

院内における医療機器と電線ラインに係わるアクシ デント・インシデント調査

メタデータ	言語: ja 出版者: 公開日: 2023-05-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田中, 顯 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.20780/00033443

学位論文の要約

院内における医療機器と電線ラインに係わるアクシデント・インシデント調査

東京女子医科大学大学院
先端生命医科学系専攻 先端工学外科学分野
(指導：正宗 賢教授)

田中 顯

医療の質・安全学会誌 Vol.17 No.4 (2022) 399 頁～406 頁 (令和 4 年 10 月 31 日発行) に掲載

【目的】

医療機器からの各種ラインは増加傾向にあり、それに伴う医療アクシデント・インシデント (以下 A/I と記す) も増加している。効果的な対策の一つは物理的にラインをなくすことであり、電線ライン (電源ラインと通信ライン) のワイヤレス化が A/I 抑制に貢献できると我々は予測した。しかし電線ラインの A/I について詳細な調査は渉猟しえた限り見当たらない。そこで今回我々は医療現場の電線ラインにおける A/I の原因や現状対策を調査した。

【対象および方法】

調査対象は日本医療評価機構ホームページ医療事故情報収集等事業の事例検索 2010～2019 年から後ろ向き研究として行った。次に検索結果の内容を発生場所、医療機器、電線の部位に分類し、A/I 発生件数の分布形態とその理由を検討した。そして発生状況とその原因を考察した。

【結果】

調査の結果、事例検索可能なものは 104,659 件、そのうち電線ラインに係わる検索結果は 401 件であった。A/I 発生場所は、病室が 34% (135 件) と最も多く、手術室が 27% (109 件)、ICU 12% (49 件) と続き、3 か所合計で 73% であった。医療機器別では 118 機種と多くに分散していた。発生部位別では、機器と電源を繋ぐ電源ラインが 182 件 (45%) と最も多く、続いて患者と機器

を繋ぐ通信ライン 140 件（35%）であった。A/I の発生状況は「不通電」「抜け」が多く、その原因は、「接続忘れ」「取り違い」など、66%がヒューマンエラーであった。その対策として 92%が教育・周知や手順書見直しなど“人力による対策”であった。

【考 察】

電線ラインに係わる場所別の A/I が“病室、手術室、ICU 集中型”となった理由については、病室は医療機器と従事者密度が高いことが起因していると考えられる。更に部位別において、機器と電源を繋ぐ電源ラインの A/I が多かったのは、手元から遠く不具合に気づきにくく、問題が発生すると機器が停止してしまい、影響が大きいからと考えられる。患者と機器を繋ぐ通信ラインは、患者の体位変換や移動時などの動作の頻度に起因していると考えられる。効果的な対策の一つは A/I 発生源となった電線ラインをなくすことと考えられる。

電線ラインのうち電源ラインにおいては、近年ワイヤレス給電技術が人工内耳などに実用化されてきている。通信ラインにおいては、ワイヤレス通信技術が電子カルテ（PC）などに普及してきている。これらから、各種ラインの中でも電線ライン数削減が早期に進むものと考えられる。

【結 論】

電線ラインに係わる A/I 抑制における効果的な対策の一つは、ライン数を減らすことであり、電線ラインのワイヤレス化が一助になると考えられた。また並行して手術室用ワイヤレス給電システムを試作し、医療機器への給電実証と医療関係者へデモを実施した。今後、関係者の意見を反映し、実用化を目指す。