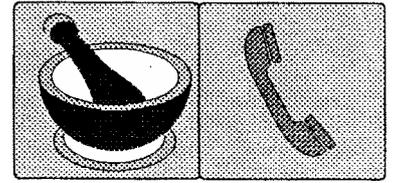


台中榮總藥訊

VGHTC Drug Bulletin



發行人：邵克勇 總編輯：陳本源

(04)23592539

編輯：邱正己、鄭鴻基、吳培基、李興深、吳明芬、黃文龍、劉嫻媚、劉婉香、鄭珮文

地址：台中市中港路三段160號 藥劑部 毒藥物諮詢中心

網址：<http://www3.vghtc.gov.tw:8082/pharmacy/pharmacy1.htm>

電子信箱：phar@vghtc.gov.tw

創刊日期：八十三年一月二十日

第二期

超級比一比

麻醉性止痛劑之比較

吳明芬藥師

疼痛是一種非常不舒服的感覺及情緒經驗，個體感受差異性很大。疼痛的治療不只是以「疾病」來選擇正確藥物，更要以「病人」個體來選擇正確藥物，需要考慮每一位病人的年齡、疼痛程度及其身體狀況，如：肝臟、腎臟、心臟或呼吸功能。本篇除了針對麻醉

性止痛劑之分類、藥效動力學、使用劑量、副作用做比較外，更進一步探討麻醉性止痛劑在臨床上各種不同狀況之選擇，包括：疾病、致畸胎性、生產、哺乳、過敏反應及使用禁忌和注意事項等。

一、分類：

| Drug | | Source of chemical | Activity at opioid receptors |
|--------------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|
| Basic chemical structure | | | |
| Agonist | Phenanthrenes | Codeine | Nature |
| | | Morphine | Nature |
| | Phenylpiperidines | Fentanyl | Synthetic |
| | | Meperidine | Synthetic |
| | | Propoxyphene | Synthetic |
| Agonist/Antagonist | | Buprenorphine | Semi-synthetic |
| | | | kappa & sigma |

二、藥效動力學比較

| Drug | Onset (min) | Peak(hr) | Duration(hr) | T1/2 (hr) | Equianalgesic doses (mg)* | |
|------------|-------------|----------|--------------|-----------|---------------------------|-------------------------|
| | | | | | Parenteral | Other |
| Codeine | 10 ~ 30 | 0.5~1 | 4~6 | 3 | | Oral 200 |
| Fentanyl | 7~8 | nd | 1~2 | 1.5~6 | IM 0.1~0.2 | Transdermal 25mcg/hr |
| Meperidine | 10~45 | 0.5~1 | 2~4 | 3~4 | IM 75 SC 75~100 | Oral 300 |

| Drug | Onset (min) | Peak(hr) | Duration(hr) | T1/2 (hr) | Equianalgesic doses (mg)* | | |
|---------------|-------------|----------|--------------|-----------|---------------------------|-------|------------|
| | | | | | Parenteral | | Other |
| Morphine | 15~60 | 0.5~1 | 3~7 | 1.5~2 | IM 10 | SC 10 | Oral 30~60 |
| Buprenorphine | 15 | 1 | 6 | 2.2~3.5 | | | SL 0.4~0.8 |
| Tramadol | <60 | 2~3 | 4~6 | 6~7 | | | |

*Bases on morphine 10mg IM or SC

三、副作用之比較

| Drug | Sedation | Emesis | Respiratory Depression | Constipation | Physical Dependence |
|---------------|----------|--------|------------------------|--------------|---------------------|
| Buprenorphine | ** | ** | *** | *** | * |
| Codeine | * | * | * | * | * |
| Fentanyl | nd | * | * | nd | nd |
| Meperidine | * | ** | ** | * | ** |
| Morphine | ** | ** | *** | *** | ** |

*-Least **-Moderate ***-Most nd-no data

四、藥品之使用劑量

| 藥品 | 劑量(mg)* | 最大劑量 | 注意 |
|---------------|---|-------------------------|---|
| Buprenorphine | SL 0.2~1.0mg q8h | 1.6mg/dose | 對鴉片成癮的病人可能產生戒斷症候群反應 |
| Codeine | PO 30~120mg q4~6h | 130mg/dose | 弱止痛劑 |
| Fentanyl | Transdermal 25~100ug/h q3d (=Morphine daily dose/3.6) | | 不宜用於：急性疼痛、發燒或冒汗及每日 morphine 劑量小於 30mg 之病人 |
| Meperidine | Adult : IM or PO 50~150mg q3~4h , Pediatric : 1.1~1.76mg/kg | Pediatric 100mg/dose | 不適用於腎臟衰竭的病人，因其有活性代謝物 normeperidine |
| Morphine | PO 5~360mg q4h IM 5~20mg q4H IV 1~2.5mg q5min prn SR 30mh q8~12h IT 0.2mg~1mg ED 5mg | | 嚴重疼痛之最佳選擇藥品 |
| Tramadol | PO 50~100mg Q4~6h IM 50~100mg q6~8h | 400mg/day | 腎功能不好的病人和老年人須減低劑量 |

依病患之反應調整劑量

五、用於急性心肌梗塞

急性心肌梗塞需使用麻醉性止痛劑之最佳選擇藥品為 morphine，但當病患併有心跳徐緩(bradycardia)時最有用的麻醉性止痛劑為 meperidine。

六、用於腎臟或肝臟損傷病患

麻醉性止痛劑大部分在肝臟代謝為極性更大的代謝物，此代謝物可能具有藥理活性。更重要的是，這些代謝物在腎功能不好的病人會因為累積而造成毒

性；如：meperidine 的活性代謝物 normeperidine 具有 meperidine 一半的止痛效果，其痙攣的副作用是 meperidine 的兩倍。因此腎臟或肝臟功能不好的病人使用大部分麻醉性止痛劑時需調整劑量。

七、生產時使用麻醉性止痛劑

多年來生產時使用麻醉性止痛劑的最佳選擇為 meperidine，因為 meperidine 對生產的干擾較少。產婦注射 meperidine 的時機最好限於生產前最後一小時。

八、哺乳

雖然只有非常少量的止痛劑會分泌於乳汁中，一般建議哺乳婦若服用麻醉性止痛劑最好等四至六小時後再哺乳。

九、致畸胎性(Teratogenicity)

孕婦若於懷孕期間使用麻醉性止痛劑，新生兒可能發生戒斷症狀。此戒斷症狀包括：不安、反射過強、活動過度、顫抖、不正常哭泣、出汗、發燒、嘔吐、打噴嚏、打哈欠及呼吸急促。生產前若孕婦使用高於一般劑量的麻醉性止痛劑，新生兒還可能發生呼吸抑制。孕婦若使用 meperidine 胎兒心跳速率會減慢。

十、過敏及交互過敏性(Allergy & Cross hypersensitivity)

在麻醉藥注射部位若產生局部搔癢及輪狀，接著可能全身癢(pruritus)但不會發疹，此種現象是因為這些藥品的特性造成組織胺釋出所致，這種症狀並不是全身藥物過敏。當病人曾經發生對 morphine 全身過敏(全身發疹、呼吸短促)不應該再用 hydromorphone, oxycodone or codeine，因為這些藥品化學結構與 morphine 相似。morphine 和 meperidine、methadone、propoxyphene 或 pentazocine 化學結構較不相似比較不會產生交互過敏的現象。

十一、禁忌及注意事項(Contraindications and precautions)

1. 麻醉性止痛劑的中樞及週邊作用可能影響頭部受傷的正確診斷。而且此類藥品對腦動脈血管有擴張作用，可能會增加顱內壓並使病人狀況惡化。
2. 麻醉性止痛劑應避免用於潰瘍性結腸炎、克隆氏病(Crohn's disease)、腹部疼痛及腹脹之病人。在急性發炎期可能造成腹部弛緩(abdominal atony)及毒性巨結腸症(toxic megacolon)。
3. 黏液水腫(myxedema)、甲狀腺功能低下(hypothyroidism)或腎上腺功能不足的病人，使用鴉片類藥品時劑量應減低。
4. 病人有任何的慢性肺疾病，如：氣喘、氣管炎或肺氣腫，麻醉性止痛劑的使用是相對的禁忌，有時候雖在治療劑量下部分此類病人可能發生呼吸抑制。
5. 除非病人有嚴重疼痛，不然有外傷或出血引起休克和血容積減少時不應使用 morphine。因 morphine 會減少循環血容積、使血壓下降並使心輸出變差，造成病人循環及呼吸惡化。
6. meperidine 和其相關止痛劑禁用於正在使用單胺氧化酶抑制劑 monoamine oxidase inhibitors 或此類藥品停用十天內之病人，因可能造成致命的低血壓或昏迷。

十二、參考資料

1. MICROMEDEX® Healthcare Series: Drug consults : Narcotic analgesics comparative review.
2. MICROMEDEX® Healthcare Series: Drug consults : Narcotic analgesics – equianalgesic doses and pharmacokinetic comparison.
3. MICROMEDEX® Healthcare Series: Chronic pain management in the cancer patient.
4. Drug Facts and Comparisons, 54th ed. St. Louis A Uvoters Kluwer company, 2000: p784~808



超級比一比

ACEI 的比較

林家誼藥師

目前市面上 ACEI 約有十種，茲列表比較如下：

| | Benazepril | Captopril | Cilazapril | Enalapril | Fosinopril | Lisinopril | Perindopril | Quinopril | Ramipril | Trandolapril |
|------------------|------------|--------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-----------|----------|--------------|
| Prodrug | yes | no | yes | yes | yes | no | yes | yes | partial | yes |
| Onset(hr) | 1 | 0.5 | | 2-4 | | 2-4 | | | 3-6 | |
| Peak effect (hr) | 2 | 1--2 | | 4 | | 4-8 | | | 3-6 | |
| Duration(hr) | 12-24 | 8-12 | >24 | 12-24 | | 24-30 | | | 24-48 | |
| Half life (hr) | 10-11 | 2-3 | >40 | 11 | >24 | 13 | >24 | >24 | 14-30 | 24 |
| Metabolism | - | part hepatic | | hepatic | | none | | | partical | |
| Elimination | R+H | R | R | R | R + H | R | R | R | R + H | R + H |
| SH group | no | yes | no | no | no | no | no | no | no | no |
| Equivalent dose | 10mg | 100mg | 2.5mg | 20mg | 10mg | 20mg | 3mg | 15mg | 10mg | 2mg |
| Initial dose | 5-10mg | 6.25mg | 1.5mg | 2.5mg | 5mg | 2.5mg | 2mg | 2.5-5mg | | 0.5mg |
| Dose frequency | 1 daily | 2-3 daily | 1 daily | 1-2daily | 1 daily | 1 daily | 1 daily | 1 daily | 1 daily | 1 daily |
| Pregnancy | CI | CI | CI | CI | CI | CI | CI | CI | CI | CI |
| Total daily dose | | | | | | | | | | |
| Hypertension | 10-20mg | 25-150mg | 1.5-5mg | 5-40mg | 5-40mg | 5-40mg | 2-8mg | 5-40mg | 2.5-10mg | 1-4mg |
| Heart failure | - | 75-100mg | - | 10-35mg | - | 10-35mg | | | | - |

參考資料：

MICROMEDEX® Healthcare Series, Thomson MICROMEDEX,

Greenwood Village, Colorado (Edition expires [1999/08/15]).