

使用牙科病患自述結果進行統合分析：系統性文獻回顧和方法學探討 Using dental patient-reported outcomes (dPROs) to conduct meta-analysis : a systematic review and methodological investigation

學生: 劉昀真 指導老師: 杜裕康 老師

Background

醫療人員評估的治療效果，不一定與病人感受的治療效果相同，所以病患自述結果(patient-reported outcome, PRO)也是評估治療與介入措施的重要考量。PRO的定義為直接從病人得到任何關於患者的健康狀況，而非透過醫療人員或是他人的評估或陳述[1]。用來測量PRO的方法稱為PROM(patient-reported outcome measure)，通常是先由病患自填完問卷，將這些回應計算分數後進行分析。

牙科病患自述結果(dental patient-reported outcome, dPRO)則是聚焦在口腔的健康狀況，大部分牙科病患關心的問題通常不是疾病的死亡率，而是期望能提升生活品質，像是減少口腔的疼痛、改善咀嚼功能及外觀，dPROs就更能針對牙科患者的需求，觀察患者著重的口腔健康問題及影響，再藉由dPRO作為評估指標。

本研究搜尋並篩選現有dPRO統合分析方法學文獻、已發表之dPRO統合分析及系統性文獻回顧，評讀及整理目前存有之dPRO統合分析所使用的方法，並由其他領域之統合分析方法學文獻補足dPRO統合分析方法學之不足。

Methods

Literature search

藉由網路資料庫 Google Scholar 與 PubMed 並利用關鍵字詞“dental, oral, patient-reported, health-related, meta-analysis, systematic review, mixed treatment comparison”，運用布林氏運算子協助搜尋使用牙科病患自述結果(dPROs)進行統合分析之相關文獻。

Literature screening

蒐集所有搜尋到的文獻後，初步排除重複的文獻，先以標題及摘要篩選文獻，接著以全文內容來篩選文獻，最後將符合的文獻納入結果與討論。

Data extraction

資料提取包括各研究在統合分析中計算效應的方式、評估指標、測量工具。

Investigation

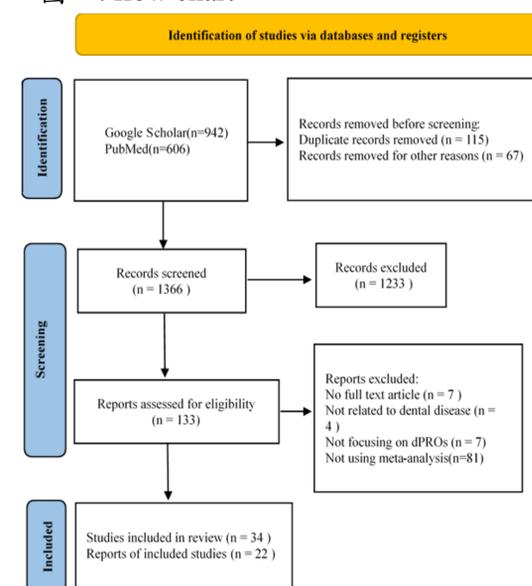
將納入之文獻進行分類及整合，並探討目前使用牙科病患自述結果可能之方法學議題。

Results

22篇研究使用與牙科病患自述結果來進行統合分析，單一向度通常為OHRQoL，多向度為研究中納入不同的dPROs，各研究可能根據其研究族群或是問卷種類分別進行統合分析，有的會將不同問卷合併以進行統合分析，或選擇不合併問卷。舉其中一個研究為例(表一)[2]，該研究是看多向度且將問卷合併後才進行統合分析，故將其分類為multiple domains - multiple scales - combined。

另外，可從目前dPRO統合分析研究發現，若要合併問卷，通常會將各研究的數據經標準化成為SMD，或將各問卷分數標準化，而使用單一問卷時，較常會利用OR或是MD來進行統合分析。

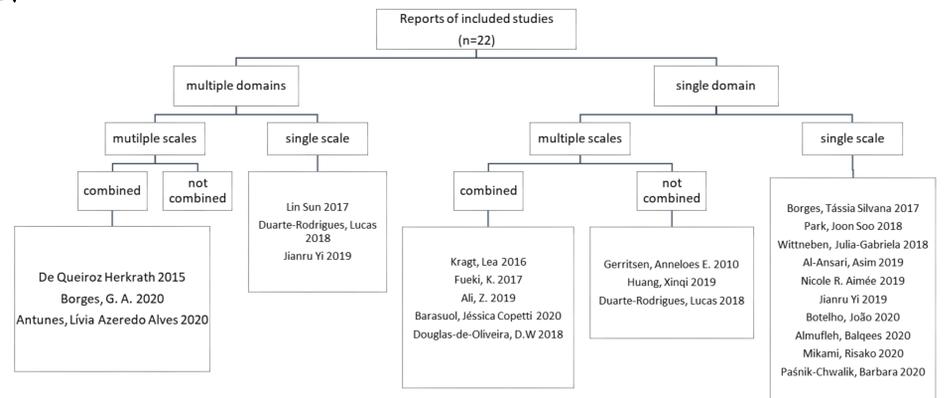
圖一: flow chart



表一: (Borges, Vargas-Ferreira et al. 2017)

| Study/first author, date of study | Effect measures | domain | Outcome questionnaire | treatment group or follow-up time | Instrument |
|-----------------------------------|-----------------|--------|--|-----------------------------------|------------------|
| Borges, G. A. 2020 | SMD | OHRQoL | -functional limitation -handicap -physical disability -physical pain -psychological disability -social disability -Overall quality of life | | OHIP-14, OHIP-49 |

圖二



(圖二)各文獻使用統合分析的方式，可將研究結果分為探討單一向度(domain)和多向度的dPROs，以及按納入的量表種類多寡來分類，整體來說，使用單一向度且單一量表是最常見的分析方式。

Potential problems

單一問卷

1. 各研究使用同問卷，但分數尺度不同，皆用OHIP-19，但給受試者回答的Likert scale(0-2分/0-4分)不同，而直接調整分數尺度[3]。
2. 未把問卷合併，選擇分開進行統合分析，導致納入的篇數少。

不同問卷

3. 調整所有問卷的分數尺度，較難由標準化後的統合分析結果解釋分數意義。
4. 利用OR進行統合分析時，不同研究選擇切點的方式不同，也會造成統合分析上的偏差。
5. 合併問卷進行統合分析時，不同問卷的題目敘述也可能造成分數差異，導致系統性的偏差。

Discussion

1. 題目的分數尺度不同
 - 將量表調整成相同的Likert scale前，建議先查看原始資料的分布
2. 欲納入統合分析之研究數量少
 - 需先評估納入之研究造成的偏差，可能導致結果的可信度不高
 - 各統合分析之結果較無可比性
3. 如何解釋標準化後的分數意義[4]
 - 設定數值呈現統合分析結果之低、中、高程度
 - 利用SMD與SD，將結果換算回MD(mean difference)來解釋
 - 將連續型資料轉為二元資料，改以OR計算
 - 可改以ratio of means 或 MID(minimal importance difference)的方式來進行統合分析
4. 納入之研究使用不同的切點
 - 造成增加統合分析的異質性(heterogeneity)
 - 若有不同的切點，則建議使用random-effects model

References

1. John, M.T., *Health Outcomes Reported by Dental Patients*. J Evid Based Dent Pract, 2018. **18**(4): p. 332-335.
2. Borges, T.S., et al., *Impact of traumatic dental injuries on oral health-related quality of life of preschool children: A systematic review and meta-analysis*. PLOS ONE, 2017. **12**(2): p. e0172235.
3. Al-Ansari, A. and M. El Tantawi, *Patient-reported outcomes and efficiency of complete dentures made with simplified methods: A meta-analysis*. Dental and Medical Problems, 2019. **56**(4): p. 411-418.
4. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.2 (updated February 2021). Cochrane, 2021. Available from www.training.cochrane.org/handbook.