

【本件リリース先】
文部科学記者会、科学記者会、
広島大学関係報道機関



令和4年9月26日

記者説明会<9月29日(木)13時・霞キャンパス>のご案内

呼吸音モニタリングシステムを開発

迅速に異常を予測 遠隔での見守りも可能に

情報提供

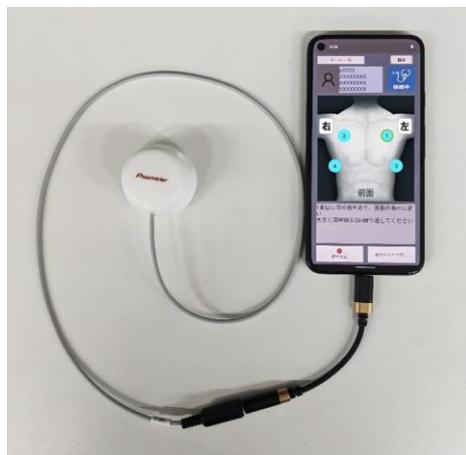
広島大学大学院医系科学研究科(救急集中治療医学)の志馬伸朗教授らのグループは、周術期の呼吸異常を迅速に診断できる「呼吸音連続モニタリングシステム」を開発しました。呼吸時の異常音をデジタル信号としてキャッチできる集音センサーと機械学習アルゴリズムによる解析プログラムを使い、手術中やICU管理中の患者の呼吸状態をリアルタイムに分析し、異常などがすぐわかるように表示します。これにより患者の病態変化を早期に予測・診断できます。また客観的な数値として示されるため、正確な判断につながります。「呼吸音遠隔モニタリングシステム」では、遠隔診断も可能になり、パンデミックなどの対応にも期待されます。この件について記者説明会を開きます。ぜひご参加ください。

記

日時：令和4年9月29日(木)13:00~14:00

場所：広島大学霞キャンパス(広島市南区霞 1-2-3)
臨床管理棟3階大会議室

出席者：広島大学大学院医系科学研究科
救急集中治療医学 教授 志馬 伸朗



(画像：呼吸音遠隔モニタリングシステム)

手術中、術後の呼吸器合併症は発生頻度が高く、患者の重症化、後遺症、死亡など重大な結果をもたらすこともあります。現行の呼吸モニタリングは酸素飽和度などで間接的に評価するもので、呼吸状態がある程度悪化してからでないと数値の変化が現れません。このため、より早く異常を見つける方法が求められていました。

志馬教授のグループは、これまで広島大学とパイオニア株式会社が研究開発を進めてきた、電子聴診器を用いた呼吸音を可視化できる解析システムの技術 (https://www.hiroshima-u.ac.jp/koho_press/press/2015/2015_146)を応用し、2017年度から国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）「医療機器等における先進的研究開発・開発体制強靱化事業」（代表機関：広島大学、分担機関：東京電機大学、エア・ウォーター・バイオデザイン株式会社、日本光電工業株式会社）の支援で、呼吸音をモニターするシステムを開発しました。広島大学病院のICUで挿管下人工呼吸管理後に抜管される患者に、本システムを装着し抜管後の呼吸音を記録しました。その結果、抜管後の呼吸・気道合併症を予測する指標となり得ることが分かりました。

さらに、電子聴診器を用いた呼吸音を可視化できる解析システムの技術の別の活用として、AMED2019年度「ウイルス等感染症対策技術開発事業」（代表機関：広島大学、分担機関：パイオニア株式会社）の支援で「呼吸音遠隔モニタリング装置」を開発しました。本システムはセンサーとスマートフォンのアプリを組み合わせたポータブル機器で、医師以外の医療従事者や患者本人でも聴診でき、情報を専門医に送ることで診断できるようになりました。新型コロナウイルス感染症であった「感染のリスクから直接聴診が行いにくい」「多くの患者をフォローしなくてはいけない」などの課題の解決にもつながると期待されます。

なお、これらの成果は、2022年5月に Journal of Clinical Monitoring and Computing に掲載、2022日本気道管理学会 最優秀演題賞などを受賞し、国内外でも注目されています。

学会（日付）	演題（演者）	受賞
第3回日本気道管理学会学術集会 (2020/1/18)	気道音を可視化する連続モニタリング装置の開発 (志馬伸朗, 菊谷知也, 大下慎一郎, 貞森拓磨, 儀賀善嗣, 大木伸吾, 石井潤貴, 三好博実, 讃岐美智義, 佐伯昇, 堤保夫)	優秀演題
第4回日本気道管理学会学術集会 (2021/1/16~21)	声門上器具使用下全身麻酔における連続呼吸音モニタリング (志馬伸朗, 梅内貴子, 大下慎一郎, 佐伯昇)	優秀演題
The 22nd KSCCM-JSICM Joint Congress (2022/3/18~3/20)	Quantification of respiratory sounds by continuous monitoring system can be used to predict complications after extubation: A pilot study, (Kikutani K, Ohshimo S, Sadamori T, Ohki S, Giga H, Ishii J, Miyoshi H, Ota K, Shime N)	Excellent abstract
第69回日本麻酔科学会学術集会 (2022/6/16)	連続呼吸音モニタリングシステムを用いた食道挿管の早期検知 (藤井雅士, 河端泰代, 志馬伸朗)	優秀演題
第69回日本麻酔科学会学術集会 (2022/6/16~18)	呼吸音連続モニタリングシステムによる声門上器具(i-gel®)のフィッティング評価 (島本葉子, 讃岐美智義, 田野由紀子, 植木雅也, 村岡由樹)	優秀演題
第5回日本気道管理学会学術集会 (2022/7/2)	呼吸音連続モニタリングシステムによる気道呼吸音定量化による抜管後合併症の評価 (志馬伸朗)	最優秀演題

【お問い合わせ先】

広島大学病院 広報・調査担当役 古市
 Tel : 082-257-5418 FAX : 082-257-5087
 E-mail : byo-toku-chousa@office.hiroshima-u.ac.jp
 発信枚数 : A4版 3枚 (本票含む)

【FAX返信用紙】

FAX：082-424-6040

広島大学広報室 行

記者説明会（9月29日（木）13時・霞キャンパス）のご案内

呼吸音モニタリングシステムを開発

迅速に異常を予測 遠隔での見守りも可能に

日時：令和4年9月29日（木曜日）13:00～

場所：広島大学霞キャンパス
臨床管理棟3階大会議室

ご出席 ご欠席

貴社名 _____

部署名 _____

ご芳名 _____ (計 名)

電話番号 _____

誠に恐れ入りますが、上記にご記入頂き、9月28日（水曜日）正午までにご連絡願います。

