

脊髓攝影後造影劑回抽問題之探討

湯國城

摘 要

鑑於使用舊型腰椎穿刺針及造影劑，回抽率未能令人滿意，故學者一再力求改良，今就個人研究所得摘述如後：如使用Myodil油性造影劑及改良型腰椎穿刺針，其回抽率優於舊型腰椎穿刺針10%以上，而今以創新型腰椎穿刺針及Myodil其回抽率又高於改良型，故患者後遺症隨者回抽率減少而減少。此以簡式列出：

- A、兩種造影劑比較：Myodil > Moljodol
- B、三種腰椎穿刺針比較：創新型 > 改良型 > 舊型

前 言

在醫學上，Myodil(商品名)造影劑被應用於無痛性脊椎穿刺造影攝影法已被廣泛採用。

Myodil 造影劑，其成分 Iophendylate，雖然Myodil對於脊椎腔造影診斷上有很大的幫助，但是在檢查後，所遺留下來的造影劑，還是會導致一些併發症。因此近年來，有許多醫學專家們建議在檢查脊椎腔時，需要把注入脊椎腔內造影劑儘量再行抽出，方可減少脊椎腔攝影後，所發生之併發症，例如蜘蛛膜炎、頭痛、發燒、C.S.F中白血球之增加，虛性腦膜炎、背部疼痛，四肢發生暫時性抽痛等等。

從脊椎腔內抽回造影劑操作的技術，雖已不斷改進及更新，病人仍舊感到痛苦，而且無法把造影劑全部抽出，以致仍有部份造影劑留存在脊椎腔中，由於造影劑為一種碘化油劑，故待其自然排出體外，必須要有相當的期間。

從1967-1972年，美國Luke's醫院，一

直不斷的在研究和改進。特別在操作技術上有很大的進展，加上使 open Aspiration Cannula (改良型腰椎穿刺針)使抽回脊椎腔造影劑操作之效果率大為提高。著者依據其間兩側多開數洞稱Multi-open Aspirations Cannula (創新型腰椎穿刺針)效果奇佳。不僅病人不太感覺痛苦，還能把打入體內之造影劑幾乎全部抽出，以減少併發症的產生。

材 料

- (1) 脊椎腔攝影用之造影劑。
- (2) 閉路X光電視機。
- (3) X光軟片。
- (4) 準直儀。
- (5) 增光屏。
- (6) 除散射柵。
- (7) 自動洗片機。
- (8) 腰椎穿刺針。
- (9) 病人：年齡：25-40歲之間。

性別 { 男：45人
女：15人

(4) 檢查部位：頸椎：2人

胸椎：8人

腰椎：50人

(註)：a. 大部分集中於L₄-L₅之間腰椎腔內，患病率特高。

b. 腰椎穿刺針：19號Luer-Lok (thin wall)，係由puncture needle和stylet所組成。

方 法

(1) 病人姿勢：採用伏臥姿勢，如穿刺姿勢是坐勢或側勢，那麼要選出中心線之穿刺處可能較困難。

(2) 一般穿刺都選擇於第二腰椎與第三腰椎之脊髓間隙較宜，使用腹下放置枕頭易穿刺執行。

(3) 當脊髓檢查完時，探針回抽造影劑要接前有橡皮管之needle set才較易回抽，而且不可因回抽而移動探針，以免刺傷脊椎腔周圍組織。

試驗結果

(1) 在30名病患中作脊髓攝影的檢查，使用Moljodol (商品名) 學名 (Iodizedoil oil) 和舊型、改良型、創新型三種探針其回抽情形如下表所示：(表一)

可見回抽10cc之造影劑與C.S.F之混合液時，只有60~65%為造影劑，創新型探針達70%，而C.S.F在30~40%左右表示粘性太強不易回抽。

(2) 另以30名病患中作脊椎腔之檢查時，使用Myodil (商品名) 學名 (Iophendylate) 和舊型、改良型、創新型三種探針其回抽情形如下表所示：(表二)

由此可見，使用改良型與創新型探針之方法，回抽10c.c造影劑與C.S.F之混合液時，造影劑可被回抽80~90%左右，只有少量之C.S.F伴同抽出，遺留體內甚少，減輕疼痛及併發症產生。

(3) 患者60名中檢查脊椎腔內回抽情形結

表 1

造 影 劑 名 稱	儀 器 名 稱	回 抽 總 量 (10 cc)	
		回抽C.S.F量	回抽造影劑量
Moljodol (10名)	舊型腰椎穿刺針	3.5 cc.	6.5 cc.
Moljodol (10名)	改良型腰椎穿刺針	4 cc.	6 cc.
Moljodol (10名)	創新型腰椎穿刺針	2.9 cc.	7.1 cc.

表 2

造 影 劑 名 稱	儀 器 名 稱	回 抽 總 量 (10 cc)	
		回抽C.S.F量	回抽造影劑量
Myodil (10名)	舊型腰椎穿刺針	2.2 cc.	7.8 cc.
Myodil (10名)	改良型腰椎穿刺針	1~1.2 cc.	8.8
Myodil (10名)	創新型腰椎穿刺針	0.9~1.0 cc.	9 cc.

表 3 回抽 C.S.F 量 ($X \pm SD$, $n = 10$, 單位 cc./10 cc)

$A_1 = 3.5 \pm 0.49$	Moljodol 與舊型配合使用
$A_2 = 4 \pm 0.72$	Moljodol 與改良型探針配合使用
$A_3 = 3 \pm 0.63$	Moljodol 與創新型探針配合使用
$A_4 = 2.2 \pm 0.61$	Myodil 與舊型探針配合使用
$A_5 = 1.2 \pm 0.26$	Myodil 與改良型探針配合使用
$A_6 = 1 \pm 0.25$	Myodil 與創新型探針配合使用

表 4

A ₁ (Moljodol 舊型)	A ₂ (Moljodol 改良型)	A ₃ (Moljodol 創新型)	A ₄ (Myodil 舊型)	A ₅ (Myodil 改良型)	A ₆ (Myodil 創新型)	造影劑名 儀器名
—	P > 0.05 N.S	P < 0.01	P < 0.01	P < 0.01	P < 0.01	A ₁ (Moljodol 舊型)
	—	P < 0.01	P < 0.01	P < 0.01	P < 0.01	A ₂ (Moljodol 改良型)
		—	P < 0.01	P < 0.01	P < 0.01	A ₃ (Moljodol 創新型)
			—	P < 0.01	P < 0.01	A ₄ (Myodil 舊型)
				—	P > 0.05 N.S	A ₅ (Myodil 改良型)
					—	A ₆ (Myodil 創新型)

果如下：(表三)

由上表所示，從脊椎腔內回抽 C.S.F 較少的觀點來論：Myodil 為較優造影劑同時配用創新型探針效果尤佳。

(4) 使用各型儀器及兩種造影劑對 C.S.F 抽出之量比較結果如下：(使用 t-test 所得結果 $P < 0.001$ 有意義)(表四)

由上表所示都已達到統計上意義。其結果如下：

- A. 兩種造影劑比較：Myodil > Moljodol
- B. 三種穿刺針回抽率比較：創新型 > 改良型

> 舊型。

C. 配合使用時比較：Myodil 創新型 > Myodil 改良型 > Myodil 舊型 > Moljodol 創新型 > Moljodol 改良型 > Moljodol 舊型。

討 論

(1) Aspiration Cannula 由前端至 4mm 處加開一個 0.5mm 直徑之小孔，此孔主要之作用是抽回聚集在脊椎腔內造影劑，並且尚可透視小洞，確定探針方向是否正確。

(2) Open Aspiration Cannula 頂端與小洞間兩側加間對稱兩個洞稱 Multi-open Aspiration Cannula 屬創新型儀器。

(3) 舊式 aspiration cannula 無法有效地吸出造影劑。因此再把 Aspiration Cannula 略加改進，前端加開小洞稱 open aspiration cannula 則回抽造影劑效果較好。(見上表 1.2)。而 Multi-open aspiration cannula 其回抽效果特佳(見上表 3.4)。

(4) 使用 open aspiration cannula 回抽 Moljodol 時，因 Moljodol 比 C. S. F 之比重高，故沉在底部，在回抽時 C. S. F 漂浮上造影劑上，用 open aspiration cannula 上有一個小洞，而回抽時，易帶出 C. S. F，故造影劑比 C. S. F 不易抽出體外。而使用舊式之 aspiration cannula 較佳。為檢查脊椎腔攝影上最忌之事。

(5) 由上述結果可知，使用改良型腰椎穿刺針及創新型腰椎穿刺針回抽 Myodil 其效果非常好，雖然有部份 C. S. F 亦被抽出體外，但無法避免，故此法很值得推廣。

(6) 最近全國醫療界所採用之 Myodil 造影劑，副作用少，經回抽後滯留脊椎腔內之造影劑僅 1-1.2cc 左右。故可被吸收。

(7) 作脊椎腔攝影法使用之探針非常重要，不可以隨便更換，最適宜穿刺之針號為 19 號。

(8) 每次作脊椎腔攝影檢查時，必需事先檢查針頭是否變鈍，如果針頭已鈍，必須停止使用，更換新的探針。

(9) 探針、手套、口罩和手術衣等等清潔消毒工作，自然是不可忽視之事。

(10) 回抽脊椎腔中的造影劑，宜注意下列幾點：

- a. 盡量在抽回造影劑時，使病人不感覺痛苦。
- b. 抽回造影劑，應盡量減少併發症之發生。
- c. 盡量少抽出 C. S. F。
- d. 不必要的透視盡量減少。

(11) 使用 Myodil 之造影劑比其他造影劑如 Moljodol 應用在脊椎腔檢查診斷效果非常好

，仍屬於油性造影劑之一種。而回抽之效果大約 90% 左右。比其他造影劑僅可抽回 70 ~ 75% 左右為佳。

(12) 過去使用造影劑在脊椎腔攝影上，因無法把造影劑從脊椎腔內抽回，在技術上發生很大的障礙。自 multi-open aspiration cannula 及 open aspiration cannula 創新問世後，抽回脊椎腔內造影劑，可算是迎刃而解，故已達到理想境地。

結 論

本次脊髓攝影之實驗所用 Myodil 油性造影劑，毒性少，較易回抽，且易被吸收，但一年內不過只吸收 1 ml 左右。目前所用脊椎腔穿刺之探針為 Aspiration Cannula (舊型) 惟在回抽功能欠佳，著者參攷國外文獻⁽¹²⁾，力求改進脊髓攝影之技術，目的仍不希望油性造影，滯留人體過久，產生從遺症—如蜘蛛膜炎等等，為了徹底解決問題，只有在回抽儀器上或技術上加以改良，使油性造影劑能盡量以達到留存人體中極少的程度，同時 C. S. F 能盡量少被抽出體外，在此原則下，實乃本次實驗之宗旨，有鑑於此，脊髓穿刺之探針上加以改良及創新，有助於油性造影之回抽，而 C. S. F 儘量少抽出，而達到免痛理想境地。目前脊髓攝影檢查已向着水溶性造影劑發展，但未盡善盡美克服水溶性所帶來的後遺症，為醫藥界共同努力目標。本省未使用水溶性前，油溶性造影劑對回抽問題尤應加重視。

謝啓：本篇由台大醫院放射綫科李瑤華醫師(台大醫學院放射科講師)，市立仁愛醫院神經科宋成銘主任與本院外科鄭俊達主任協助指導，本人致最高謝意。

參考文獻

1. K. York Chynn, M.D.: Painless myelography: Neuroradiology 109, P. 361-369, November 1973.

2. British Authors: Text-book of X-Ray diagnosis myelography; London, H.K. Lewis & Co. P. 227-241, 1963.
3. Bull J; Myelography, Neuroradiology 2; 1-2, 1971.
4. Isadore Meschan; Radiography position and related anatomy, Myelography, Philadelphia and London, W.B. Saunders Co. P. 195-198, 1968.
5. Epstein B.S., Epstein J.A.: The siphonage technique for removal of pantopaque following myelography. Radiology 103; P. 353-358, 1972.
6. Cuatico W, Gannon W, Samouhos E: A needle designed for myelography, J. Neurosurg 28; P. 87-88, 1968.
7. Matthew Stevens, Robert L. Phillips; Comprehensive review for the radiologic technologist, Saint Louis. The C.V. Mosby Co., P. 84-84, 1977.
8. Meschan: Analysis of reentgen signs in general radiology, London, W.B. Saunders Co. P. 682-685, 1973.
9. Minta Merrill: Atalis Radiography position, Myelography, Saint Louis, The C.V. Mosby Co. P. 795-800, 1967.

Clinical & Technical Aspect of the Removal of Contrast Medium After Myelography

KUO-CHEN TANG

ABSTRACT

The importance of removal of contrast media after myelography has been recognized in these year. The hazard of contrast media remained in the C.S.F. was also been noticed. Using of conventional method of removal of contrast media after Myelography could only recover 60-70% of dye. The author used a newly developed device, e.g. Multi-open aspiration cannula may recovered as much as 80-90% of dye. The technical and instrumental aspect of the removal of contrast media after myelography were also discussed.

Department of Radiology, Taipei Medical College Hospital

Received for Publication: April 1981