ポッドキャストの写し

みなさま、こんにちは、Anesthesiology編集長のEvan Kharaschです
2022年10月号のハイライトをお届けします。今月は、整形外科手術患者における術中人工呼吸、気道確保が困難な小児における挿管時の全身麻酔と鎮静の比較、オピオイドによる呼吸抑制に関する研究をハイライトします。
まず、今年の優秀研究賞を受賞されたメイヨクリニックのDavid Warner先生、そしてJames Cottrell Presidential Scholar Awardを受賞されたBrigham and Women's HospitalのKristin Schreiber先生とスタンフォード大学のVivianne Tawfik先生にお祝いを申し上げたいと思います。ANESTHESIOLOGY 2022に参加される方は、ぜひCelebration of Researchにお越しいただき、研究発表をお聞きください。
最初の臨床研究は、整形外科手術を受ける成人患者の人工呼吸とその酸素化への影響について調査したものです。術中の一回換気量やPEEPが術後の低酸素と肺損傷に及ぼす影響については、これまでに研究が行われてきましたが、その結果は明らかではありません。Cleveland ClinicのAlparslan Turanらは、少ない一回換気量と高いPEEPによる換気が、術後の酸素化を改善し、呼吸器合併症リスクを低下させると仮定しました。全身麻酔で整形外科手術を受けた2,800人以上の患者を対象としました。対象患者は1週間ごと集団で、一回換気量が予測体重1 kgあたり6または10 ml と、PEEPが5または8 cmH20を組み合わせた4つの群に割り当てました。主要評価項目は，術後 1 時間の末梢酸素飽和度と吸入酸素分率の比です． その結果，一回換気量が6と10 ml/kg，PEEPが5と8 cmH20の間で酸素化に差はありませんでした．著者らは、整形外科手術においては、6〜10 ml/kgの一回換気量と5〜8 cmH20のPEEPのどの組み合わせも安全であると結論づけました。Guido Musch先生とMarcos Vidal Melo先生は、論説で、試験をした4群間に有意差はないと述べています。むしろ、肺保護換気は単一の数値で定義されるのではなく、条件や患者の特徴に応じた範囲で定義されると主張しています。論文著者と論説委員が出演する、Featured Author Podcastをお聴きください。
次の臨床研究では、気道確保が困難な小児の気管挿管において、全身麻酔と鎮静の比較検討が行われました。成人の気道確保困難者に対する気管挿管は，鎮静下や覚醒下が安全と考えられていますが，小児における転帰についてはほとんど知られていません．ペンシルベニア小児病院のLuis Sequera-Ramos先生らのグループが行ったこの研究は、Pediatric Difficult Intubation Registryのデータに基づくものです。2017年から2020年に、34の病院から1,839例の、困難気道が予想される症例の情報が提供されました。傾向スコアマッチングを行ったところ、鎮静群が58例、全身麻酔群が522例となりました。初回の挿管試行時の成功率は、鎮静群と全身麻酔群ともに48%でした。挿管試行回数の中央値は両群とも2回であり，挿管失敗の割合にも差はありませんでした．しかし鎮静症例の27%は気管挿管を行うために全身麻酔に移行することになりました。ペンシルバベニア小児病院のAllan Simpao先生は論説で、著者らの知見に基づくと全身麻酔は良い方法をかもしれないが、前向き研究の必要性が示唆されると結論づけました。この論文の著者と論説委員によるFeatured Author Podcastをお聞きください。
次の臨床試験は、高リスクの非心臓手術患者における脳卒中リスクの調査です。ミシガン大学医学部のPhillip Vlisides先生らのグループは、術中低血圧と、低二酸化炭素または高二酸化炭素の組み合わせが術後の虚血性脳卒中に関連すると仮定しました。この研究は、Multicenter Perioperative Outcomes Groupを通して行われた、後向きケースコントロール研究で、2004年1月から2015年12月までに5つの研究施設で、非心臓、非頭蓋内神経、非大血管の手術1,244,881例が同定されました。脳卒中スクリーニングで陽性となった症例について、カルテレビューを行いました。脳卒中が確認された症例は少なく、約0.01%でした。本研究により、術中低血圧と、低二酸化炭素または高二酸化炭素の両方が術後虚血性脳卒中と関連していることが明らかになりました。著者らは、術中低血圧と二酸化炭素の調節不良は術後脳卒中リスクと関連する可能性があると結論づけました。
次の研究では、換気に対する薬物の影響を評価しました。オピオイドは一般的に中等度から重度の痛みの治療に使用されています。しかし、オピオイドは呼吸抑制を引き起こし、極端な例では致死的となることもあります。オピオイドによる呼吸抑制は、脳幹における呼吸リズム生成の不活化に関係しています。これまで、オピオイドによる呼吸抑制の治療や予防のために、呼吸刺激薬が使用される可能性が考えられてきました。オランダのライデン大学医療センターのHyke Algeraらのグループは、抗うつ薬であるチアネプチンが、オピオイドによる呼吸抑制の予防や治療に使用できるという理論をたてました。まずボランティアにおいて、alfentanilによる呼吸抑制に対する経口チアネプチンの効果を、高二酸化炭素への応答を測定することによって検証しました。次に、レミフェンタニルによって誘発された呼吸抑制に対して、チアネプチン静脈投与の効果を検討しました。両試験とも二重盲検無作為化試験で、プラセボを対照群としてクロスオーバー研究をました。チアネプチンの経口投与も静脈投与も呼吸促進効果はありませんでした。チアネプチンの静脈投与はレミフェンタニルの呼吸抑制を悪化させました。著者らは、チアネプチンの経口投与も静脈内投与も呼吸促進薬ではないと結論づけましたが、この研究で用いたアプローチは、今後、非オピオイド系の呼吸促進薬の研究する際、その構想を示すものであると述べています。
次の研究も、オピオイド投与に関するものです。膝関節置換の術後には痛みを軽減するためにオピオイドを必要とすることが一般的です。これまでの研究で、膝関節全置換の術後患者の約8%が、術後6ヶ月の時点でオピオイドを使用していることが示されています。トロント大学のFelipe Munoz-Leyvaらは、片側の膝関節置換術を受けた患者において、標準治療に5つの新しい鎮痛介入を加えることにより、術後のオピオイドの必要量が減少するという仮説を立てました。無作為化二重盲検比較試験にて、対照群では、モルヒネを用いた脊髄くも膜下麻酔、関節周囲の局所麻酔薬浸潤、デキサメタゾンの静脈投与、内転筋管ブロックの単回注射が行われました。研究群はこれらの治療に加えて，膝窩動脈と膝後部被膜の間の局所麻酔薬浸潤，術中のデキサメデトミジンとケタミン投与，術後のデキサメタゾン静注1回、内転筋管ブロック注射2回の5つの介入を行いました．主要評価項目は術後24時間の累積オピオイド消費量で、副次評価項目は他の鎮痛薬、患者の回復と機能的転帰、有害事象でした。本試験では各群39名の患者を対象としています。24時間のオピオイド消費量に2群間の差はないという結果になりました。さらに、疼痛スコア、回復の質、回復までの時間にも大きな差はありませんでした。著者らは、5つの追加介入は有効でなかったと結論づけました。
今月号の臨床フォーカスレビューは、ARDSの患者および非患者における一回換気量とPEEPに関する前向き研究から、最近のエビデンスに注目したものです。そして、このエビデンスを肺切除時の術中片肺換気に関する研究と比較しました。著者のSpencer Walsh、David Shaz、David Amarは、手術室における人工呼吸の概要を、特に片肺換気を必要とする患者において述べています。最近のエビデンスは、一回換気量やPEEPで、臨床的に重要なアウトカムに差がないと、著者らは示唆しています。麻酔科医は、輸液量や換気設定のような既知のリスク要因と同様に、吸入麻酔薬と静脈麻酔薬の選択のようなまだ確実に証明されていない要因を調整することが可能です。
最後に、今月の総説では、史上最悪のパンデミックの一つである喫煙がとりあげられています。タバコは、受動喫煙者も含めると、世界全体で年間800万人以上の命を奪っています。メイヨクリニックのDavid Warnerは、周術期管理において患者と共にタバコの使用に対処することで、麻酔科医がこのパンデミックと戦うことができると強調しています。最近の研究では、喫煙者は肺合併症のリスクだけでなく、手術の出血のリスクも増加することが判明しました。このレビューには、麻酔科医が手術患者にタバコの使用を減らすように助言する方法について、実践的な戦略も含まれています。Warner先生は、麻酔科医はこの闘いでユニークな役割を果たすことができると結論づけています。
10月号のオンライン版anesthesiology.orgでは、これらの記事のほか、Celebration of ResearchやJames Cottrell Presidential Scholarの受賞者の業績に関する情報などをご覧いただくことができます。また、ANESTHESIOLOGY 2022でのジャーナル主催の活動を紹介する記事も掲載されています。
ANESTHESIOLOGY 2022でニューオーリンズにいらっしゃる方は、本誌の新しいセッション「ビッグデータ研究：どのようにデザインし、実施し、読み解くか」にご参加ください。この包括的なガイドは、今、人気が高まる「ビッグデータ」研究を利用したり作成するために、必要なスキルについての洞察を提供するものです。また、「麻酔科における臨床試験：新しい知見、新しい理解」のセッションもご覧ください。Marcos Vidal Meloが司会を務めるこのセッションでは、最近発表された4つの臨床研究について、著者の1人が発表し、もう1人の演者が反論を述べます。最後に、展示会場のジャーナルブースにぜひお立ち寄りください。
11月にまた、本誌に掲載された研究を紹介する予定です。Podcastをお聞きくだり、ありがとうございました。