

日本保健物理学会 論文紹介より転載

2024 年 7 月 24 日号

Exoskeleton System for Radiation Protection in Interventional Radiology

Clarissa Hosse et al

J. Radiat. Prot. Res. 2024;49 (2): 78-84.

目的：インターベンショナルラディオロジーにおけるこの新しい外骨格型放射線防護システム (ERPS) (StemRad MD; StemRad Ltd.) の利点と欠点を明らかにすること。方法：ERPS を使用した 46 件のインターベンショナルラディオロジー(ポート留置、経皮的血管形成術、ステント留置等)を分析した。術者は、重量、可動性、快適性、放射線防護の適切性など、防護システムのさまざまな側面を評価する 15 問のアンケートに回答した。結果と考察：一般的なリードエプロンは 2-3Kg であるが、本 ERPS は 5Kg と重量ではリードエプロンよりも重い、本結果から術者は、ERPS を非常に満足 (89%) またはやや満足 (9%) であると回答し、全例において快適であり、重すぎず、可動性を制限しなかったと評価された。結論：ERPS は、標準的なリードエプロンの代替品として推奨できるものである。

<https://doi.org/10.14407/jrpr.2023.00745>

2024 年 10 月 23 日号

Development of Augmented Reality-Based Radiation Protection Application for Healthcare Professionals. Matsumoto Shinnosuke et. al.

J. Radiat. Prot. Res. 49(3): 114-120. 2024

本論文は、医療従事者のための放射線防護アプリケーションを拡張現実 (AR) 技術を用いて開発したことについて述べている。このアプリは、モンテカルロシミュレーションを使用してポータブル撮影における散乱放射線量を 3D の box とその色で可視化し、放射線の分布をリアルタイムで表示する。また、AR を表示するタブレットの位置での線量値も取得することができるため、患者からの距離と線量との関係性について実体験から理解出来るように開発されている。なお、シミュレーションの精度は実測値と比較して 10%未満の誤差であることが確認された。このツールにより、医療従事者に対する放射線安全教育をより体感的に実施することが出来ると示された。

<https://www.jrpr.org/journal/view.php?number=1169>

2024 年 12 月 25 日号

Effect of Protective Eyewear on Physicians' Lens Exposure during Fluoroscopy

Takahira Hitomi, et al.

Health Phys. 127(6):712-718; 2024.

本研究は、泌尿器科、小児科、消化器内科、整形外科の 4 診療科において、眼の水晶体測定

用線量計で X 線透視手技中における線量を測定した。手技中に X 線防護ガラスを使用しなかった場合と X 線防護ガラスを使用した場合で線量を比較した。月ごとの線量データを収集し、X 線防護ガラス使用の前後で単位時間あたりの水晶体線量を算出した。その結果、X 線防護ガラスの使用により単位時間あたりの水晶体線量は約 3 分の 2 に減少した。すべての診療科で X 線防護ガラス使用時の水晶体線量は使用前の線量よりもやや低くなり、特に泌尿器科では X 線防護ガラス使用前後で統計的に有意な差が認められた。ただし、COVID-19 の影響で検査数が少なく十分なサンプル数を確保できていなかったため、各診療科における水晶体線量減少の特徴を明確にすることはできなかったこのことを研究の限界として挙げている。

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39102529/>