

手術中の患者さんの低血圧が発生する可能性を 「予測」するモニタリングシステム、Acumen HPIを発売

機械学習を用いて開発されたアルゴリズムで低血圧が発生する可能性を知らせ、術中低血圧時間・頻度の減少に貢献¹

エドワーズライフサイエンス株式会社(東京都新宿区、代表取締役社長:サージ・パンチュク、以下エドワーズ)は、血行動態をモニタリングするための新しいシステム「Acumen Hypotension Prediction Index(以下 Acumen HPI)」を2023年9月8日に発売しました。非心臓手術中に発生する患者さんの低血圧*の可能性を医師に知らせる、今までにない予測機能を用いたモニタリングシステムです。

*平均動脈圧が65mmHg未満である状態が1分以上続くことと定義



●非心臓手術中の低血圧の問題

非心臓手術中の低血圧は短時間であっても非心臓手術後心筋障害や急性腎障害の発生率が高まることが報告されており、手術中の患者さんの平均血圧を65mmHg以上に維持することが、これらの術後合併症の発生リスクの低減につながることを示唆されています²。

従来のモニタリングでは、リアルタイムに表示される各種パラメータやトレンドから介入の判断が行われていましたが、この新しいテクノロジーであるAcumen HPIの導入により、低血圧が発生する可能性を予測して治療の意思決定を支援することが可能となります。より早い段階での情報提供により、非心臓手術中の低血圧時間と頻度の減少に貢献¹します。

●Acumen Hypotension Prediction Indexの特長

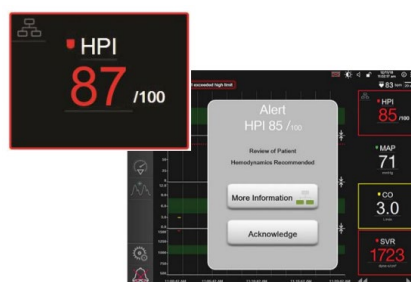
Acumen HPIは1億3千万の心周期のデータから、機械学習を用いて開発した低血圧予測のアルゴリズムです。この予測アルゴリズムを用い、患者さんの身体的特性と末梢動脈圧波形情報から、低血圧が発生する可能性を指数としてモニタに表示します。また、患者さんの循環の状態を示す、その他の血行動態情報もリアルタイムでモニタリングしており、関連する血行動態パラメータにより低血圧の原因を示唆します。

Acumen HPIを利用するには、エドワーズ製モニタと患者さんの末梢動脈圧波形情報を得るための専用センサであるAcumen IQセンサが必要です。



エドワーズ製モニタ

ヘモスフィア アドバンスドモニタリングプラットフォーム



Acumen HPIソフトウェア

患者が低血圧イベント発生の可能性を検出する、これまでになくテクノロジーを搭載したソフトウェア



Acumen IQセンサ

Acumen HPIソフトウェア機能を有効にし、末梢動脈圧波形情報を得るための専用センサ

●当社代表取締役社長サージ・パンチュクのコメント

今回発売した Acumen HPI は、低血圧発生を予測するモニタリングテクノロジーです。患者さんの血圧情報が予測されることで、より早期に治療の判断をサポートする情報を提供することが可能になりました。

エドワーズライフサイエンスは、50 年以上にわたり、手術がより安全に行われ、患者さんが術後の合併症に苦しむことなく、少しでも早く普段の生活に戻れるよう、医師の意思決定をサポートするクリティカルケアモニタリング製品を提供し続けてきました。これからもクリティカルケア領域において、臨床現場の患者さんのケアをサポートするためのモニタリング技術の革新に力を尽くして参ります。

●血行動態モニタリング

血行動態モニタリングとは、患者さんの心臓の動きや心臓が送り出す血液量や流れの状態を監視することで、麻酔(手術)や救急・集中治療室での治療のタイミングで特に重要な役割を担います。

人体は、酸素が欠乏すると数分で影響が表れ、生命維持に影響します。そのため、血液を通じて各臓器へ十分な量の酸素供給を維持することが不可欠です。特に手術中は、麻酔薬の影響や出血などの様々な要因で、患者さんの血液量や血液の流れは刻一刻と変化します。

医師は様々なデバイスを使用して患者さんの血行動態を継続的に監視し、患者さんの臓器や組織に十分な血液と酸素が送られているかを評価しています。患者さんの状態変化や問題を速やかに感知し、迅速に治療方針を決定することにより、患者さんの各臓器の機能低下などを未然に防ぎ、状態を改善させるための治療介入が可能になります。手術中は治療部位だけではなく、患者さんの生命を維持し、手術の後もより速やかに回復できるよう、患者さんの全身の状態がモニタリングされています。

販売名／承認又は認証番号

ヘモスフィア アドバンスドモニタリングプラットフォーム / 30200BZX00403000

Acumen IQ センサ / 304AFBZX00032000

【参考】

1. Wijnberge M, et al. Effect of a Machine Learning-Derived Early Warning System for Intraoperative Hypotension vs Standard Care on Depth and Duration of Intraoperative Hypotension During Elective Noncardiac Surgery. The HYPE Randomized Clinical Trial. JAMA. 2020;323(11):1052-1060.
2. Salmasi V, et al. Relationship between intraoperative hypotension, defined by either reduction from baseline or absolute thresholds, and acute kidney and myocardial injury after noncardiac surgery. A retrospective cohort analysis. Anesthesiology. 2017;126(1):47-65.

エドワーズライフサイエンスについて (<https://www.edwards.com/jp/>)

エドワーズライフサイエンスは、構造的な心疾患とクリティカルケアモニタリングに関する患者さん中心の医療イノベーションの世界的リーダーです。患者さんを助けたいという情熱を原動力に、世界のヘルスケアの現場で医療従事者や関係者とのパートナーシップを通じて、患者さんの生活の改善と向上に取り組んでいます。

日本法人であるエドワーズライフサイエンス株式会社は、2023 年 1 月現在で全国 10 都市に拠点を置き、心臓弁膜症や血行動態モニタリングを中心とした医療技術を提供しています。

※本文中の「エドワーズ」はエドワーズライフサイエンス株式会社を含む、グローバルに展開するグループ会社全体もしくはいずれかを指す場合があります。

【お問い合わせ先】 エドワーズライフサイエンス株式会社 広報部 小野 綾、スミス ジュリエット
電話: 03-6894-0500 (大代表) e-mail: pr_jp@edwards.com