

財團法人醫藥品查驗中心

醫療科技評估報告補充資料

商品名：腦脊髓液分流系統

事由：有關現行自付差額類別之特殊材料「腦脊髓液分流系統」等 4 類計 15 品項納入健保全額給付一案，衛生福利部中央健康保險署委請財團法人醫藥品查驗中心協助更新臨床實證資料，以供後續研議參考。

完成時間：民國 111 年 06 月 01 日

評估結論

本報告經搜尋與篩選相關療效實證後，共納入 10 項有關水腦症病人使用調控式腦室腹腔引流系統相較於非可調式腦室腹腔引流系統之研究，包括 2 項系統性文獻回顧與統合分析，以及 8 項觀察性對照研究，相關結果摘要如後：

一、系統性文獻回顧與統合分析

1. 其中 1 項系統性文獻回顧之結果顯示使用可調式引流系統相較非可調式引流系統，有相似的重置率及不良事件發生率，但此等結果的證據確定性（certainty of the evidence）屬低度（low），且相關研究也未報告死亡率及生活品質等療效指標。
2. 另 1 項系統性文獻回顧與統合分析之結果顯示使用可調式引流系統相較非可調式引流系統，在硬腦膜下積液、硬腦膜下積液需以手術排除以及術後感染上無統計顯著差異，但此等結果的證據確定性屬非常低度（very low）。

二、觀察性研究

1. 本報告納入的 8 項相關之回溯性研究，在結果部分，部分研究顯示調控式腦室腹腔引流系統與非可調式腦室腹腔引流系統有相似的手術重置率，亦有部分研究顯示調控式引流系統有較低的手術重置率。
2. 本報告進一步嘗試以其中 4 項有探討「手術重置率」的研究進行統合分析，結果顯示調控式腦室腹腔引流系統相比非可調式腦室腹腔引流系統有較低的重置率（risk ratio=0.75, 95% CI 0.58 至 0.97），但基於納入統合分析之研究均屬回溯性、觀察性對照研究，故應保守解讀分析結果。

財團法人醫藥品查驗中心 醫療科技評估報告補充資料

一、背景

本案為衛生福利部中央健康保險署（以下簡稱健保署）為研議將「腦脊髓液分流系統」等 4 類計 15 品項特殊材料由現行自付差額項目改為健保全額給付案。

本案「腦脊髓液分流系統」特材於 2015 年 6 月 1 日納入健保，屬自付差額特材，適用於水腦症病人，目前有「流速控制型」、「可調式壓力閥（不具抗虹吸功能）」、「可調式壓力閥（具抗虹吸功能）」、「可調式壓力閥（附加體位式重力閥門）」等 4 類功能類別計 15 品項。

健保署曾於 2018 年 3 月函請財團法人醫藥品查驗中心（以下簡稱查驗中心）就調控式腦室腹腔引流系統等 15 品項擬改為全額給付案，協助提供療效評估、財務影響分析等資料，查驗中心已於 2018 年 5 月 3 日完成一份評估報告；該案後經 2018 年 6 月特殊材料專家諮詢會議討論，因考量財務影響及對於確實有臨床療效的族群尚不明確，故建議暫緩由現行自付差額項目改為健保全額給付。

而有關本案特材「腦脊髓液分流系統」是否由現行自付差額項目改為健保全額給付案，於 2022 年 5 月特殊材料專家諮詢會議再次提案討論，主因為本案特材申報量占相同用途特材申報總數量之比例於 2018 年至 2020 年達 8 成以上，已為臨床常規使用。而為了瞭解目前臨床實證以供後續決策參考，健保署於 2022 年 5 月再次委託查驗中心協助更新本案特材臨床實證相關資料。

二、療效評估

（一）電子資料庫相關文獻

1. 搜尋方法

本報告搜尋 PubMed/Embase/Cochrane Library 等電子資料庫中，有關水腦症病人使用調控式腦室腹腔引流系統（現健保自付差額特材）相比非可調式（定壓式）腦室腹腔引流系統（現健保全額給付特材）的研究，搜尋方法說明如下：

以下列 PICOS 做為搜尋條件，即搜尋符合本次建議特材納入健保全額給付條件下之病人群（population）、治療方法（intervention）、療效對照品（comparator）、療效測量指標（outcome）及研究設計與方法（study design），其搜尋條件整理如表一。

財團法人醫藥品查驗中心

醫療科技評估報告補充資料

表一、本次建議特材納入健保全額給付預先設定之 PICOS 搜尋條件

Population	水腦症需接受腦室腹腔引流術的病人
Intervention	調控式腦室腹腔引流系統
Comparator	非可調式(定壓式)腦室腹腔引流系統
Outcome	不設限
Study design	隨機對照試驗(randomized controlled trial)、系統性文獻回顧(systematic review)、統合分析(meta-analysis) [†]
†若於預先設訂之 PICOS 未尋獲相關文獻時，則放寬研究設計至其他臨床比較性研究(包含觀察性對照研究)，惟不包含動物實驗、屍骨實驗、生物力學實驗。	

依照上述 PICOS，透過 PubMed/Embase/Cochrane Library 等文獻資料庫，於 2022 年 5 月 25 日以「hydrocephalus」、「adjustable/programmable」、「valve/shunt」做為關鍵字進行搜尋，並限制文獻之發表年份為 2018 年以後（基於前次評估報告之搜尋截止日為 2018 年 4 月 9 日，本報告為更新臨床實證相關資料），搜尋策略請見附錄一。

2. 搜尋結果

本報告搜尋電子資料庫，透過上述關鍵字，於 Cochrane Library、PubMed、Embase 分別尋獲 41 筆、113 筆、76 筆資料，經逐筆文獻標題和摘要閱讀篩選，排除重複、不符合本案主題者，最終共納入 10 項研究，包括 2 項系統性文獻回顧與統合分析，以及 8 項觀察性對照研究，均以接受腦室腹腔引流術的水腦症病人為研究對象，比較調控式與非可調式腦室腹腔引流系統之治療效益，以下將重點摘要納入之研究。

(1) 系統性文獻回顧與統合分析

A. Ventriculo-peritoneal shunting devices for hydrocephalus[1]

(a) 目的

針對水腦症病人，比較使用不同腦室腹腔引流系統的療效與安全性。

(b) 納入文獻類別與病人族群特性

由於此系統性文獻回顧的文獻納入條件須為隨機對照試驗，故僅納入 1 篇隨機對照試驗針對水腦症病人，比較使用調控式與非可調式腦室腹腔引流系統的療效與安全性。該試驗共納入 377 位病人，使用調控式腦室腹腔引流系統與非可調式腦室腹腔引流系統分別有 194 人與 183 人，使用的調控式引流系統為 Codman Hakim programmable shunt valve，使用的非可調式引流系統則由醫師選擇各種傳統非可調式

財團法人醫藥品查驗中心 醫療科技評估報告補充資料

引流系統，病人的平均年齡分別為 14 歲與 12 歲，男性比例分別為 59%與 54%，為第一次接受腦室腹腔分流手術的病人比例分別為 61%及 63%。

(c) 療效與安全性結果分析

於 2 年的追蹤期間，使用可調式引流系統與非可調式引流系統有相似的重置率 (risk ratio=1.02, 95% CI 0.84 至 1.24)，然而，此結果的證據確定性 (certainty of the evidence (GRADE¹)) 屬於低度 (low)。

於 2 年的追蹤期間，使用可調式引流系統與非可調式引流系統有相似的不良事件發生率 (risk ratio=0.97, 95% CI 0.44 至 2.15)，然而，對此結果的證據確定性亦屬於低度。

使用可調式引流系統與非可調式引流系統有相似的腦室大小減少，對此結果的證據確定性屬低度。

(d) 結論

針對水腦症病人，使用可調式引流系統與非可調式引流系統有相似的重置率、不良事件發生率與腦室大小減少，然而，對證據的確定性屬於低度，因為研究執行不佳 (poorly conducted) 且納入病人數少，另外，未有報告死亡率及生活品質等療效指標。

B. Comparison of programmable and non-programmable shunts for normal pressure hydrocephalus: a meta-analysis and trial sequential analysis[2]

(a) 目的

針對特發性常壓型水腦症病人 (idiopathic normal pressure hydrocephalus, iNPH) 病人，量性統合分析目前所有直接比較可調式腦室腹腔引流系統與不可調式腦室腹腔引流系統在療效、安全性或總醫療花費等方面的前瞻性與回溯性研究。

(b) 納入文獻類別與病人族群特性

此系統性文獻回顧暨統合分析共納入 4 篇文獻，包括 1 篇隨機對照試驗與 3 篇觀察性研究，共有 2,365 人，包括 1,798 位使用可調式引流系統與 567 位使用非可調式引流系統的病人，各研究的追蹤期間介於 6 個月至 72 個月之間。

¹ the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations

財團法人醫藥品查驗中心 醫療科技評估報告補充資料

(c) 療效、安全性與成本結果分析

在硬腦膜下積液（包括硬腦膜下血腫與硬腦膜下積水）方面，統合分析 3 篇觀察性研究（共 2,297 人，包括可調式 1,764 人與不可調式 533 人）的結果顯示，可調式引流系統與非可調式引流系統間無統計顯著差異（11.0% vs. 17.8%, odds ratio=1.03, 95% CI 0.73 至 1.46），然而，對結果的證據確定性屬於非常低度（very low）。

在硬腦膜下積液需以手術排除方面，統合分析 3 篇觀察性研究（共 2,297 人，包括可調式 1,764 人與不可調式 533 人）的結果顯示，可調式引流系統與非可調式引流系統間無統計顯著差異（3.2% vs. 9.0%, odds ratio=0.46, 95% CI 0.14 至 1.55），然而，對此結果的證據確定性屬非常低度。

在手術後感染方面，統合分析 1 篇隨機對照試驗與 2 篇觀察性研究（共 526 人，包括可調式 162 人與不可調式 364 人）的結果顯示，可調式引流系統與非可調式引流系統間無統計顯著差異（3.7% vs. 4.1%, odds ratio=0.98, 95% CI 0.39 至 2.50），然而，對此結果的證據確定性屬於非常低度。

在引流閥阻塞方面，可調式引流系統與非可調式引流系統發生引流閥阻塞的病人比例分別為 3.79%（5/132）與 7.75%（22/284），然而，因只有 2 篇研究，故未進行統合分析。

在手術重置方面，可調式引流系統與非可調式引流系統進行手術重置的病人比例分別為 10.16%（13/128）與 26.97%（89/330），亦因只有 2 篇研究而未進行統合分析。

在成本方面，納入的 2 篇觀察性研究均顯示儘管可調式引流系統在初期相比非可調式引流系統有較高的總醫療花費，但長期使用的總醫療花費在兩者間並無統計顯著差異。

(d) 結論

可調式腦室腹腔引流系統相比不可調式腦室腹腔引流系統在初期的醫療花費較高，但兩者長期似乎總醫療花費相近，可能是基於理論上可調式引流系統可減少手術排除硬腦膜下積液與手術重置；惟仍須有樣本數更大的研究證實。

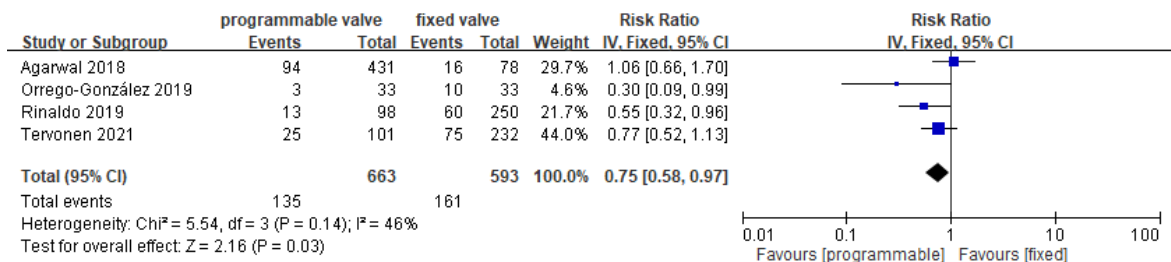
(2) 臨床比較性研究

本報告尋獲 8 項發表於 2018 年以後之臨床比較性研究，探討水腦症病人使用調控式腦室腹腔引流系統相比非可調式腦室腹腔引流系統之相對療效、安全性、醫療花費，納入的臨床比較性研究之研究設計均為回溯性、觀察性對照研究；在樣本數

財團法人醫藥品查驗中心 醫療科技評估報告補充資料

方面，Sundström 等人[3]的研究納入最多水腦症病人 (1,839 人)，Orrego-González 等人[4]納入最少水腦症病人(66 人)；在病人年齡方面，於各納入成年病人的研究中，調控式腦室腹腔引流系統組、非可調式腦室腹腔引流系統組或整體病人的平均/中位數年齡介於 53.4 歲至 74.1 歲；在追蹤時長方面，值得注意的是，部分研究中調控式腦室腹腔引流系統組與非可調式腦室腹腔引流系統組具不同的追蹤時長，例如 Tervonen 等人[5]調控式引流系統組的追蹤中位數為 47 個月，而非可調式引流系統組的追蹤中位數為 133 個月、Orrego-González 等人[4]調控式引流系統組的追蹤中位數為 5.35 個月，而非可調式引流系統組的追蹤中位數為 24.9 個月。

重點摘要 8 項臨床比較性研究之研究設計與研究結果如表二。本報告進一步將系統性納入的研究針對重置率此療效指標進行統合分析，結果如圖一所示；4 項有探討重置率的研究[4-7]進行之統合分析結果顯示，針對水腦症病人，調控式腦室腹腔引流系統相比非可調式腦室腹腔引流系統有較低的重置率 (risk ratio=0.75, 95% CI 0.58 至 0.97)。



圖一、調控式腦室腹腔引流系統相比非可調式腦室腹腔引流系統之重置率差異

財團法人醫藥品查驗中心 醫療科技評估報告補充資料

表二、8 項臨床比較性研究之研究設計與結果

作者 (發表年份)	研究設計	病人族群	調控(可調)式腦室腹腔引流系統	非可調(定壓)式腦室腹腔引流系統	追蹤時長	研究結果
Sundström et al. (2018) [3]	回溯性、觀察性對照研究	特發性常壓型水腦症病人	Adjustable shunts (n=1636)*	Fixed shunts (n=203)*	接受分流手術後 12 個月	<ul style="list-style-type: none"> 可調式引流組與不可調式引流組發生硬腦膜下血腫的病人比例無差異(10.1% vs. 9.4%)。 在 184 位發生硬腦膜下血腫的病人中，可調式引流組(n=165)相比不可調式引流組(n=19)有較少比例的病人需以手術介入移除腫塊或重置引流系統(30% vs. 90%, p<0.001)。
Agarwal et al. (2018) [6]	回溯性、觀察性對照研究	因水腦症而植入腦式腹腔引流系統的病人	Programmable shunts (n=355)	Fixed shunts (n=62)	平均 30 個月	<ul style="list-style-type: none"> 在成年病人中，可調式引流組與不可調式引流組的重置率相似(22% vs. 21%, HR=1.1 95%CI 0.6 至 1.8)；因引流閥故障、感染、過度引流而需重置的病人比例在組間亦相似。 在耐用性方面，可調式引流組與不可調適引流組有相近的引流系統持續使用時間(shunt survival, 平均 40 個月 vs. 39 個月, p=0.980)。 將後續的重置的花費納入考量，使用可調式引流組的成本較不可調式引流組高，成本中位數分別為 3,438 元與 1,504 元(p<0.001)。
Rinaldo et al. (2019) [7]	回溯性、觀察性對照研究	特發性常壓型水腦症病人	Programmable valve (n=98) [†] • mean age: 74.1 y	Fixed-setting valve (n=250) [†] • mean age: 72.8 y	調控式: 平均 24.4 個月 非可調: 平均 28.8 個月	<ul style="list-style-type: none"> 可調式引流組相比不可調適引流組有較低的重置率(13.3% vs. 24.0%, p=0.027)與較低的多重重置率(0.0% vs. 4.8%, p=0.023)，也有較低因持續症狀的重置率(2.0% vs. 8.8%, p=0.031)。

財團法人醫藥品查驗中心
醫療科技評估報告補充資料

作者 (發表年份)	研究設計	病人族群	調控(可調)式腦室腹腔引流系統	非可調(定壓)式腦室腹腔引流系統	追蹤時長	研究結果
					月	<ul style="list-style-type: none"> 不可調式引流組較可調式引流組更常接受引流閥置換(valve exchange, 12.4% vs. 2.0%, p=0.003)。 可調式引流組需較頻繁的接受影像學評估，包括 X 光引流組系列造影與頭部電腦斷層。 接受不可調式引流組與可調式引流組的平均總花費沒有顯著差異(24,282 vs. 24,396, p=0.937)。
Orrego-González et al. (2019) [4]	回溯性、觀察性對照研究	發生非創傷性蜘蛛網膜下腔出血後之水腦症病人	Medtronic Strata II adjustable-pressure valves (n=33) • mean age: 60.45 y	Medtronic Delta differential-pressure valve (n=33) • mean age: 57.03 y	調控式: 中位數 5.35 個月 非可調: 中位數 24.9 個月	<ul style="list-style-type: none"> 可調式引流組相比不可調式引流組有較低的手術重置率(9.1% vs. 30.3%, p=0.03)。 可調式引流組與不可調式引流組發生過度引流(10% vs. 6.3%)與引流不足(3.8% vs. 3.2%)的病人比例無顯著差異；組間經校正 Rankin 功能性評估屬於良好的病人比例也無差異(66.7% vs. 72.7%, p=0.59)。
Oppong et al. (2020) [8]	回溯性、觀察性對照研究	因蜘蛛網膜下腔出血而發生水腦症之病人	Adjustable pressure valves (n=16) ^T	Fixed pressure valves (n=173) ^T	平均 53 個月	<ul style="list-style-type: none"> 因引流閥故障而需重置手術的病人比例在可調式引流組與不可調式引流組分別為 6.3% 與 6.9%；因過度引流或引流不足而需重置手術則僅在不可調式引流組發生(n=8, 4.6%)。
Desai et al. (2020)[9]	回溯性、觀察性對照研究	植入腦室腹腔引流系統的成年病人	Programmable valve (n=444) • mean age: 65.5 y	Fixed valve (n=29) • mean age: 61.1 y	分流手術後 6 個月內	<ul style="list-style-type: none"> 可調式引流組相比不可調式引流組有顯著較低的引流失敗(10% vs. 23%, p=0.03)與併發症(18% vs. 37%, p=0.02)發生率；而在發生感

財團法人醫藥品查驗中心 醫療科技評估報告補充資料

作者 (發表年份)	研究設計	病人族群	調控(可調)式腦室腹腔引流系統	非可調(定壓)式腦室腹腔引流系統	追蹤時長	研究結果
						染(3% vs. 7%)、硬腦膜下血腫(4% vs. 3%)、180 天內再次住院(34% vs. 43%)則沒有統計顯著差異。
Hall et al. (2021)[10]	回溯性、觀察性對照研究	使用腦室腹腔引流系統的兒童病人	proGAV 2.0 programmable valve (n=88) • mean age: 5.1 y	Miethke paedigAV, GAV and DualSwitch fixed pressure valve (n=102)	中位數 17.5 個月	<ul style="list-style-type: none"> • 因過度引流而需重置的比例在可調式引流組與不可調式引流組相似(1.1% vs. 1.9%, p>0.05) • 可調式引流組相比不可調式引流組有顯著較長的至重置平均時間(mean time to revision, 37.1 個月 vs. 31.0 個月)。
Tervonen et al. (2021) [5]	回溯性、觀察性對照研究	發生蜘蛛網膜下腔出血後之水腦症病人	Medtronic Strata NSC without an anti-siphon device or Medtronic Strata II (n=101) • median age: 59 y	Fixed pressure valves (n=232) • median age: 58 y	調控式: 中位數 47 個月 非可調: 中位數 133 個月	<ul style="list-style-type: none"> • 可調式引流組與非可調式引流組有相似的重置率(25% vs. 32%)，包括相似因感染而需重置(11% vs. 7%)、因引流閥阻塞而需重置(8% vs. 12%)、因過度引流而需重置(1% vs. 4%)。 • 可調式引流組相比非可調式引流組可在較早期接受引流系統安裝，兩組至接受引流系統安裝時間的中位數分別為 7 天與 38 天。
<p>*整體 mean age: 73.3 y †廠牌包括 Medtronic, Codman, DePuy Synthes ‡整體 mean age: 53.4 y；調控式的廠牌包括 Codman CERTAS 與 Codman-Medos Hakim、非可調式的廠牌包括 Promedics 與 Medtronic</p>						

財團法人醫藥品查驗中心

醫療科技評估報告補充資料

(二) 療效評估結論

本報告更新發表自 2018 年 1 月 1 日以後截至 2022 年 5 月 25 日止相關實證文獻，共尋獲 10 項與探討水腦症病人使用調控式腦室腹腔引流系統相比非可調式腦室腹腔引流系統相關的比較性研究，包括 2 項系統性文獻回顧與統合分析，以及 8 項觀察性對照研究。

發表於 2018 年以前的 2 項系統性文獻回顧[11, 12]納入多篇觀察性研究進行統合分析，結果顯示可調式引流系統相較於非可調式引流系統有統計上顯著較低的再次手術重置率、以及過度引流或引流不足的發生風險，惟需留意各研究間具顯著的異質性且研究品質具相當的偏差風險，故應保守解讀研究結果；然而，本報告納入的其中 1 項系統性文獻回顧僅納入 1 篇隨機對照試驗，結果顯示使用可調式引流系統與非可調式引流系統有相似的重置率、不良事件發生率，值得注意的是，對證據的確定性屬於低度，也未報告死亡率及生活品質等療效指標。

本報告納入的另 1 項系統性文獻回顧與統合分析之結論認為可調式引流系統相比不可調式引流系統在初期的醫療花費較高，但兩者長期總醫療花費相近，可能是基於「理論上」可調式引流系統可減少手術排除硬腦膜下積液與手術重置，由於手術排除硬腦膜下積液與手術重置的病人比例在數值上以可調式引流系統組較低，但統計學上未有顯著差異或因研究數量不足未進行統合分析。

本報告尋獲 8 項觀察性對照研究之研究設計均屬回溯性研究，部分研究顯示調控式腦室腹腔引流系統與非可調式腦室腹腔引流系統有相似的手術重置率，而部分則顯示調控式引流系統有較低的手術重置率，因此，本報告進一步針對「手術重置率」將其中納入的 4 篇文獻進行統合分析，結果顯示調控式引流系統相比非可調式引流系統有較低的手術重置率，基於此統合分析之研究均屬回溯性、觀察性對照研究，故仍應保守解讀分析結果；另有研究指出調控式引流系統有較低併發症如感染、引流閥故障、硬腦膜下血腫等之發生率；各項研究結果請參見內文表二。

財團法人醫藥品查驗中心

醫療科技評估報告補充資料

參考資料

1. Garegnani L, Franco JV, Ciapponi A, Garrote V, Vietto V, Medina SAP. Ventriculo-peritoneal shunting devices for hydrocephalus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020; 6(6):CD012726.
2. Katiyar V, Sharma R, Tandon V, et al. Comparison of Programmable and Non-Programmable Shunts for Normal Pressure Hydrocephalus: A Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. *Neurology India* 2021; 69(8): 413.
3. Sundström N, Lagebrant M, Eklund A, Koskinen L-OD, Malm J. Subdural hematomas in 1846 patients with shunted idiopathic normal pressure hydrocephalus: treatment and long-term survival. *Journal of neurosurgery* 2017; 129(3): 797-804.
4. Orrego-González E, Enriquez-Marulanda A, Ascanio LC, et al. A cohort comparison analysis of fixed pressure ventriculoperitoneal shunt valves with programmable valves for hydrocephalus following nontraumatic subarachnoid hemorrhage. *Operative Neurosurgery* 2020; 18(4): 374-383.
5. Tervonen J, Adams H, Lindgren A, et al. Shunt performance in 349 patients with hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Acta Neurochirurgica* 2021; 163(10): 2703-2714.
6. Agarwal N, Kashkoush A, McDowell MM, Lariviere WR, Ismail N, Friedlander RM. Comparative durability and costs analysis of ventricular shunts. *Journal of Neurosurgery* 2018; 130(4): 1252-1259.
7. Rinaldo L, Bhargav AG, Nesvick CL, Lanzino G, Elder BD. Effect of fixed-setting versus programmable valve on incidence of shunt revision after ventricular shunting for idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Journal of neurosurgery* 2019; 133(2): 564-572.
8. Oppong MD, Droste L, Pierscianek D, et al. Adjustable pressure valves for chronic hydrocephalus following subarachnoid hemorrhage: Is it worthwhile? *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2020; 198: 106133.
9. Desai VR, Sadrameli SS, Jenson AV, et al. Ventriculoperitoneal shunt complications in an adult population: a comparison of various shunt designs to prevent overdrainage. *Surgical Neurology International* 2020; 11.
10. Hall BJ, S Gillespie C, Hennigan D, Bagga V, Mallucci C, Pettorini B. Efficacy and safety of the Miethke programmable differential pressure valve (proGAV® 2.0): a single-centre retrospective analysis. *Child's Nervous System*

財團法人醫藥品查驗中心
醫療科技評估報告補充資料

2021; 37(8): 2605-2612.

11. Li M, Wang H, Ouyang Y, Yin M, Yin X. Efficacy and safety of programmable shunt valves for hydrocephalus: a meta-analysis. *International Journal of Surgery* 2017; 44: 139-146.
12. Xu H, Wang Z, Liu F, Tan G, Zhu H, Chen D. Programmable shunt valves for the treatment of hydrocephalus: a systematic review. *European Journal of Paediatric Neurology* 2013; 17(5): 454-461.

財團法人醫藥品查驗中心

醫療科技評估報告補充資料

附錄

附錄一 療效評估文獻回顧搜尋策略

1. Cochrane Library

	搜尋時間	搜尋策略	期刊篇數
#1	2022/5/25	("adjustable" or "programmable") and ("valve" or "shunt"):ti,ab,kw	96
#2	2022/5/25	"hydrocephalus":ti,ab,kw	773
#3	2022/5/25	#1 AND #2	41

2. PubMed

	搜尋時間	搜尋策略	期刊篇數
#1	2022/5/25	"Hydrocephalus/surgery"[Mesh] OR "hydrocephalus"[All Fields] OR "Ventriculoperitoneal Shunt"[Mesh] OR "Cerebrospinal Fluid Shunts"[Mesh] OR ("ventriculoperitoneal" [All Fields] OR "ventriculo-peritoneal" [All Fields] OR "vp-shunt" [All Fields] OR "vp shunt" [All Fields])	41,380
#2	2022/5/25	("adjustable"[tiab] OR "programmable"[tiab]) AND ("valve"[tiab] OR "shunt"[tiab])	911
#3	2022/5/25	#1 AND #2	472
#4	2022/5/25	##3 Filters: from 2018 - 2022	113

3. Embase

	搜尋時間	搜尋策略	期刊篇數
#1	2022/5/25	'hydrocephalus':ab,ti	36,829
#2	2022/5/25	'adjustable':ti,ab OR 'programmable':ti,ab	32,087
#3	2022/5/25	'valve':ti,ab OR 'shunt':ti,ab	272,011
#4	2022/5/25	#2 AND #3	1,302
#5	2022/5/25	#1 AND #4	507
#6	2022/5/25	#5 AND (2018:py OR 2019:py OR 2020:py OR 2021:py OR 2022:py)	147

財團法人醫藥品查驗中心
醫療科技評估報告補充資料

	搜尋時間	搜尋策略	期刊篇數
#7	2022/5/25	#6 AND [article]/lim AND [english]/lim AND [humans]/lim	76