

眼球注視点運動の解析を応用した送用画像の効果的学習方法に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-04-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Nobata, Koji メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00065905

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



眼球注視点運動の解析を応用した送用画像の効果的学習方法に関する研究

Research Project

All

Project/Area Number

07770727

Research Category

Grant-in-Aid for Encouragement of Young Scientists (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Radiation science

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

野島 浩司 金沢大学, 医学部・附属病院, 助手 (00262577)

Project Period (FY)

1995

Project Status

Completed (Fiscal Year 1995)

Budget Amount *help

¥800,000 (Direct Cost: ¥800,000)

Fiscal Year 1995: ¥800,000 (Direct Cost: ¥800,000)

Keywords

eye movement / visual search / lung nodules / visual perception / chest radiographs

Research Abstract

(目的)胸部画像の読影時における眼球注視点の軌跡を解析し、そのモダリティによる違いと効果的な読影方法を研究する。(方法)今回はFuji computed radiography(以下FCR)とエネルギー差分法軟部画像(energy subtraction 以下ES)につき比較検討した。それぞれ40例の胸部写真(正常例20例,結節例20例)を13人の読影者が読影した。知覚時間(読影開始から注視点が結節に到達したと考えられるまでの時間)および認識時間(読影者が結節の有無を決定するまでの時間)を測定した。FCRとES両画像でtrue positiveであった場合の停留点軌跡をナック社製アイマークレコーダーを用いて解析し読影者が結節を知覚するまでの軌跡について検討した。(結果)13人全員で知覚時間はFCRよりもESの方が短かった。認識時間は1人をのぞいた12人でFCRよりもESの方が短かった。停留点軌跡では境界明瞭濃度の高い結節では両画像に差はなかったが、境界不明瞭な淡い結節ではESの方が短い傾向にあった。(考察)結節影の検出にはfocal探索とglobal探索が行われていると考えられている。FCRでは骨陰影と結節影

との鑑別のためfocal探索の頻度がESに比べ多いと考えられる。このため知覚,認識時間共にESの方が短くなったものと思われた。注視点解析においてもFCRでは肋軟骨の石灰化,肋骨の重なりなどに注視しfocal探索を行いながら結節にたどり着く場合が多く,ESよりも長い軌跡を描くものと思われた。ESで肺野辺縁部の肋骨陰影の残存に長く注視する場合が多く見られ画質不良のES画像はかえって読影時間を長くしfalse positiveの原因となるものと考えられた。(結論)肺野結節影の検出においてFCRよりもESの方が知覚,認識時間ともに短く有効であった。境界不明瞭な淡い結節ではESの方がより短い停留点軌跡での指摘が可能であった。ESを用いた肺野結節影の検出には画質を考慮しての読影が必要と思われた。

Report (1 results)

1995 Annual Research Report

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-07770727/>

Published: 1995-03-31 Modified: 2016-04-21