韓國經濟實情에 適合한 麻酔科醫師의 必須品

大邱東山基督病院 麻酔科

全 在 奎 · 鄭 正 吉

=Abstract=

The Simplest and the Most Efficient Monitoring
Device for Korean Anesthesiologists

Jae Kyu Cheun, M.D. and Jung Gil Jung, M.D.

Department of Anesthesiology, Taegu Presbyterian Medical Center

Taegu, Korea

This device is a special stethoscope for Anesthesiologists and is modified from a weighted Wanger stethoscope which consist of an earpiece, a connecting intravenous tube and a metal pickup head of a stethoscope weighing 75 gm for specific purposes. It can be easily assembled in Korea using available standard equipment except for the plastic earpiece which needs to be adapted to each individual.

Even though the cost is less than 1,000 Won for all the elements needed, many advantages and accurate medical information can be obtained by this uncomplicated and inexpensive device when used to full capacity from induction to recovery.

The purpose of this report is to encourage anesthetists to use this simple device for complete patient care.

The use of this equipment, the positioning of the chest piece and obtainable medical information is described here in.

緒 論

手術室內 monitoring system 이急速하게 發展함에 따라 手術患者의 全身狀態를 보다 正確히 把握할 수 있고 더욱 安全한 麻酔를 할 수 있게 되었다. 또한 새로운 精密機械의 monitor 가 登場함으로써 手術死亡率이 顯著하게 減少되었고 많은 重患者의 生命을 건져 낼 수 있게 되었다. 그러므로 手術室內의 充分한 監視裝置는 優秀한 麻酔와 좋은 結果의 手術을 하기 爲해서는 現今 必須不可缺한 것이며 常識化 되었다고 할 수 있다. 그러나 現在 우리나라의 經濟事情으로서 이같이 先進國家에서 使用되는 高價의 監視裝置를 個人病院에까지 供給하기란 거의 不可能하며 綜合病院에 이르기까지도 相當한 隘路가 있음이 지금의 實情이라

하겠다. 이같이 어려운 經濟環境 속에서 失手없이 圓滿한 麻酔를 하기 爲해서는 使用하기에 便利하고 누구나 廉價로 購入할 수 있고 患者의 狀態를 繼續正確하게 把握할 수 있는 monitor 가 우리 社會에서는 切實히 要求된다. 이같이 未備된 條件 아래에서 麻酔를 해야하는 麻酔科醫師로서의 必須品이라고 믿어 여기에 monoaural stethoscope 를 紹介하는 바이다.

이것은 weighted Wanger stethoscope 를 模倣하여 本病院 麻酔科에서 考案하였으며 지난 一年동안 必須品으로 各患者에게 適用해 오던 그 價值性을 切實히 느끼게 되었으며 이와 같은 單純한 器具가 우리 社會의 麻酔科醫師들에게 豫想外로 큰 도움을 줄 것이라 믿어 이를 紹介하고자 한다.

價値性이라 할 수 있다.

手術途中에 應急處置를 要하는 事故나 患者의 狀態가 急變할 경우에는 原因의 早期發見이 生命을 救하는 唯一한 秘訣이라 할 수 있다. 이같은 경우를 爲해서 만약 이 특수청진기를 使用하고 있다면 순환기와 호흡기의 變化상태를 即時 感知할 수 있으므로 麻醉科醫師의 患者狀態 把握을 爲한 緊張感을 덜어주고 懶怠로 인한 失手를 防止해 준다고 하겠다. 또 이 청진기는 여러가지 困難한 환경과 特定된 場所에서 使用하기에 便利하다.

1. 重患者를 應急室에서 手術室로, 手術室에서 病室로 運搬하는 途中에 있어서 患者狀態 把握이 大端히 重要하다.(Fig. 2) 이런 경우에 複雜한 monitor를 使用하기란 不可能하며 血壓도 자주 測 수 없는 形便이나 이 청진기로서는 特別한 努力없이 患者의 모든 變化상태를 계속적으로 파악할 수 있다.

2. 病室 或은 X-ray room에서 간단한 마취를 要할 때가 있다. 예를 들면 X-ray room에서 各種 angiogram을 한다든지 或은 幼兒의 bronchogram 등과 病室에서는 骨折患者에 對한 closed reduction을 할 경우가 있다. 이와 같은 짧은 時間에 간단히 마칠 수 있는 조작에 있어서는 이 청진기 하나만으로서도 滿足 스럽게 患者의 상태를 파악할 수 있다. 특히 X-ray room에서는 機械의 움직임에 따라 마취과 의사가 계속 움직여 할 경우가 많으므로 X-ray room에서 使用하기란 더욱 便利하다고 하겠다.

3. 60% 以上の 火傷을 입어 여러 번 봉쇄교환을 해주어야 할 形便에, 顔面과 四肢의 火傷으로 血壓測定이

Fig. 1

使用方法과 臨床的 意義

現貨 1,000원 未滿으로서 具備할 수 있는 麻醉用 特殊聽診器로서 세 部分으로 構成되어 있다(Fig. 1). 첫째로 75 gm.의 무게를 가진 鐵片으로 된 chest piece는 自體가 가진 무게로 因해서 必要한 場所에 그냥 얹어도 그대로 固定되어 떨어지지 않고 皮膚와 密着되어 心音과 呼吸音을 잘 들을 수 있다. 둘째로는 한쪽 外耳道를 擇해서 該當 外耳道에 맞는 Receiver를 만드는 것인데 resin을 使用해서 간편하게 만들 수 있다. 귀를 選擇하는데 있어서는 各者의 意向대로 할 수 있으나 大體로 왼쪽 귀를 擇하면 手術室內에서 活動하기에 便利한 點이 많다. 마지막으로 chest piece와 Receiver를 靜脈注射用 set의 plastic tube로 길이를 調節하면 目的하는 바 麻醉用 特殊聽診器로서의 完全한 구실을 할 수 있다. 中間을 連結하는 plastic tube는 두 種類를 만들어 놓으면 必要에 따라 esophageal stethoscope나 다른 청진기의 ear piece를 連結하여 使用할 수 있어서 더욱 便利한 點이 많다.

이 마취용 특수청진기를 使用하면 長點은 한쪽귀로 心音과 呼吸音을 계속 들을 수 있고 每秒變化되어 가는 循環器와 呼吸器의 變化課程을 迅速, 正確히 把握할 수 있다. 한편 反對便 귀로는 外科醫師와 手術室職員들과 對話를 할 수 있으며 患者에 對한 諸般事項을 討論할 수 있다는 것이 便利한 點이요, 또 이 기구의

Fig. 2

Fig. 3

不可能하며 반창고마저 붙일 수 없을 경우에는 이와 같은 특수 청진기만이 환자 상태를 파악할 수 있는 유일한 특징을 가지고 있다. (Fig. 3)

4. 重患者에 있어서 麻酔誘導 途中에 患者狀態의 急變과 心肺停止를 볼 수 있음은 그리 稀貴한 일은 아니다. 그러나 麻酔誘導中에 不足한 손으로 每秒 vital sign을 測定하기란 힘든 일이다. 이러한 경우에 이 특수 청진기를 사용하면 마취유도중에서도 患者狀態의 變化를 時時刻刻으로 파악할 수 있다.

使用部位와 長短點

이 특수청진기의 chest piece를 놓을 수 있는 장소는 두 가지로 區分할 수 있다.

첫째로 apex 周圍에 chest piece를 固定하는 方法인데 left 4th. interspace와 midclavicular line이 마주치는 點에서 조금 안쪽으로 놓으면 心音과 呼吸音을 잘 들을 수 있다. 그러나 患者가 肥大하거나 너무 여위어 肋骨가 현저히 들어나는 경우에는 잘 들리지 않으므로 이 方法으로는 所期의 目的을 達成할 수 없다.

둘째로 chest piece를 suprasternal notch(Fig. 4)에 固定하는 方法으로 著者들이 추천하고 싶은 가장 便利하고 價値있는 方法이다. 이것은 chest piece를 고정하기 爲한 特別한 過程이 必要없고 그냥 얹어놓는 것으로도 만족스러우므로 routine으로 使用하기에는 이 方法이 가장 편리하고 效果의이다.

乳房이 크다던지 몸이 肥大해서 apical stethoscope로 不可能한 경우도 特別한 기술이 必要없이 suprasternal notch 部位을 언제나 使用할 수 있으며 항상 정확한 지식을 提供해 준다.

1. 心音이 잘 傳達됨으로 各種 不整脈(tachycardia, abrupt bradycardia, P.V.C. etc.)의 早期診斷이 可能하다.

2. 繼續的인 heart tone의 識別로 出血程度를 推定할 수 있다. 特別 幼兒에 있어서는 가치성이 더욱 크다.

3. 氣道 閉鎖의 程度를 알 수 있다.

4. 嘔吐의 早期發見이 可能하다. 구토 직전에 胃에서 트림하는 gas가 食道를 통해 排出되면서 騒音을 나타내어 청진기를 통하여 들을 수 있다.

5. Light anesthesia를 知覺할 수 있다. 마취가 얇을 때 患者의 嚥下作用으로 비벼대는 筋肉소리와 연하음을 들을 수 있다.

上記와 같은 두 方法으로 마취용 특수청진기를 使用할 때 두 손이 항상 自由롭고 연결하는 plastic tube에 따라 자유로이 몸을 움직일 수 있어서 病床日誌를 기록하는 등 外 患者를 爲해서 여러가지 일을 자유롭게 하면서도 患者의 全身狀態를 계속적으로 파악할 수 있다는 것이 特徵이라 하겠다.

結 論

Wanger stethoscope를 模倣한 마취용 특수청진기가 廉價로 購入할 수 있어 우리나라 經濟實情에 適合하며 機具가 간단해서 特別修練 없이도 누구나 使用할 수 있는 單純한 기구이면서도 時時각각으로 變化되는 患者의 狀態를 迅速 正確히 報告하여 주어 應急處置의 對備策을 강구하게 된다. 이 청진기의 가치성을 體得

Fig. 4

하기 爲해서는 이 특수청진기를 麻醉科醫師의 必須品으로 삼고 恒常 使用하며 麻醉를 始作할 때부터 마칠 때까지 계속해서 使用하는 習慣을 가질 때 이 機具의 眞味를 느낄줄로 確信하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Dornette, W.H.L.: *The stethoscope. The Anesthesiologist's best friend. Anesth., & Analg.*, 42: 711-720, 1963.
- 2) Patterson, J.F.: *Stethoscope monitoring during anesthesia., Anesth. & Analg.*, 45:572-576, 1966.
- 3) Ploss, R.E.: *A simple constant monitor system. Anesthesiology*, 16:466-467, 1955.
- 4) Cullen, S.C.: *Monitors and clinical judgement. Amer. J. Surg.*, 102:300-303, 1961.
- 5) Bethune, R.W.H.: *Precordial electrocardiograph stethoscope. Anes.*, 26:228-229, 1965.
- 6) Roberts, B., & Thompson, P.W.: *A monaural stethoscope. Brit. J. Anaesth.*, 35:746, 1963.