

C-25 整形外科疾患における術後夜間低酸素血症の検討

和歌山県立医科大学付属病院 整形外科病棟¹

タイコヘルスケア ジャパン株式会社²

○片山理恵¹、千葉直子²、藤原貴光²

【目的】近年、術後 2～3 日目を以降の夜間に生じる低酸素血症の存在が明らかになってきた。2 分以内に反復する動脈血酸素飽和度 (SaO_2) の低下 (episodic hypoxemia) が数十秒間持続するのが特徴である。手術侵襲によるレム睡眠抑制後のリバウンドによって呼吸異常を生じたものと考えられているが、その原因や危険因子は明らかでない。 SaO_2 低下のほか、頻脈・不整脈・ST 低下などが報告されており、術後譫妄や心筋梗塞、突然死との関連も指摘されている。本症例の報告は、開腹術後や開胸術後について既に行われているが、当科領域における報告はない。当科では、とくに指示のない限り SaO_2 の連続測定を行うことはなく、とりわけ術後 2 日目を以降の夜間は通常 3 時間毎に巡視を行うのみで、この夜間低酸素血症の存在を確認するのは困難なのが現状である。そこで、術後夜間の患者管理を見直す足掛かりとして、当科における術後夜間低酸素血症の発生状況を調査・検討した。

【研究方法】対象：平成 13 年 4 月～11 月の期間中、手術を受けた患者のうち本研究に同意の得られた 25 名。性別：男性 10 名、女性 15 名。年齢：15～86 歳。疾患：脊椎疾患 12 名、股関節疾患 7 名、膝関節疾患 6 名。情報収集項目：BMI、既往歴、術前呼吸状態、睡眠状態、術式、疾患など。方法：パルスオキシメータ (N-395 Nellcor) とプローブ (Oxisensor II) を使用し、術前日～術後 5 日目夜間の SpO_2 の連続測定を行った。測定項目は、① mean SpO_2 ② lowest SpO_2 ③ hypoxemic episode <A> (SpO_2 が 90%未満に低下し 10 秒以上持続した回数) ④ hypoxemic episode (<A> の条件を満たすかあるいは SpO_2 の低下が直前値より 4%以上で 10 秒以上持続した回数) の 4 つ。データ解析には NellcorScore™ を用いた。

【結果および考察】術当日の①、②は最高値を示

し、③、④は最も少なかった。術後の各測定値を術前日と比較し検討したところ、①は術後 2 日目で有意 ($p < 0.05$) に減少し、②は術後 1、2 日目 ($p < 0.01$)、4 日目 ($p < 0.05$) で有意に減少していた。一方、④は術後 2、4 日目 ($p < 0.05$)、3 日目 ($p < 0.01$) で有意に増加した。本研究においても、hypoxemic episode は術直後よりむしろ術後 2～4 日目に多く発生する結果となった。一時間あたりに SaO_2 が上下する回数 (ODI: oxygen desaturation index) が 5 回/h 以上で、かつ 90% 以下に低下する割合 (CT_{90}) が 1% 以上を術後睡眠時呼吸障害の指標とすると、疾患別で股関節群に 2 名、膝関節群に 2 名、脊椎群に 1 名がこれに該当した。このうち術前呼吸機能検査の異常と狭心症・高血圧の既往のあった各 1 名は、他の患者に比べて episodic hypoxemia の頻度が高く、 SpO_2 が一過性に 60% 台まで低下することもあった。なお本研究では性別、年齢、BMI、疾患、術前呼吸機能検査との有意な関連性を認めるには至らなかった。

【結論】

1. 術前呼吸機能検査異常や心肺疾患のある患者において、一過性に SpO_2 が 60% 台まで低下する症例があり、術後の重篤な合併症の引き金になる可能性が示唆された。

2. 整形外科術後患者において、術前の状態からは予測不可能な episodic hypoxemia を特徴とする、術後夜間低酸素血症を発症する症例が約 20% 見られた。