

## 噴霧式 鼻咽頭造影術

서울대학교 醫科大學 放射線科學敎室

朴 在 亨

— Abstract —

### Spray Nasopharyngography — New Technic of Double Contrast Imaging of Nasopharynx —

Jae Hyung Park, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Seoul National University

A new method was described for double contrast visualization of nasopharynx. With conventional spray atomizer, barium suspension was introduced to nasopharynx by simple spraying through nostril.

Because this technic is inexpensive and without complications, we introduce and recommend the procedure as a diagnostic tool of nasopharyngeal tumor and its follow-up study after treatment.

#### I. 緒 論

鼻咽頭 nasopharynx 란 後鼻孔과 口咽頭를 연결하는 氣道の 일부로 일반적인 咽頭의 진찰법인 視診, 觸診, 咽頭鏡檢査法 등으로는 病變觀察이 곤란하여 X線法을 사용해야 할 경우가 많다. 鼻咽頭의 X線撮影法으로는 주로 單純側面撮影이 많이 利用되며 前後撮影은 골조직의 중복으로 좋은 像을 얻기 어렵고 垂直軸撮影法을 사용하기도 한다.

造影劑를 이용한 鼻咽頭造影術의 報告가 많이 있었으나 Lipiodol 이나 Dionosil 등의 造影劑로는 二重造影에 적합치 않았고 그후 Barium을 이용한 造影法의 報告가 있었다<sup>3,4,5,7)</sup>.

著者は Barium懸濁法을 噴霧器로 鼻腔內에 噴射시켜 鼻咽頭를 造影함으로써 單純撮影에서 얻을 수 없었던 鼻咽頭의 解剖學的 構造를 造影撮影할 수 있었고 이 噴霧式 鼻咽頭造影術이 良性 및 惡性 鼻咽頭腫瘍의 診斷과 鼻咽頭 惡性腫瘍에 대한 放射線治療 등에서 追跡檢査로 쉽게 이용될 수 있을 것이므로 그 方法을 文獻考察과 함께 소개하는 바이다.

#### II. 対象 및 方法

對象 : 鼻咽頭疾患 및 그 病歷이 없는 20~24 歲의 成

人 20 名을 對象으로 하였다.

方法 :

1. 前處置로서 鼻腔擴張을 위해 0.5% Neo-synephrine을 噴霧한다.

2. 造影劑로서는 胃腸管 X線診斷用 Barium sulfate (Barosperse<sup>®</sup>)를 사용하여 70% w/w의 Barium懸濁液을 만든 후 日常의 이비인후과용 噴霧器인 Devilbiss atomizer에 20 cc 정도 넣는다.

3. 환자를 의자에 앉힌 후 眼角外耳孔線 canthomeatal line 이 水平에서 30° 정도 되도록 머리를 後方으로 젖힌 다음 噴霧器로 환자의 外鼻孔을 통하여 양측 혹은 편측 鼻腔內로 造影劑를 10~20 초 동안 충분히 噴射시킨다.

4. 仰臥位 supine position에서 양측 側面撮影을 할 후 腹臥位 prone에서 垂直軸撮影法 axial view을 실시한다.

#### III. 成 績

單純撮影에서 보이지 않는 鼻咽頭의 構造중 噴霧式 鼻咽頭造影術로 잘 나타났던 구조는 側面寫眞에서 咽頭扁桃腺 pharyngeal tonsil, 鼻咽頭의 後壁, 鼻中隔의 後端 posterior end of nasal septum, 耳管隆起 torus tubaris, 耳管陷凹 tubal recess, 咽頭陷凹 pharyngeal recess or Rosenmiiller fossa 등이었고 鼻腔內의 鼻甲介 nasal

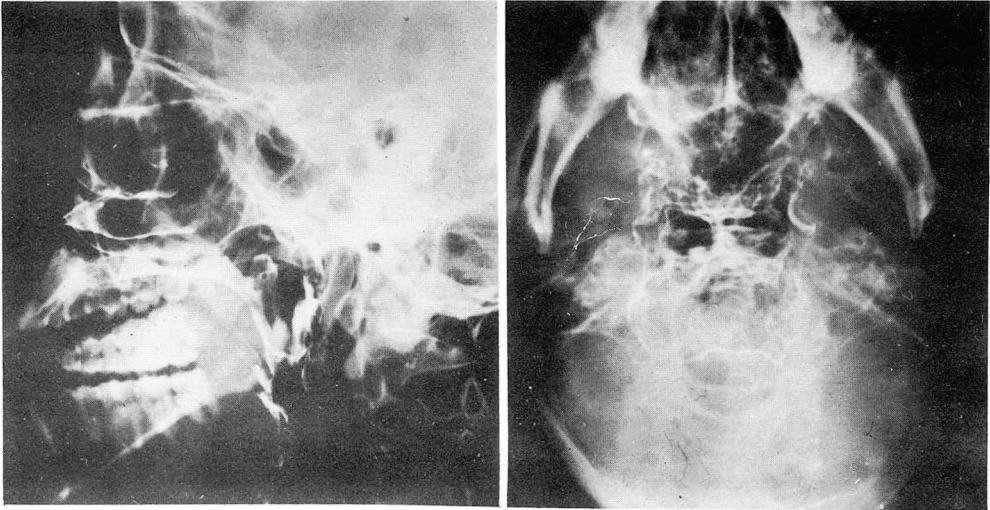
concha 들이 나타났으며 垂直軸撮影法에서는 耳管陷凹, 咽頭陷凹, 耳管隆起등이 잘 보였다 (Fig.1). 鼻腔내의 구조들은 造影이 일정치 않았으나 鼻咽頭의 側壁과 後壁의 造影은 충분하여 耳管隆起를 중심하여 특징적인 해부학적 구조들을 보여 주었다 (Fig.2).

副作用으로서의 噴射시에 환자가 鼻腔내에서 느끼는 거북한 느낌 뿐이었고 3例에서 蝶形洞 sphenoid이나 篩骨洞 ethmoid sinus 으로 소량의 造影劑가 逆流되었으나

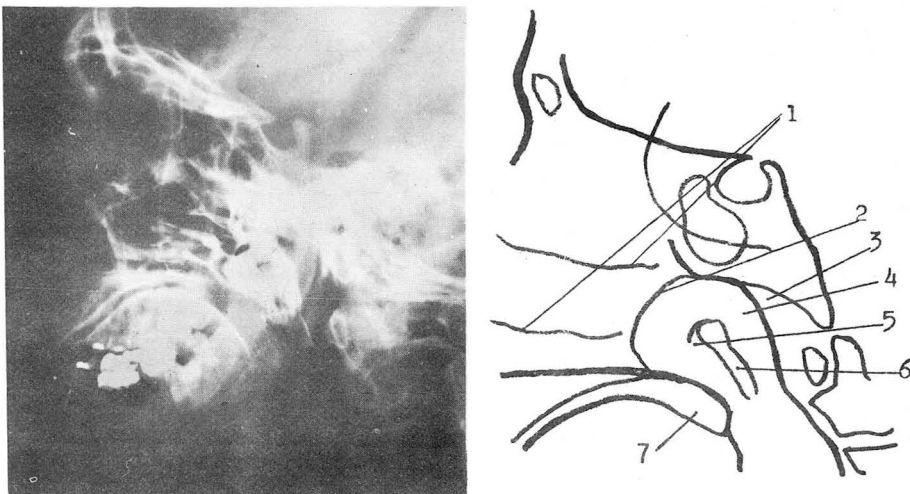
24 시간 후의 撮影에서는 正常所見을 보였다.

#### IV. 考 按

鼻咽頭 nasopharynx는 軟口蓋의 상부로서 前方은 後鼻孔 choana에 의하여 鼻腔과 통한다. 鼻咽頭의 상벽이 후벽으로 이행하는 角度는 성인에 있어서는 대략 직각이나 初生兒에 있어서는 둔각이며 폭과 상하가 길고



**Fig. 1:** Lateral and axial view of spray nasopharyngography. In lateral view, posterior end of nasal septum, tubal recess and pharyngeal fossa are clearly defined. In axial view, torus tubaris and pharyngeal recess are seen.



**Fig. 2:** Schematic drawing of lateral nasopharyngogram; 1. nasal conchi, 2. posterior end of nasal septum, 3. pharyngeal tonsil, 4. pharyngeal recess, 5. tubal opening and recess, 6. torus tubaris.

前後길이 짧은 좁고 긴 管으로  $4 \times 4 \times 2$  cm 정도의 空間이다. 상벽은 咽頭天蓋이며 후벽은 第2頸椎에 해당한다. 이 天蓋에는 咽頭扁桃腺 pharyngeal tonsil이 있고 소아기에는 흔히 病的肥大를 가져와 腺樣增殖症 adenoid vegetation을 일으킨다. 鼻咽頭의 側壁에서 대략 下甲介의 높이에 耳管隆起 torus tubaris가 있고 그 후단에서 아래쪽으로 주행하는 粘膜皺壁을 咽頭耳管皺壁 혹은 咽頭側索 pharyngeal band이라고 한다. 그 후상방으로 pharyngeal recess 혹은 Rosenmüller fossa가 있다<sup>1)</sup>.

鼻咽頭에서 발생하는 惡性腫瘍은 頭頸部癌의 약 2%에 해당하며 上皮腫瘍 epithelial tumor가 85%로 가장 많고 Rosenmüller fossa를 포함한 側壁이 好發部位이며 側壁에서 病變이 파급되는 方向에 따라서 동반되는 증세가 결정된다. 鼻咽頭의 良性腫瘍으로 중요한 것은 纖維腫으로 대개 血管이 풍부한 血管纖維腫으로 鼻咽頭의 天蓋과 후벽에서 넓은 基底部를 가지고 있으며 사춘기 전의 남자에서 好發한다<sup>2)</sup>.

鼻咽頭의 放射腺學的 診斷法은 경이하여 單純側面攝影에서 空氣로 造影된 鼻咽頭의 상을 주로 이용하며 前後攝影으로는 鼻腔과 後頭骨이 중첩되므로 도움이 되지 못하고 垂直軸攝影法에서 耳管隆起, 耳管陷凹, Rosenmüller陷凹 등을 볼 수 있다<sup>6)</sup>.

鼻咽頭의 斷層攝影術 tomography이나 電算化 斷層攝影術 computerized axial tomography이 있어서 矢狀 sagittal 혹은 冠狀 coronal의 斷面을 볼 수 있으나 아직 임상에서 널리 이용되는 단계는 아니다.

造影劑를 사용하여 鼻咽頭를 撮影하는 方法은 1934年 Rüedi와 Zuppinger 이후 여러 報告가 있었으나 病體 造影劑를 充滿시키는 과정에서 篩骨洞이나 蝶形洞으로 역류되며 造影劑의 질은 陰影으로 미세한 구조를 나타내지 못하고 환자에게도 불편을 주었다<sup>3)</sup>. 그후 Johnson 등이 1.25~1.5%의 carboxymethyl cellulose와 Micropaque 溶液을 사용한 二重造影術을 報告했는데 이들은 환자를 仰臥位로 한 후 고무 catheter를 통하여 양쪽 外鼻孔에 10~15 cc의 造影劑를 充滿시킨후 撮影하고 造影術을 실시하였다<sup>5)</sup>. Barium을 사용한 다른 報告는 Chittinand 등의 報告로 이들은 물을 양쪽 外鼻孔을 통하여 噴霧한 후 sklar pressure unit에 연결된 powder bower를 사용하여 下鼻道 inferior meatus로 micropaque powder를 噴霧하였다<sup>4)</sup>.

著者の 鼻咽頭造影術은 Chittinand 등의 方法과는 달리 barium powder를 사용하지 않고 barium 懸濁液을 사용함으로써 powder blower가 필요없이 日常으로 사용하는 胃腸管 X線 診斷用 Barospense와 이비인후과용 噴

霧器 atomizer로 실시할 수 있으므로 편리하며 시행방법이 간단하고 경제적이다. 전과정을 통하여 아무런 인체의 副作用도 나타나지 않았다. 문제점으로는 懸濁液의 barium 농도에 따라서 농도가 짙을 경우 粘度가 높아 지므로 噴射되는 造影劑의 量이 감소되고 농도가 희박할 경우 造影이 불충분하게 되는 점이다. 造影劑가 70% w/w barium 懸濁液의 경우 噴射되는 量과 造影정도가 적합했다. 噴霧式 鼻咽頭造影術은 鼻咽頭의 良性 및 惡性 腫瘍의 診斷과 그 範圍를 나타내며 非外像性 non-traumatic이므로 反復的인 시행이 가능하여 手術後 혹은 放射線治療後에 病變의 追跡檢査로도 적합하다 할 것이다.

## V. 結 論

著者は 간단한 方法으로 正常人の 鼻咽頭造影術을 실시함으로 單純撮影에서 나타나지 않는 鼻咽頭의 해부학적 구조를 造影撮影할 수 있었다. 이 造影術으로써 鼻咽頭의 良性 및 惡性腫瘍의 診斷과 追跡檢査를 보다 용이하고 정확하게 할 수 있음을 알고 이에 그 方法을 文獻考察과 함께 소개하였다.

## REFERENCES

1. Anson, B.J. : *Morris' human anatomy*. 1263-1264, McGraw-Hill. 12th edition, 1966.
2. Ballenger, J.J. : *Diseases of the nose, throat and ear*. 301-302, 322-324, Lea & Rebigier. 12th edition, 1977.
3. Bourgeois, R., Beau. H. and Gerard, P.L. : *Roentgen examination of the nasopharynx with progressive levels of lipiodol*. *Am. J. Roentgenol.* 73: 688-689, 1955.
4. Chittinand, S., Patheia, S.S. and Wizenberg, M.J. : *Barium nasopharyngography*. *Radiology* 98: 387-390, 1971.
5. Johnson, T.H. Jr., Green, A.E. Jr., Rise, E.N. : *Nasopharyngography: its technic and uses*. *Radiology*, 88: 1166-1169, 1967.
6. Moreau, M.H. and Moreau, J.E. : *Roentgen Examination of the Nasopharynx*. *Am. J. Roentgenol.* 65: 142-143, 1951.
7. Morgan, N.V., Evison, G. : *Contrast radiography in the follow-up of nasopharyngeal tumors*. *J. Laryngol.* 80: 699-705, 1966.