

東邦大学学術リポジトリ

Toho University Academic Repository

タイトル	Noise pareidolia test for predicting delirium in hospitalized older patients with cognitive decline
別タイトル	ノイズパレイドリアテストに着目した認知機能低下のある高齢入院患者のせん妄予測
作成者（著者）	橋本, 裕
公開者	東邦大学
発行日	2023.03.14
掲載情報	東邦大学大学院医学研究科 博士論文 内容の要旨及び審査結果の要旨. 6.
資料種別	学位論文
内容記述	主査：本多満 / タイトル：Noise pareidolia test for predicting delirium in hospitalized older patients with cognitive decline / 著者：Yutaka Hashimoto, Osamu Kano, Satoru Ebihara / 掲載誌：Geriatrics & Gerontology International / 巻号・発行年等：22(10): 883-888, 2022 /
著者版フラグ	none
報告番号	32661甲第1057号
学位記番号	甲第729号
学位授与年月日	2023.03.14
学位授与機関	東邦大学
メタデータのURL	https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD29699098

博士學位論文

論文内容の要旨

および

論文審査の結果の要旨

東邦大学

橋本 裕より学位申請のため提出した論文の要旨

学位番号甲第729号

学位申請者 : はし 橋 もと 本 ゆたか 裕

学位論文 : Noise pareidolia test for predicting delirium in hospitalized older patients with cognitive decline

(ノイズパレイドリアテストに着目した認知機能低下のある高齢入院患者のせん妄予測)

著 者 : Yutaka Hashimoto, Osamu Kano, Satoru Ebihara

公表誌 : Geriatrics & Gerontology International
DOI: 10.1111/ggi.14477

論文内容の要旨 :

背景・目的:

高齢者は入院中にせん妄を発症するリスクが高いが、その状態を予測する決定的なスクリーニングツールは存在しない。本研究では、「壁のシミが虫に見える」などのせん妄の代表的な症状の1つに着目した。このせん妄の症状は、心理現象の一種で、視覚刺激や聴覚刺激を受けとり、普段からよく知ったパターンを本来そこに存在しないにもかかわらず心に思い浮かべる現象であるパレイドリアと類似している。このことから、パレイドリアが特徴的な症状の1つであるレビー小体型認知症とせん妄は多くの特徴を共有しており、せん妄においてもパレイドリアが診断スケールとして活用できるのではないかと考えた。そこで、本研究ではノイズパレイドリアテスト(NPT)が高齢入院患者のせん妄発症の予測になり得るかを検証することを目的とした。

対象・方法:

2020年2月～2021年6月の間に東邦大学医療センター大森病院に入院した65歳以上の高齢者のうち、認知機能低下のある患者を対象とした。パレイドリアの評価は、パレイドリアテストの改良版であるNPTを用いた。Mini-Mental State Examination Japanese (MMSE-J) が実施できた対象者に対して入院後3日以内にNPTを実施し、パレイドリアの枚数を調査した。せん妄の判断は、Delirium Screening Tool (DST)を用いた。NPT実施後から7日間連続でカルテよりDSTの結果について調査した。患者背景に関する項目は、性別、年齢、認知症診断の有無、ベンゾジアゼピン受容体作動薬(BZD)やオレキシン受容体拮抗薬の有無等

を調査した。カルテの血液検査データから、血清アルブミン濃度(Alb)、血清ナトリウム濃度(Na)、血清カリウム濃度(K)、クロール値(Cl)、Body Mass Index(BMI)、Geriatric Nutritional Risk Index(GNRI)を調査した。DST陰性群と陽性群の2群間で、性別、認知症診断の有無、BZDの有無、オレキシン受容体拮抗薬の有無等に対して χ^2 乗検定を用いて比較した。年齢、BMI、GNRI、Alb、Na、K、Cl、MMSE-J、NPTの枚数に対してMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。次に、 χ^2 乗検定とMann-WhitneyのU検定の結果から、DST陰性群とDST陽性群において統計学的有意差($p < 0.05$)を認めた項目を独立変数とし、DST結果を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。さらに、DST結果を従属変数とし、K、BZDの有無、NPTの枚数、によってDST陽性の有無を判断するカットオフ値を、Receiver Operating Characteristic Curve (ROC 曲線)にて解析した。

結果:

分析対象者は96例、そのうちDST陰性群は59例、DST陽性群は37例であった。DST陰性群と陽性群の2群間において、「BZDの有無」($p=0.023$)、「K」($p=0.03$)、「NPTの合計枚数」($p < 0.01$)の項目で有意差を認めた。また、「BZDの有無」、「K」、「NPTの合計枚数」を独立変数にした二項ロジスティック回帰分析の結果は、「BZD内服の有無」(オッズ比2.897: $p=0.032$)、「K」(オッズ比0.427: $p=0.041$)、NPTの合計枚数(オッズ比1.253: $p=0.017$)を有意な変数として抽出した。また、ROC曲線の曲線下面積は、NPT=0.737(95%信頼区間: 0.634-0.839)、BZD=0.611(95%信頼区間: 0.493-0.729)、K=0.363(95%信頼区間: 0.253 -0.483)となった。ROC曲線からNPTの合計枚数1枚、BZDの使用、K4.0がカットオフ値となった。NPT/BZD/Kの感度(83.8%/45.9%/35.1%)で、特異度は(59.3%/76.3%/35.6%)であった。

考察:

NPTが高齢入院患者のせん妄発症の予測になり得るかを検証した結果、NPTは有効であることが示唆された。DST陽性群においては、NPTの枚数に有意差があり、パレイドリアが存在するということが示唆された。これまで、せん妄における知覚障害を早期に検出するための手段は存在しなかったが、本研究によりNPTが、せん妄の症状である知覚障害を検出する可能性を示唆したことになる。そして、NPTでパレイドリアが検出された場合は、DSTの陽性率が上がるため、せん妄発症の予測において有効な検査方法であることが示唆された。

結論:

NPTが陽性であることが、認知機能低下のある高齢入院患者のせん妄発症の独立した予測因子であることが示唆された。今後は認知機能低下のない高齢者に対しても、せん妄発症の予測としてNPTが有効であるか検証することが必要であると考えられる。

1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号甲第 729 号	氏 名	橋 本 裕
学位審査担当者	主 査	本 多 満
	副 査	根 本 隆 洋
	副 査	堀 裕 一
	副 査	松 田 尚 久
	副 査	藤 岡 俊 樹

学位論文の審査結果の要旨 :

本論文は、わが国の超高齢化社会における高齢者の入院時に起きるせん妄発症の予測に関する論文である。今後、さらに高齢者の入院が増えて、入院中にせん妄をきたして治療が難渋することが予想される。入院前にこれらの危険性がある、高齢かつ認知機能が低下している患者に対してノイズパレイドリアテスト (NPT) を用いて、せん妄発症の予測が可能であるかを検討した。入院後のせん妄の診断は Delirium Screening Tool (DST) で行い、せん妄陰性群と陽性群の二群に分けて、性別、年齢、認知症診断の有無、ベンゾジアゼピン受容体作動薬 (BZD) やオレキシン受容体作動薬の内服の有無、血液データから電解質、栄養状態、さらに MMSE と NPT スコアに関して二群間での比較を行った。ここで有意差を認めた血清カリウム値、BZD 内服及び NPT スコアを独立変数として、せん妄発症の有無を従属変数としてロジスティック回帰分析を行い、それぞれ有意な変数として抽出した。ROC 曲線の area under the curve (AUC) は「BZD 内服の有無」、「血清 K 値」、「NPT スコア」がそれぞれ 0.611、0.363、0.737 であった。このことより NPT スコアがせん妄発症の独立した予測因子であることが示唆されたと結論付けている。

2022 年 10 月 25 日の学位審査会において、申請者のプレゼンテーションの後、活発な質疑応答が行われた。NPT の錯視に対する妥当性と検査の再現性はどうか、検査者の経験により NPT のスコアに差が出ることはあるか、内科の検査入院、外科系の手術の入院及び ICU の患者にも NPT によるスクリーニングは有用か、そもそも NPT が陽性であった時点でせん妄である可能性があり、意識レベルに問題ないことが大前提であると思うが、意識レベルに関する検査は行っているか、入院後の NPT を施行するタイミングに関して 3 日以内に検査を行なっている根拠は何か、などの質問に対し申請者は、今後の課題も含めて明確かつ的確に回答した。本研究は、臨床での有用性、展開の論理性および結果の妥当性を認めた。今後の研究としての発展ならびに臨床の現場における活用も期待できる研究/論文であり、審査の結果、審査委員全員一致で学位に値すると判断した。