

Evidence-Based Medicine

範例

科別：影像醫學科

報告人：蘇逸欣

製作人：蘇逸欣, 夏啟皓, 鄭安傑, 蔡政宏

日期：105.06.18

Outline

- 提出問題 (Question formulation)
- 搜尋證據 (Evidence search)
- 嚴格判讀 (Critical appraisal)
- 恰當運用 (Evidence application)
- 評估結果 (Outcome evaluation)

Question formulation

◆ Scenario(臨床情境)

臉部外傷病人，因被懷疑 **zygomatic arch fracture**，而執行 **一般X光檢查**，有時因病人某些特殊狀況，如

➡ 嬰幼兒發育未完全 ➡ 病人躁動無法配合

➡ 病人佩帶頸圈 ➡ 病人無法使頭轉正

造成檢查影像無法完整判斷 zygoma 有無 fracture，在 **不做CT** 的情況下，想要知道使用 **ultrasound** 診斷的可行性

3

Question formulation

◆ Ask(形成問題)

病人被懷疑 **zygomatic arch fracture**，是否可使用 **ultrasound** 代替 **一般X-ray** 的檢查，並提供足夠的 **診斷準確率** 並 **減低輻射劑量**？

This is a **diagnostic** problem

4

Question formulation

◆ PICO

P Patient/Problem	R/O zygomatic arch fracture
I Intervention	Ultrasound examination
C Comparison	Routine X-ray examination
O Outcome	Diagnostic accuracy

5

Outline

- 提出問題 (Question formulation)
- **搜尋證據 (Evidence search)**
- 嚴格判讀 (Critical appraisal)
- 恰當運用 (Evidence application)
- 評估結果 (Outcome evaluation)

Evidence search

◆ Database source(資料庫資源)

PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)

ClinicalKey (<https://www.clinicalkey.com/>)

7

Evidence search

◆ Search key word(搜尋關鍵字)

➤ diagnosis

➤ sonography

➤ zygomatic arch fracture

8

Evidence search

◆ Search result(搜尋結果)

➤ PubMed search

Key word :

Diagnosis and sonography and zygomatic fracture

→ 17篇

Article Type :

Systematic Reviews → 2篇

Search time :

103.10.10

9

Evidence search

◆ Search result(搜尋結果)

➤ ClinicalKey search

Key word :

Diagnosis , sonography , zygomatic arch fracture

→ 1965篇

Study Type :

Systematic reviews → 3篇

Search time :

103.10.10

10

Outline

- 提出問題 (Question formulation)
- 搜尋證據 (Evidence search)
- **嚴格判讀 (Critical appraisal)**
- 恰當運用 (Evidence application)
- 評估結果 (Outcome evaluation)

Critical appraisal

◆ Papers appraised(評審文獻)

◎ 篇名 :

A systematic review of the diagnostic role of ultrasonography in maxillofacial fractures

W. L. Adeyemo, O. A. Akadiri: A systematic review of the diagnostic role of ultrasonography in maxillofacial fractures. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2011; 40: 655-661.

◎ 文獻等級 :

Systematic reviews + Randomized controlled trial

→ Level 1

12

Critical appraisal

V

◆ **Materials and methods :**

Step 1 :
 搜尋 systematic reviews (系統性回顧) 和 meta-analyse (統合分析) 的文獻 - Cochrane Library

Step 2 :
 運用多種資料庫，以 ultrasound and maxillofacial fractures 的相關關鍵字，運用布林(Boolean)運算子 'and' 交互搜尋，縮小範圍 - MEDLINE, PubMed and GoogleMed databases

13

Critical appraisal

V

◆ **Materials and methods :**

Step 3 : 手動搜尋滿足兩個條件

1. 運用 CT or conventional radiography or intraoperative findings 等方法跟 ultrasonography 比較
2. 運用 sensitivity and specificity 等統計方法來呈現結果

14

Critical appraisal

I

◆ **Summary-Patients :**

- maxillofacial fractures
- midfacial fractures
- zygomatic complex fractures
- nasal bone fractures
- orbital fractures
- mandibular fractures

15

Critical appraisal

I

◆ **Summary-Intervention :**

- ultrasound

◆ **Summary-Comparison :**

- CT or conventional radiography

16

Critical appraisal

I

◆ **Summary-Outcome :**

Specificity : 100%

Sensitivity : 94%

Limits :
 → Detailed bony imaging may be precluded in acute situations with extensive facial oedema, and emphysema

17

Critical appraisal

I

◆ **Summary-Conclusion :**

※ The use of diagnostic ultrasonography in zygomatic arch fractures has been well investigated and it is found very accurate in all cases of displaced arch fractures.

※ Ultrasonography may not be sufficient to diagnose complex maxillofacial fractures, such as multiple or pan facial fractures, and the use of CT in such cases is obligatory.

18

P

Critical appraisal

◆ P (Practice/Applicability) 臨床適用性。

※經由此次EBM之實證資料得知，於臨床工作時當病人如果懷疑**顱骨骨折**之病人，**可以選擇超音波**為診斷工具，但是如果為**複雜性骨折**則較**建議**使用**電腦斷層**或X光。

19

Outline

- 提出問題 (Question formulation)
- 搜尋證據 (Evidence search)
- 嚴格判讀 (Critical appraisal)
- **恰當運用 (Evidence application)**
- 評估結果 (Outcome evaluation)

Evidence application

◆ 回答臨床問題：

顱骨弓骨折可以使用超音波診斷，有94%的敏感度和100%的特異度，如果診斷後發現有骨折，幾乎能**確定有骨折**，即可以不進行一般X光的檢查，減少輻射的曝露，但如果發現沒有，卻仍然懷疑有骨折的可能，就建議使用一般X光或電腦斷層檢查來做更進一步的確認。

21

Evidence application

◆ 優缺點：

•優點：

- 1.可**減少該類病患醫療輻射曝露**，尤其針對**嬰幼兒、懷孕婦女**等，需減低或不可接受輻射曝露之患者
- 2.超音波檢查**時間較短、便利性高且成本低**
- 3.對於**躁動病患與繫帶頸圈的頸椎骨折患者**，相較於一般X光檢查，超音波可提供較好的診斷價值

22

Evidence application

◆ 優缺點：

•缺點：

- 1.有**偽陰性**的狀況存在
- 2.只能針對僅顱骨弓骨折的**少數群體**
- 3.超音波影像**解析度較差**
- 4.受操作者的**經驗與技術**影響其成像與診斷
- 5.需壓迫病患傷處，可能造成**病人不適感提升**

23

Evidence application

◆ 醫療建議：

針對僅懷疑zygomatic arch fracture的病患，可使用ultrasound做為初步的診斷工具，如無法確認，再進行routine X-ray或CT等更高階的檢查，以合理抑低病患醫療輻射劑量，並提高檢查成功率和診斷準確性

24

Outline

- 提出問題 (Question formulation)
- 搜尋證據 (Evidence search)
- 嚴格判讀 (Critical appraisal)
- 恰當運用 (Evidence application)
- **評估結果 (Outcome evaluation)**

Outcome evaluation

◆ 本篇EBM的自我評估：

•優點：

1. 列出**正確的PICO**，訂定良好的**搜尋策略**，很快的縮減搜尋的結果，並找到需要的文獻
2. 找到符合問題的**系統性回顧**文獻，作者運用嚴密的篩選，是可評為**level 1**的文獻內容
3. 文獻運用**良好的統計**呈現出結果，並給出能回答問題的結論
4. 可以回答臨床問題，並**可應用在臨床**適當的病人身上

26

Outcome evaluation

◆ 本篇EBM的自我評估：

•缺點：

文獻中共有17篇回顧性文章，但只有**其中1篇**的結果可回答此臨床問題，其餘16篇為其它面部骨折部位的統計與結果

27

Thanks for your attention

