



犬隻腦積水 (Hydrocephalus)

簡要概述

腦積水是指「腦內積水」。當腦脊髓液（CSF，一種清澈的液體，起到緩衝和滋養大腦的作用）在腦室（腦脊髓液空間）內積聚的速度超過其排出或吸收的速度時，就會發生腦積水。這會導致腦室擴張、腦組織受壓，並出現行為改變、視力喪失、轉圈或癲癇發作等神經系統症狀。

腦積水可分為：

- 先天性（出生時即患有）－常見於玩具犬和短頭犬種（吉娃娃、約克夏梗、博美犬、馬爾濟斯犬、波士頓梗、鬥牛犬）
- 後天性－由腫瘤、感染、發炎或外傷引起

治療的重點是透過藥物或手術降低腦脊髓液壓力。

腦室腹腔分流術（VP分流術）是適合病例的黄金標準外科治療方法。

1) 腦內發生了什麼事？

正常情況下，腦脊髓液在腦室中產生，並通過細小的通道流經大腦和脊髓，最終被血液循環系統重新吸收。

腦積水時：

1. 腦脊髓液流動受阻（阻塞性腦積水）或
2. 腦部吸收的腦脊髓液過少（交通性腦積水）。

結果：腦脊髓液壓力升高，導致腦室擴張，腦組織受壓。

病因

先天性畸形（最常見）：

- 導水管狹窄
- 小腦扁桃體下疝畸形（Chiari-like malformations）
- 丹迪-沃克氏囊腫（Dandy-Walker-like cysts）
- 發育性腦室擴張

後天性：

- 腦腫瘤或囊腫
- 腦膜炎/腦炎
- 出血或外傷
- 寄生蟲或病毒感染

2) 主人會注意到什麼

症狀通常在1歲以下的幼犬身上出現，或在成犬遭受外傷/感染後出現。

典型症狀：

- 頭部增大呈圓頂狀（特別常見於玩具犬）
- 「日落眼」（眼睛向下偏斜）



- 精神萎靡或嗜睡
- 轉圈、漫無目的地遊蕩
- 喪失定點排便能力
- 癲癇發作
- 行走困難或步態不協調
- 視力喪失（可能撞到物體）
- 頭部壓迫感或頸部疼痛

症狀可能間歇性出現，也可能逐漸加重。

3) 診斷

步驟：

- 身體檢查和神經學檢查
- 影像學檢查（必不可少）
 - o 經囟門超音波檢查（適用於幼犬/小型犬）
 - o 磁共振造影（MRI）（準確率最高）：顯示腦室擴張、腦組織受壓、原因（阻塞、腫塊、發炎）。然而，在大多數先天性腦積水病例中（例如不太可能出現腫瘤的幼犬），這種程度的清晰度並非嚴格要求。
 - o 如果無法進行MRI檢查，則可選擇CT掃描：速度更快、費用更低，且在大多數情況下已經非常準確。
- 有時會進行腦脊髓液分析（以排除感染）。
- 偶爾會進行腦電圖（EEG）檢查，用於評估癲癇發作情況。

獸醫也可能進行眼科檢查，以檢測視神經腫脹（視乳頭水腫）。



磁共振造影 2：1.5T MRI。先天性腦積水的矢狀位T2加權像，顯示整個腦室系統擴張。
左側顯示正常解剖結構，作為對比。

4) 治療概述

A) 藥物治療

適用於：

- 輕度或病情穩定的先天性腦積水
- 不適合手術的患者
- 術前臨時穩定

目標：減少腦脊髓液生成，減輕腦腫脹，控制癲癇發作。

藥物治療：

- 潑尼松龍 (Prednisolone) (類固醇)：減少腦脊髓液生成和炎症
- 奧美拉唑 (Omeprazole) 或乙醯唑胺 (Acetazolamide)：降低腦脊髓液生成率
- 呋塞米 (Furosemide)：利尿劑；短期使用
- 抗驚厥藥 (苯巴比妥 (Phenobarbital)、左乙拉西坦 (Levetiracetam))：用於治療癲癇
- 甘露醇 (Mannitol) 或高滲透壓鹽水 (緊急情況下使用)

可穩定輕症病例

通常為暫時性－病情可能隨時間進展

B) 手術治療－腦室腹腔分流術 (VP分流術)

治療有症狀或進行性腦積水的犬隻的黃金標準療法。

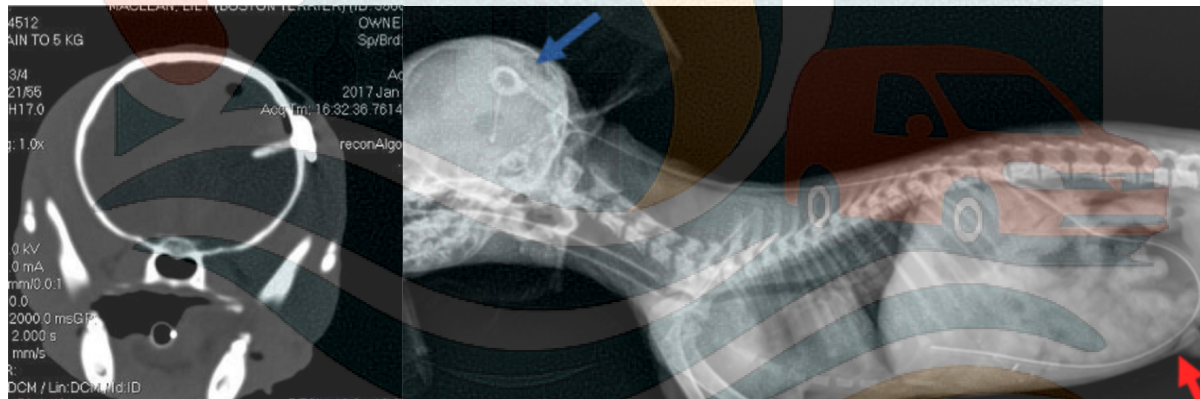
原理：

將一根細導管 (管子) 置入腦室，並透過閥門系統連接到引流管，將多餘的腦脊髓液引流至腹腔，並在腹腔內安全吸收。

分流器組件：

1. 腦室導管 (置於腦內)
2. 壓力調節閥 (控制腦脊髓液流量)
3. 腹膜導管 (連接至腹腔)

此裝置可繞過阻塞部位，使腦壓恢復正常，並使腦室縮小。



5) 手術及住院

由專科獸醫神經科醫生或外科醫生進行 (HKVSS 提供此項手術！)。

需要進行 MRI 或 CT 檢查以規劃導管放置位置。

手術時間：約 1 小時；採全身麻醉。

住院時間：2-5 天，用於術後監測、抗癲癇治療和抗生素治療。

大多數犬隻在數天至數週內出現神經功能改善，但有些犬隻需要更長時間才能適應。



6) 預期結果

患者類別	腦室腹腔分流術後的結果	備註
先天性腦積水（早期治療）	良好至優秀（70-85%）	大多數人恢復了警覺性、行動能力和正常行為。
後天性腦積水（腫瘤/發炎）	可變（40-70%）	取決於根本原因
僅限藥物管理	30-40%有所改善	通常為暫時性的；復發常見
長期生存	中位存活期超過2年；許多人過著正常的生活。	需要終生定期複診

已嚴重受損的腦組織無法再生，但減壓可防止進一步損傷。

7) 併發症及實際發生率

併發症	大約利率	備註
分流阻塞（腦室或腹膜）	20–30%	可能需要進行修復手術
分流感染	5–15%	使用抗生素±藥物治療。
過度引流（腦室塌陷）	10–15%	導致嗜睡或虛脫；調整閥門可能有所幫助。
分流管移位/扭結	<10%	機械問題，需要糾正
復發或反應不完全	10–20%	可能需要進行分流器修復或輔助藥物治療
麻醉/手術死亡率	<5% (經驗豐富的中心)	因年齡和神經系統狀況而異

現代分流系統（可調節或壓力感應閥）顯著提高了安全性和長期成功率。

8) 恢復及術後護理

短期：

- 控制疼痛，逐漸減少抗生素和類固醇的用量。
- 如有需要，繼續服用抗癲癇藥物。
- 避免抓癢頸部、劇烈運動或在手術部位附近配戴頸圈。
- 配戴伊莉莎白頸圈2–3 週。



長期：

- 術後 2-4 週、3 個月再檢查，之後每 6-12 個月再檢查一次。
- 可能需要重複進行影像學檢查（超音波或MRI）以評估腦室大小。
- 主人需密切觀察：
 - o 神經系統症狀復發
 - o 嗜睡或嘔吐（可能有阻塞）
 - o 分流管腫脹
 - o 發燒（感染）
- 犬隻通常在2-4週內恢復正常活動，並在2-3個月內完全適應。

9) 預後總結

類型	預後	關鍵因素
先天性（早期治療）	良好至優秀	早期手術，症狀輕微，心室較小
後天性（由腫瘤或腦膜炎引起）	變數到一般	取決於病因和治療反應
僅限藥物管理	長期表現尚可或差	暫時控制，有機會頻繁復發

整體而言，手術治療對大多數患犬來說是最佳的長期預後。

10) 值得諮詢神經科醫生或外科醫生的問題

- 我的犬隻患有交通性腦積水還是阻塞性腦積水？
- 我的犬隻適合進行腦室腹腔分流術嗎？
- 貴診所的分流管修復率和感染率是多少？
- 我應該遵循怎樣的長期監測計畫？
- 是否有生活方式上的限制（運動、項圈、飲食）？
- 我應該注意哪些分流管阻塞的跡象？

11) 權威獸醫參考資料（英文）

- ACVS (American College of Veterinary Surgeons) — Hydrocephalus in Dogs
- VCA Hospitals — Hydrocephalus Overview and Treatment Options
- Bagley, R. S., et al., Vet Clin North Am Small Anim Pract, 1994 — Surgical outcomes for VP shunts in dogs
- Flegel, T., et al., J Vet Intern Med, 2011 — Long-term follow-up of VP shunted dogs
- Fossum, T. (2020). Small Animal Surgery, 5th Ed. — Hydrocephalus and VP shunt management

結論

- 腦積水 = 腦內液體過多，導致腦壓升高和神經功能障礙。
- 藥物治療可以穩定部分犬隻的病情，但手術（腦室腹腔分流術）能提供最佳的長期緩解和提高存活率。
- 約70-85%的犬隻在分流手術成功後病情顯著改善。
- 早期診斷和治療可預防不可逆的腦損傷。
- 需要終身隨訪，但許多犬隻在康復後都能過著快樂、充滿活力的生活。

香港獸醫專科服務



HONG KONG VETERINARY
SPECIALTY SERVICES

註：本文檔為翻譯版本，僅供參考。如有任何疑問，請以英文版本為準。

