

全身麻酔下で手術を受けた患者の 呼吸訓練の結果について

—インスピレックスを使用して—

4階東病棟

○溝渕 由起・有田実作子・大久保淑子

北村 美枝・公文 薫・武内みどり

根木 美智・山崎 佳奈

I はじめに

高齢者への手術や侵襲の大きい手術が日常的に行われている今日、重篤な呼吸器合併症に遭遇することも少なくない。全身麻酔下の手術時は麻酔薬の影響に加えて人工呼吸・筋弛緩薬・手術操作などの影響により、機能的残気量の減少・無気肺の発生・換気血流比の不均等が起こり、これらが麻酔中のPao₂低下の原因となると言われている。発生頻度だけでなくその予後を左右する割合も高いため、術前後の患者管理に携わるものとしてはその発生防止に最大限の努力を払わなければならない。

当4階東病棟では、術前オリエンテーションの呼吸訓練の一貫として、スーフル、インスピレックスを使用してきた。呼吸器合併症の予防には、継続性のある呼吸練習が重要であり、効果のほどを明らかにしたいと思い、今回2つの仮説に基づき、術前術後を通してインスピレックスを用いて呼吸訓練を施行し結果を得たので報告する。

II 仮 説

- i インスピレックス使用による呼吸訓練は、肺活量増加に効果がある。
- ii インスピレックスを術前から続行することは、術後の肺合併症の予防につながる。

III 研究方法

1. 調査期間

昭和63年10月1日～平成元年3月25日

平成2年9月2日～平成2年9月31日

2. 対象

全身麻酔を施行した開胸・開腹術実施例のインスピレックス使用者15名と未使用者5名。

3. 調査方法

A —呼吸練習の方法—

- ①インスピレックス使用者は、最低1日3回（朝・昼・夕）施行。
- ②1ダイヤルにつき、10回吸うことを1セットとする。
- ③ダイヤルチェックは、1日1回（夕）施行。
- ④1ダイヤルを3秒以上維持できれば、次のダイヤルに移る。

B 一肺活量測定日一

①インスピレックス使用者は、開始日・手術前日・術後3日目・術後7日目・術後10日目とした。

②インスピレックス未使用者は、手術前日・術後3日目・術後7日目・術後10日目とした。

※ 3日目は離床が進み、創痛が緩和し始める時期、7日目は抜糸・抜鉤の時期、10日目は術前と同レベルの日常生活への復帰時期であると考え、術後これらの測定日とした。

IV 結 果

1. インスピレックス使用者における術前結果

A 肺活量 ー 増加 ー 15名中9名 (60%)

ー 減少 ー 15名中6名 (40%)

B 一秒率 ー 増加 ー 15名中6名 (40%)

ー 減少 ー 15名中9名 (60%)

2. 肺合併症の発生率比較

インスピレックス使用者

ー 無 ー 15名中11名 (73%)

ー 有 ー 15名中4名 (27%)

インスピレックス未使用者

ー 無 ー 5名中3名 (60%)

ー 有 ー 5名中2名 (40%)

V 考 察

1. 仮説 i

肺活量とは最大吸息位から吐き出すことができる最大のガス量であり、肺実質の障害・気道の閉塞・胸郭運動の病的制限・心疾患などで減少するといわれている。

術後は麻酔の侵襲や術式、手術時間など外的侵襲が加わっており、肺活量減少が明らかである。術前と術後との比較は困難であり、方法として術前におけるインスピレックス訓練の開始前・後の比較とした。

肺活量増加は、60%と優位差を認めた。その誘因としては、実際にインスピレックスを用いての訓練のみである。

肺活量の増加しなかった40%の患者については、①手術前というストレス、②患者の意欲、③効果的な練習の実施の有無、④測定の手技などの原因が関与しているのではないかと考え、仮説 i は立証できたとする。同時に、呼吸訓練としてインスピレックスを使用することは、成果が判り易く、手技も簡単であるため今後も続行したいと思う。

2. 仮説 ii

呼吸器合併症の胸水、肺炎、無気肺は手術後合併症中多頻度にみられる。その発生因子は、患者自身の持つ因子である年齢、肥満、肺機能、喫煙などと外的因子である麻酔時間、麻酔薬、手術方法、創痛

などに大別される。一般に術後肺の最大換気量は40～50%減少し、さらに酸素消費量は20%増加するとされている。

今回の調査では対象者数の差異はあるが、インスピレックス使用者と未使用者の術後合併症発生率を比較した。結果として、インスピレックス使用者における発生率が低値であった。無気肺などの気道の閉塞状態を示すと言われる一秒率については、有効な値が得られなかった。

しかしインスピレックスを1日数回施行することにより深呼吸の仕方に慣れ、呼吸訓練が習慣化することによって、肺胞の広がり良くなり術後の肺機能の低下を少しでも予防でき、肺合併症の発生を少なくすることにつながったと考えた。故に仮説Ⅱは立証できたとする。

インスピレックス使用者のうち肺合併症を起こしたものは食道疾患2名、心臓疾患2名であった。これから考えられる要因は①麻酔時間が長い、②ベット上安静が数日続き離床が遅れる、③胸側切開による強度の創痛のため排痰に効果的な咳嗽が行えないなどが挙げられる。

私たちが実際患者にインスピレックスを勧める段階で創痛が強く、深呼吸・咳嗽・排痰への妨げとなったケースもあった。創痛による浅く早い呼吸は、換気効率の悪化だけでなく、無気肺を発生しやすいため鎮痛剤を使用しながら効果的な排痰が行えるように配慮することも今後の課題だと思う。

Ⅵ おわりに

当4階東病棟にはインスピレックスを5台設置しており、術前訓練に利用してきた。今回はスーフルを使用しなかったが、peepをかけて持続呼吸を促すスーフルと、持続吸気を行い肺内を陰圧の状態とするインスピレックスに違いはないと判断したのでインスピレックスを用いて研究を行った。

今回全身麻酔患者全てを対象とし、年齢・疾患名など同一条件での比較ができなかったため効果の判定が難しかった。

手術において多くは全身麻酔を行っており、術後の肺合併症予防にむけて患者自身の持つ因子を踏まえて術前術後の呼吸訓練を実施して行きたい。

参考文献

- 1) 稲田豊，天羽敬裕，田村昌士：呼吸管理のてびき，医歯薬出版，1980．
- 2) 谷本晋一：呼吸不全のリハビリテーション，南江堂，1987．
- 3) 青地修：術前・術後管理ハンドブック（最新看護学セミナー），メディカルフレンド社，P.13～18，1986．
- 4) 茄子田優子他：全身麻酔における呼吸器合併症の予防と管理，臨床看護，Vol.14，№1，P.9～15，1988．
- 5) 藤田喜久他：麻酔の全身機能への影響について，臨床看護，Vol.14，№1，P.55～60，1988．