質性研究訪談個案數之判定：資料飽和概念之使用

李麗紅、楊政議
大葉大學 護理學系

摘要

近年來質性研究方法學在醫學、護理以及健康照護相關研究領域的運用越來越普遍，其研究發現對於醫療照護品質的現況提供多面向的檢視與貢獻。長期以來，相較於量性研究，質性研究的樣本數傾向少數的特性已是既定印象，然而樣本數之判定一直難有定論，質性研究者普遍將資料飽和的概念視爲決定樣本數的黃金定律，但對於概念的定義以及其具體操作方式卻鮮少有文章清楚説明。鑑於此，本文將回顧近年來與質性研究資料飽和相關的重要文獻，期能釐清資料飽和的定義、概念、影響因素與操作方式，藉此提供質性研究者對於資料飽和概念的理解，在設計質性研究時，判定合理的個案數。（澄清醫護管理雜誌 2020；16（1）：47-52）

關鍵詞：質性研究、樣本數、資料飽和

前言

質性研究關注個體或者群體對於特定現象觀點的經驗與認知，其所採用的研究方式，傾向在自然的情境下，透過與研究對象的互動、會談與觀察，了解研究對象的經驗與觀點或是所關注現象的深層涵義 [1,2]。近年來，質性研究方法學在醫學、護理以及健康照護相關研究領域的運用越來越普遍，不僅在學術期刊越來越常見，其研究發現也對於醫療照護品質的現況提供多面向的檢視與貢獻 [3-5]。質性研究所關注的現象角度與量性研究有本質上的不同，研究設計、研究方法以及進行步驟也差異很大。因此，質性研究的信度、效度及其運作方式受到許多科學研究的主流：量性研究者的質疑，其中也包含研究樣本數偏少以及代表性的問題 [6]。雖然資料飽和概念在質性研究相關文章中常被提及，甚至將資料飽和視為決定樣本數的黃金定律，但在各文章中對於資料飽和的描述，或者定義不清楚、用詞不一致，或者對於其運作方式說的不夠清楚、不具體，特別是該研究如何（How），以及何時（When）達到飽和狀態 [1-2,7-10]。學者認為質性研究者有必要更詳盡的說明，在其研究中使用何種資料飽和，所採用的資料飽和如何地被概念化，與其具體的操作過程，其樣本數又是如何判斷，以減少部分量性研究者或者閱讀者的質疑。可惜現今質性研究相關文獻，多半無法做到。本文期能透過回顧近年來與質性研究資料飽和相關的重要文獻，釐清資料飽和的定義、概念、影響因素與操作方式，藉此提供質性研究者對於資料飽和概念的理

通訊作者：楊政議
通訊地址：彰化縣大村鄉學府路168號
E-mail：ciyang@mail.dyu.edu.tw

受理日期：2019 年 09 月；接受刊載：2019 年 11 月

解，進而判定其研究之合理個案數。

質性研究樣本數的判定

適當的研究設計以及合宜的樣本數，有助於提升研究資料的質量，增加研究結果的信度、效度，減少質性研究的研究結果之謬誤以及後續推論 [6]。若是研究樣本數過大，例如邀請過多的研究個案或進行過多的訪談，不僅造成研究個案的負擔、產出無用的資料、也浪費研究的時間與經費。相反的，若是樣本數過少，則無法充分的收集到研究現象相關的資料、降低研究的品質。因此，研究過程中決定適宜的樣本數是非常重要的 [9]。當量性研究者論及研究樣本數，通常會提供一個具體的數字，並且他們在研究進行前的研究設計階段，就可利用既有的電腦軟體，例如 G-Power 去進行運算推估，作為決策樣本數的依據 [6]。相較之下，質性研究者很難在研究進行之前，就清楚知道且提供讀者一個具體的樣本數目，即便有，也很少質性研究者能清楚的說明研究樣本數的決定過程 [11]。

Marshall 等 [12] 建議質性研究者三種可以做為判斷訪談個案數的方法，包含：一、參考文獻中其他質性研究專家建議；二、若是既有文獻中，已有研究者針對類似的研究問題，進行類似研究設計之質性研究，則可參考該研究之樣本數，以及三、進行研究資料的內部檢視，例如：運用是否達到資料飽和（Data Saturation）來進行判斷，Marshall 等人所建議的前兩項都屬於經驗法則。Guest 等 [7] 回顧文獻，發現不同學者對於質性研究所需有的基本樣本數有不同看法，對不同質性研究方法學所建議的樣本數也有所不同。例如：Bertaux 建議一個質性研究樣本數至少要 15 個、Morse 建議現象學相關研究至少要 6 個樣本、對於民族誌或者紮根理論研究則建議邀請 30-50 個個案，Creswell 則建議現象學研究個案為 5-25 個，紮根理論則為 20-30 個個案，Kuzel 則建議要再加入個案的基本屬性作判斷，當個案的同質性高則收案數為 6-8 即可，如果是因為研究需要，比較異質性個案的經驗，則可能需要 12-20 個個案 [7]。另有 Marshall 等 [12] 建議紮根理論 20-30 個個案，現象學 6-10 個個案。但上述建議也被學者批判，認為這種經驗法則缺乏實證依據 [7,12]。也有學者提醒，沒有所謂一體適用的個案數判定標準，因為每個研究設計都是獨特的，建議不要執著在個案的數目，而是該思考資料的豐富性（Richness）和厚實性（Thickness），前者代表資料的品質，包含：呈現多層次、錯綜複雜、包含細節、細緻等意涵，後者則代表資料的量 [13]。

另有學者建議質性研究者，可根據下述 5 個因素加以評估所需要的研究樣本數：（一）研究範圍（研究本質、研究問題、研究現象複雜性、研究資料收集方法）；（二）個案特質（同質性 / 異質性、個案經驗豐富性）；（三）研究者執行質性研究的經驗；（四）研究者所能用的資源（時間、預算、個案取得），以及（五）審閱者對相關議題的認識程度 [1,14]。此外，如果研究者關注的是屬於比較高層次概念（Higher Level Concept），例如研究一般性的生理症狀對人們幸福感的影響，因為在分析資料時「一般性生理症狀」通常可分成很多類別，需要較多的個案，如果研究者只對低層次概念（Lower Level Concept）有興趣，例如只想了解特定類別的感官症狀對人們幸福感的影響，則所需樣本數就不需要那麼多 [8]。Malterud 等 [11] 提出一個新概念模式，做為質性研究樣本個案數的判斷依據，並將其命名為資訊力（Information Power），其中包含五個面向的判斷原則：1. 研究目的、2. 個案特質、3. 使用理論依據、4. 訪談品質，以及 5. 分析策略。當研究目的或範圍越小、個案越具有研究所需特質或經驗、研究具備足夠理論依據、訪談品質越高、僅進行少量或特定個案分析，則代表該研究的資訊力越高，所需個案就越少，反之則所需要的個案數就越多 [11]。

資料飽和的概念與其影響因素

資料飽和的概念最早出現在 Glaser 以及 Strauss 在 1967 年所出版的發現紮根理論（The Discovery of Grounded Theory）一書，兩人在其理論中，提出了理論性飽和（Theoretical Saturation）一詞，在紮根理論的架構中，通常研究者同步進行資料收集與分析，研究者持續性的將新觀察到的現象或資料，與之前分析的結果做比較 [11]。若研究者對於所收集到的資料或者已確認之範疇（Category），已經沒有新想法，則可視為是概念化的範疇已經呈現出飽和的象徵，也代表研究者所發展的新理論也趨於完

整和可信程度 [8-9]。

事實上，飽和的概念也廣泛的被運用在非紮根理論的其他質性研究中，甚至被認為是執行質性研究時，決定樣本數目的黃金定律（Gold Standard）[2]。在這些質性研究中，研究者對於資料飽和的定義，相似於紮根理論，所提供的是一種概念性的狀態，所指的資料飽和是在研究進行過程中，研究者持續收集相關資料，直至已經感受到相類似資料重複的出現 [2]，或者研究者進行訪談，直到研究個案所分享的內容呈現出來的概念已經開始重複出現，或者已經沒有新的概念或主題產生 [6,10]。

Morse 把質性研究的飽和分為資料飽和（Data Saturation）以及理論性飽和（Theoretical Saturation）兩類，前者所指的是在一個研究進行中，持續性的進行研究收案，直到所收集到的資料已經出現重複，並且沒有新的資訊產生。後者指的是當從研究資料中，已經沒有辦法分析出新的主題（Theme），研究者鑑別個別概念或主題的差異直至重複，以利理論之建構 [2]。Hennink 等 [9] 將研究的飽和度分成兩層次，一個為譯碼的飽和（Code Saturation），另一個是意義的飽和（Meaning Saturation），兩者所需的樣本數不同。並舉自己的研究為例，認為譯碼的飽和大概只需要 9 個個案訪談即可，而若是要深入瞭解研究相關議題及其脈絡，以達到所謂意義飽和，則需要 16-24 個個案訪談 [9]。另有學者更複雜，將資料飽和分類成四大類，包含：一、理論性飽和（Theoretical Saturation）；二、與新的譯碼或者主題的形成有關的歸納性主題飽和（Inductive Thematic Saturation）；三、確認譯碼（Code）或主題（Theme）在資料中驗證的程度之演繹性主題飽和（Priori Thematic Saturation），以及四、資料飽和（Data Saturation）意指新資料與前述資料重複程度 [10]。

學者認為影響質性研究資料飽和的因素多重且複雜，包含研究問題的複雜性、研究的目的、研究抽樣的策略、資料收集方法、研究個案的特質、每一位受訪者訪談的次數、訪談資料的品質、編碼的種類、編碼簿的複雜性、飽和的目標或程度是譯碼飽和或者更深層的意義飽和 [9,12]。此外，由於質性研究的主要研究工具就是研究者本身，因此研究者的經驗、研究者對於所選用研究方法學的哲學背景之理解程度、研究者對於所使用的理論架構之嫻熟度、研究者所擁有的時間、經費、資源、相關訓練等，都與資料飽和何時達成有關 [14]。甚者，研究者本身的文化背景、相關經驗、對相關議題的觀點、價值觀和意識形態，可能都會影響到資料的飽和程度 [13]。

雖然資料飽和在質性研究相關文章中常被提及，但其定義不清楚、不一致，且對於其運作方式常常說的不清楚、不具體，特別是該研究如何（How），以及何時（When）達到飽和 [1-2,7-10]。學者認為，質性研究者必須要更詳盡的說明，在其研究中使用何種資料飽和，以及所採用的資料飽和如何地被概念化，與其具體的操作過程，其樣本數又是如何判斷 [10]，以減少其他量性研究者或者閱讀者的質疑 [8]。

資料飽和的達成與驗證

依據文獻中紮根理論研究者經驗，理論性飽和通常出現在 10-30 個訪談，如果是樣本數偏小的研究，可能單一個案需較長的訪談時間，或者進行多次訪談，如果研究者認為已經達到飽和，通常會再多進行幾個訪談，以確認之前所分析出來的主題和範疇是否已經足夠或充足 [12]。學者認為，撰寫反思日誌或研究備忘錄（Memo），或者田野筆記（Field Notes）方式，有助於釐清個人思緒，特別是在資料分析過程當中，對於意義單元（Meaning Units）、範疇（Category）以及主題（Theme）之間的關係與脈絡、相似及相異處，輔助研究者確認是否已達資料飽和 [14]。Bowen[1] 運用自己所執行的紮根理論研究為例，提供資料飽和的過程，內容涵蓋如何收案、如何進行分析，但在關鍵做為判斷個別範疇（category）是否達飽和，Bowen 的判斷標準包含如下：一、這範疇反映在 70% 以上的訪談資料中；二、參考受訪者對分析資料的回應，例如主要資訊提供個案（Key Informers）對於研究的結果有共鳴；三、研究結果與先前研究文獻或者研究議題相關之檔案文件的資料內容相符，或者四、不同個案已經開始重複敘述與之前個案相類似的經驗等 [1]。

Guest 等 [7] 是目前少數的質性研究者，實際運用統計方式，驗證其資料飽和達到的過程，並因此建議相關研究所需的樣本數，他們利用先前訪談西非的奈及利亞以及迦納共和國兩個國家各 30 個，共 60 個 HIV 高危險群婦女的研究訪談資料進行分析。過程中他們將每 6 個個案分為一組（共 10 組），逐一組別進行分析編碼。研究結果發現從先進行的迦納共和國 30 個婦女經驗中，共分析出 109 個譯碼（Codes），其中有 80 個譯碼（73%）都出現在第一組（前 6 個）個案，第二組分析（第 6-12 個）則增加了 20 個譯碼，因此約有 92% 的譯碼在前兩組個案經驗中出現過。此外，後續所分析個案以及奈及利亞的 30 個個案經驗，所新增譯碼僅有 5 個，若以兩個國家的總譯碼數（114 個）計算，前兩組個案經驗的譯碼占比仍高達 88%。因此，根據其研究發現，他們建議一個質性研究，12 個個案也許是個合理數目 [7]。此外，Ando 等 [8] 也運用相類似手法，針對多發性硬化症病人生活品質之 39 位個案的質性訪談資料，進行資料飽和分析，其結果也認為 12 個個案的訪談資料就能涵蓋所有的主題（Theme）與 92% 的譯碼（Code），達到飽和狀態。

對資料飽和概念的反思

文獻中曾有學者對資料飽和概念提出質疑，思索它到底是一個特定事件（Event）或者是一個持續進行的過程（Process），前者將資料飽和視為一個點，後者將資料飽和視為一個階段性的產物，或者說是飽和的程度 [10]。Marshall 等 [12] 更是引述 Patton 的說法，認為質性研究的樣本數沒有一定的規則，端看研究者的研究問題、目的、以及在有限的時間與資源下，什麼是有用的、可信的。他們認為要達到所謂的資料飽和，不同個案重複敘述相類似經驗是一種過於理想化的狀態，可能需要充足的時間以及資源配合才可能實現，在實際狀況下，研究者可能需要不斷的判斷與妥協，最後基於研究目的以及所能掌握的資源與經費，運用最少的研究樣本數，達到一個合理的、對現象的理解與涵蓋 [12]。

此外，雖然資料飽和在概念層次上，可能有助於研究者理解，或作為決定質性研究個案數目的判定標準，但是此概念必須要實際進行資料收集或分析才可獲得，無助於幫助質性研究者在研究執行之前就清楚確知研究樣本數。因此，研究者在進入到研究場域前，仍難以估算個案數所需量，在撰寫人體試驗委員會申請資料和研究計畫之編列預算時，也會遇到困難 [7,9]。

結論

本文藉由回顧相關文獻，釐清質性研究中樣本數判定之相關議題、資料飽和的定義、概念、影響因素、操作方式與驗證、使用限制與反思，藉此提供質性研究者，特別是初學者對於資料飽和概念的理解，進而判定合理研究樣本數。鑒於上述文獻，我們認為質性研究者若採用一般性的質性研究方法學，其研究樣本數或可參考過去研究者的智慧，例如 Guest 等 [7] 建議的 12 個個案為基礎，再檢視可能影響資料飽和的因素，例如個別研究設計、研究者條件、時間、資源豐富性等，酌量增減研究樣本數。上述建議 12 個個案作為質性研究基本個案數的判斷依據，有助於幫助質性研究者對研究個案數目的基本理解。此外，Guest 等人用量性方法所檢測出來的數字，也可作為面對量性研究者質疑的對話依據。所要提醒的是，量性研究與質性研究的方法論，源自於不同的認識論（Epistemology），例如量性研究的實證主義（Positivism），而質性研究的詮釋論（Interpretationism）或建構論（Constructivism）等，將研究個案數的判定簡化成一個數字，恐怕不宜。因此，我們也建議質性研究者，需再依據研究的個別狀況，例如研究設計、研究者條件等，再酌量增減研究樣本數，才是一個比較適合的作法。此外，如果是採用紮根理論、民族誌等作為研究方法學，或者研究所需的個案異質性高，則可參考質性專家經驗，依據其建議範圍，同樣檢視可能影響資料飽和的因素，再進行增減樣本數。最後，如果研究者要採用資料飽和的概念，則須清楚交代其定義、類型、具體操作方式，以及描述資料飽和的詳細過程，以提供讀者參考。

參考文獻

1. Bowen GA: Naturalistic inquiry and the saturation concept: a research note. Qualitative Research 2008; 8(1): 137-152.
2. Walker JL: The use of saturation in qualitative research.

Canadian Journal of Cardiovascular Nursing 2012; 22(2): 37-46.

3. Pekmezaris R, Schwartz RM, Taylor TN, et al.: A qualitative analysis to optimize a telemonitoring intervention for heart failure patients from disparity communities. BMC Medical Informatics and Decision Making 2016; 16(1): 75.
4. Taber JM, Leyva B, Persoskie A: Why do people avoid medical care? A qualitative study using national data. Journal of General Internal Medicine 2015; 30(3): 290-297.
5. Uhrenfeldt L, Høybye MT: Care interaction adding challenges to old patients' well-being during surgical hospital treatment. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being 2015; 10(1): 1-8.
6. Trotter RT 2nd: Qualitative research sample design and sample size: resolving and unresolved issues and inferential imperatives. Preventive Medicine 2012; 55(5): 398-400.
7. Guest G, Bunce A, Johnson L: How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. Field Methods 2006; 18(1): 59-82.
8. Ando H, Cousins R, Young C: Achieving saturation in thematic analysis: development and refinement of a codebook. Comprehensive Psychology 2014; 3: 1-7.
9. Hennink MM, Kaiser BN, Marconi VC: Code saturation versus meaning saturation: how many interviews are enough? Qualitative Health Research 2017; 27(4): 591-608.
10. Saunders B, Sim J, Kingstone T, et al.: Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. Quality & Quantity 2018; 52(4): 1893-1907.
11. Malterud K, Siersma VD, Guassora AD: Sample size in qualitative interview studies: guided by information power. Qualitative Health Research 2016; 26(13): 1753-1760.
12. Marshall B, Cardon P, Poddar A, et al.: Does sample size matter in qualitative research? A review of qualitative interviews in IS research. Journal of Computer Information Systems 2013; 54(1): 11-22.
13. Fusch PI, Ness LR: Are we there yet? Data saturation in qualitative research. The Qualitative Report 2015; 20(9): 1408-1416.
14. Aldiabat KM, Navenec CLL: Data saturation: the mysterious step in grounded theory method. The Qualitative Report 2018; 23(1): 245-261.

Data Saturation and the Determination of Sample size in Qualitative Interview-Based Research

Li-Hung Lee, Cheng-I Yang

Department of Nursing, Da-Yeh University

Abstract

In recent years, the use of qualitative research approaches in the fields of medicine, nursing, and healthcare has become increasingly common, and the findings of such studies have provided a multi-faceted review of the quality of medical care. It has long been established that sample sizes in qualitative research tend to be smaller than those used in quantitative research; however, the method for determining the appropriate sample size remains ambiguous. Qualitative researchers generally regard data saturation as the gold standard for determining the appropriate ample size, but few articles have clearly illustrated the concept of data saturation and its specific operating procedures. In view of this, the present paper reviews key studies on the use of data saturation in qualitative research-with the aim of clarifying the definition, concept, influencing factors, and operational methods of data saturation. Our goal is to provide qualitative researchers with an understanding of data saturation to help them determine a reasonable sample size when designing a qualitative study. (Cheng Ching Medical Journal 2020; 16(1): 47-52)

Keywords : Qualitative research, Sample size, Data saturation

Received: September 2019; Accepted: November 2019