術

- 傷口小
- 恢復、住院時間短
- 局部麻醉
- 較不易受感染
- 較不會破壞身體其他組織
- *須於手術前做詳細評估

手術的傷口



Minimally invasive surgery scars



手術的傷口



單一切口微創手術

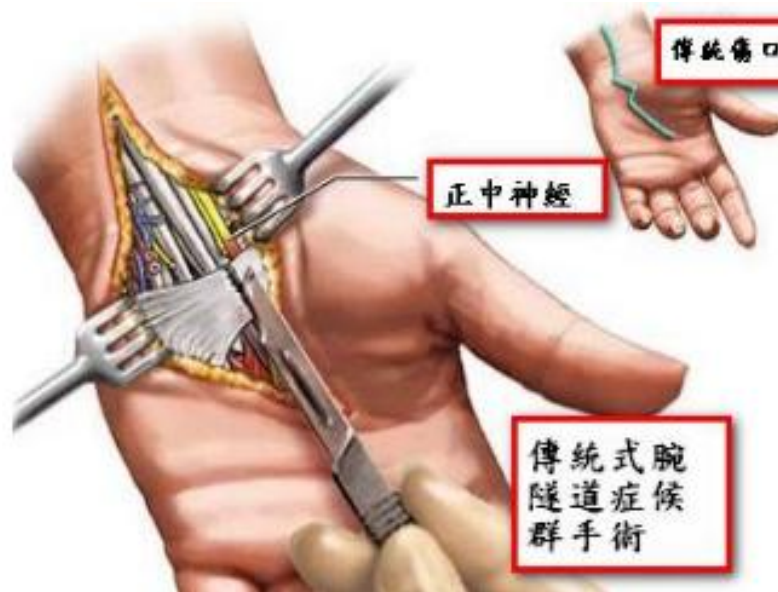
將傷口隱藏於肚臍，使得手術後幾乎看不到傷口

微創手術的應用

- 我們將對以下應用特別做介紹：
 - 1. 乳腺纖維線瘤
 - 2. 腕隧道症候群
 - 3. 慢性鼻炎
 - 4. 微創植牙
 - 5. 內視鏡椎間盤摘除術

1. 腕隧道症候群手術(傳統)

- 把壓迫在神經上面的橫腕韌帶切開，使神經的壓迫得以減輕，改善症狀



1. 腕隧道症候群手術(微創)



2. 乳腺纖維腺瘤

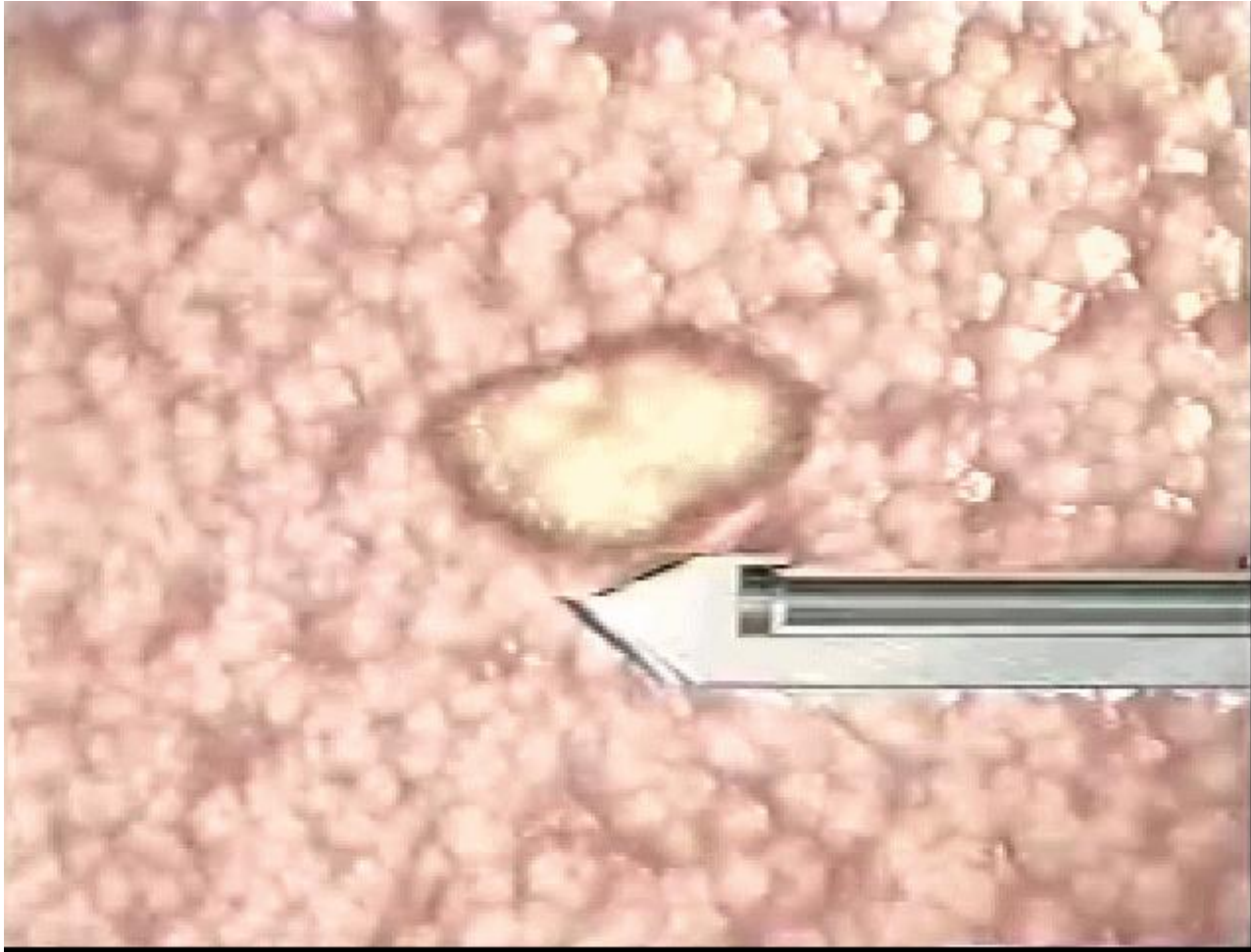
傳統手術

- 手術傷口較大
- 對距離比較遠的多發腫物難以處理
- 價格便宜
- 切除徹底
- 相對較佳

微創手術

- 傷口比較小
- 只開一個小切口，可以在超聲引導下一次手術切除多個腫物
- 價格昂貴
- 對於超過3cm的大腫物，微創手術切除殘留率會增加、止血較不易
- 淺表，乳暈周圍腫物易損傷皮膚

2. 乳腺纖維腺瘤 - 麥默通



3. 慢性鼻炎 - 手術比較

微創手術	傳統手術
手術時間短	手術時間長
術後幾乎不出血	出血可能性高
不須住院	住院三到五天
鼻黏膜保存度高	鼻黏膜保存度低
輕微結痂	結痂三到四周

3. 慢性鼻炎手術



4. 微創植牙

- 利用先進電腦掃描3D定位系統，分析患者齒槽骨及口腔內部狀況
- 以極小的傷口植入牙根
- 不需切割牙肉，修磨鄰牙
- 快速、安全、方便
- 一次手術即可完成，不需多次治療

4. 微創植牙-優點

微創植牙	傳統人工植牙手術
傷口小	傷口較大
不易感染	較易感染
手術快速	手術時間較久
痛感較低	較易腫痛
不需多次治療	需要多次治療

4. 微創植牙-缺點

微創植牙	傳統人工植牙手術
需求齒槽骨較厚	需求齒槽骨較薄
手術難度較高	手術難度較低
犧牲角質化牙齦	不犧牲任何牙齦組織
較難精確對準骨床	可精確對準骨床角度
骨床不足時不可補骨	骨床不足時可補骨

5. 內視鏡椎間盤摘除術

- 俗稱腰椎骨刺
- 局部麻醉
- 傷口約一公分
- 以內視鏡進入
- X光透視機精準定位
- 雙極放射高頻機組具有止血功能

5. 內視鏡椎間盤摘除術



圖一：以X光機掃描定位

5. 內視鏡椎間盤摘除術



圖二：手術五日後傷口

5. 內視鏡椎間盤摘除術

● 優點

- 僅需部分麻醉
- 手術僅需半個多小時
- 避免意識不清的情況下誤傷神經
- 較不疼痛，術後可立即下床行走
- 不必住院，術後當日可洗澡
- 傷口較不易感染

5. 內視鏡椎間盤摘除術

● 缺點

- 嚴重椎間盤位移、骨折、脊椎側彎、脊椎滑脫、脊椎管狹窄等情況較不適用，應改以傳統開刀方式進行
- 九成以上可做內視鏡手術
- 術前應先做電腦斷層掃描(CT)或核磁共振(MRI)評估是否恰當

其他方面的應用

- 除了以上的皮膚科、神經內科、牙科之外
- 腦科 ：摘除腦垂體瘤
- 耳鼻喉科 ：慢性鼻竇炎、鼻竇內腫瘤切除
- 泌尿科 ：腹腔鏡疝氣修補術、
 腹腔鏡腎臟及輸尿管全切除術
- 心臟科 ：先天性心臟病微創導管療法

結語

- 微創手術的評估

乳腺纖維線瘤 - 多個或深層適用

腕隧道症候群 - 有傷到血管風險

微創植牙 - 需評估齒槽骨厚度

內視鏡椎間盤摘除術 - 脊椎健康者適用

- 手術前應與醫師討論評估是否接受微創手術

Reference and Q&A

- 微創基本介紹
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Invasiveness_of_surgical_procedures
 - <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007012.htm>
- 達文西機器手臂
 - http://www.dedicatedtowomenobgyn.com/daVinci_Surgery/
 - http://www.youtube.com/watch/?v=Kq-_riKtzsY&feature=player_embedded
- 耳鼻喉科
 - <http://homepage.ntu.edu.tw/~tingkuangchao/micro.htm>
- 微創植牙
 - <http://drsinhon.com/html/front/bin/ptdetail.phtml?Part=543-05>