

第4回 眼の水晶体の被ばく 限度の見直し等に関する検討会	参考資料 2
平成31年4月17日	

眼の水晶体に係る被ばく実態と被ばく低減可能性に関する調査

労災疾病臨床研究事業補助金「不均等被ばくを伴う放射線業務における被ばく線量の実態調査と線量低減に向けた課題評価に関する研究」研究班
 研究代表者 産業医科大学産業保健学部 教授 樺田 尚樹
 研究分担者 産業医科大学産業生態科学研究所 准教授 盛武 敬

1. 目的

高度な技能を用いて特殊性の高い放射線診療を行う医師や地域医療への影響が大きい医療機関に勤務する医師に対し、適切な被ばく低減措置を実施した際に、眼の水晶体への等価線量を20mSv/年以下に低減することが可能か否かを明らかにする。

2. 方法

(1) 調査期間 5月中旬～7月中旬

(2) 調査対象医師・調査対象医療機関

日本循環器学会、日本消化器病学会、日本整形外科学会及び日本医学放射線学会の承認を得た合計10(人 or 力所)程度の医師及び医療機関を、それぞれ調査対象医師及び調査対象医療機関とする。

調査対象医師として適当な者としては、直近3年間で眼の水晶体の等価線量が50mSv/年を超えたことがあること、治療難度の高い放射線診療を数多くこなしていることが望ましい。また、調査対象医療機関として適当な所としては、数多くの放射線診療を限られた少数の医師でこなしていることが望ましい。そこで、これらの条件を満たす調査対象医師及び調査対象医療機関を、次の手順により決定する。

【選定のための手順(日付は目安)】

① 各学会は、本調査の対象として選定することが適当な医師(ア)10人程度、及び医療機関(イ)10カ所程度を研究班に対して、推薦する(4月19日)。ただし、その数の推薦が困難な場合には、推薦可能な範囲でよい。また、医師(ア)は必ずしも医療機関(イ)に所属している必要はない。

(ア)高度な技能を用いて特殊性の高い放射線診療を数多く行う医師(質的に代替できない医師)

(イ)少ない当該診療科の医師(およそ常勤医師3名以下)で数多くの放射線診療を行う、地域医療への影響が大きい医療機関(量的に代替できない医師)

② 研究班は、各学会から推薦のあった医師及び医療機関から、直近3年間の眼の水晶体の等価線量、症例数等を把握し、調査対象医師・調査対象医療機関(案)を作成する(5月10日)。

③ 研究班から各学会に調査対象医師・調査対象医療機関(案)を提示し、承認を得る(5月15日)。

(3) 調査内容

① 調査対象医師及び調査対象医療機関にあっては所属する当該診療科医師の直近3年間(2016年4月1日～2019年3月31日)の眼の水晶体の等価線量(可能であれば直近1年間の放射線診療件数、主な内容、総透視時間等)を把握する。

② (計測1回目)調査の対象となる医師が通常使用している放射線防護下において、研究班から送付された計測用素子を防護眼鏡の内外/左右4か所に装着し、放射線診療ごとに被ばく量を測定し、総透視時間等を記録する。また、被ばく低減措置の状況の確認のため、動画又は写真を撮る。

- ③ 通常使用している放射線防護の状況を研究班が実地に確認し、調査の対象となる医師に対して、遮蔽板の位置の適正化等被ばく低減措置に関する助言を行うとともに、防護効果の高い数種の防護眼鏡及びその使用感等に関するアンケート用紙を配布する。
- ④ (計測2回目) 上記の助言に基づく追加被ばく低減措置を実施し、研究班から送付された計測用素子を防護眼鏡の内外/左右4か所に装着し、放射線診療ごとに被ばく量を測定し、総透視時間等を記録する。また、被ばく低減措置の状況の確認のため、動画又は写真を撮る。
- ⑤ 計測用素子を研究班で分析し、防護眼鏡による遮蔽効果、遮蔽板等の被ばく低減措置による遮蔽効果及び防護効果の高い防護眼鏡を含む最大の遮蔽効果を算出する。また、配布したアンケートを回収し結果の解析を行う。
- ⑥ ⑤で得られた遮蔽効果を考慮し、調査対象医師及び調査対象医療機関に所属する医師の眼の水晶体への等価線量を $20\text{mSv}/\text{年}$ 以下に低減することの可否を考察する。