

トピックス

全身麻酔を受けるとしたらVIMAとTIVAのどちらがよいですか？

奥羽大学歯学部口腔外科学講座(歯科麻酔学) 山崎 信也

近年の麻酔学の進歩は目をみはるものがあります。今回はVIMAとTIVAを紹介します。簡単に言うとVIMA(Volatile Induction and Maintenance Anesthesia)は吸入薬剤のみで麻酔をかける手法で、TIVA(Total Intravenous Anesthesia)は静脈薬剤のみで麻酔をかける手法です。

TIVAは麻酔導入に際し静脈確保を必要としますが、VIMAは静脈路が確保されていなくても導入可能です。非協力児や障害児者などは術前に静脈路を確保できないことが多く、VIMAが適していると言えます。静脈路確保でさえ、痛い思いをしたくない人にもVIMAはお勧めです。但し、吸入麻酔薬の臭いは、揮発油類(シンナー、ベンジン、ガソリン等)に類似しており、人によっては嫌がる方もいます。鼻をつまんで一気に吸入してもらったり、臭いに慣らすために低濃度から徐々に吸入させる方法をとります。マスクを顔につけられるのを嫌がる患者さんには、マスクを遠い所から徐々に口元に近づけていく方法をとります。TIVAは静脈路さえ確保されれば、多少の血管痛はありますが、速やかに入眠してしまいますので、変な臭いを嗅がなくて済みます。

TIVAは麻酔器のないところでも、点滴や薬剤と気道確保器具があれば全身麻酔が可能です。阪神大震災で瓦礫の下敷きになった人の、手や足の切断手術の際にはTIVAが大活躍した記録があります。

手術室には余剰麻酔ガス排除装置が付いていますが、われわれ麻酔科医や看護師は、マスクから漏れたり、患者さんの呼気からなど、多少なりとも吸入麻酔薬を吸うことになります。TIVAはそれら余剰麻酔ガスによる手術室等の汚染に気を使わなくて良いというメリットがあります。

現在、本邦におけるTIVAは欧米諸国で行われているTIVAに比べて遅れをとっています。なぜなら、本邦でのTIVAに一般的に用いられている

麻薬のfentanylや筋弛緩薬のvecuroniumは代謝が速やかとは言えず、しばしば体内に蓄積し、覚醒遅延の原因となるからです。欧米ではremifentanylやmivacuriumなどの超短時間型の薬剤が臨床導入されており、薬剤投与を終了したら速やかに覚醒するため、日帰り全身麻酔にも積極的にTIVAが導入されていますが、本邦での日帰り全身麻酔では、覚醒の速やかさの点で、まだVIMAに軍配が上がります。

体内に入れた薬剤は肝臓や腎臓が代謝しなければなりません。TIVAで用いられる薬剤も同様であるために、肝臓や腎臓には多少の負担をかけることとなります。また、肝臓や腎臓の機能が悪いと、代謝に時間がかかり、覚醒が遅延することもあります。VIMAで用いられるsevofluraneや笑気は、体内では殆ど代謝されません。即ち肝臓や腎臓に多少の機能障害があっても使用可能といえるでしょう。

術後の悪心や嘔吐の発現頻度は、TIVAとVIMAで有意差がないという報告と、TIVAの方が若干、術後の悪心嘔吐が少ないという報告に二分しているようです。当施設においてもTIVAもVIMAも施行していますが、術後の悪心嘔吐においては差がないように感じられます。

近年、TIVAもVIMAも循環に与える影響は軽減されてきました。ただし、心臓の悪い患者さんには若干麻薬中心のTIVAの方が循環に与える影響は少ないようです。

以上、皆さんが麻酔を受けるとしたらTIVAとVIMAのどちらがよいですか。かえって迷ってしまいますか？

文 献

- 1) VIMAとTIVA, 臨床麻酔, 25 2001.