

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 16 日現在

機関番号：32666

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26560385

研究課題名(和文)一般市民への「ヒトの遺伝」リテラシー向上を目指した課題調査とプログラム・教材開発

研究課題名(英文) Investigations for tasks toward development of literacy for human genetics to a citizen and making programs

研究代表者

渡邊 淳(WATANABE, ATSUSHI)

日本医科大学・医学部・准教授

研究者番号：10307952

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：近年の遺伝子研究の進歩により遺伝情報は健康管理に生かされつつある。誰もが有する遺伝情報をどのように活用するかは一般市民への教育の機会はほとんどない。本研究では、一般市民の「ヒトの遺伝」リテラシーの現状を把握し、向上への課題を明らかにした上で、リテラシー向上へのプログラム・教材開発を行った。特に、1)「ヒトの遺伝」の必要性を関連各分野で調査・評価し、「ヒトの遺伝」リテラシーの現状、問題点、上昇を妨げる要因を把握(同定)、2)欧米と本邦の臨床遺伝教育カリキュラムとの調査、比較、3)「ヒトの遺伝」リテラシー向上プログラムの立案、教材作成の3点を実施した。

研究成果の概要(英文)：The genetic information is made use of in health care by the progress of the recent gene research. At the opportunity of the education to a citizen is rare how anyone utilizes a genetic information that any human have. This study was developed for a program, the teaching materials to literacy improvement after grasping the present conditions of the "genetic literacy of human" of the citizen, and having clarified a problem to improvement. This study had three points for investigation for 1) the need and identification of "genetic literacy of human" in each associated field, 2) the investigation of the curriculum of the education for clinical genetics in this country compared with America and the factors and problems to disturb the present conditions of the "genetic literacy of human", , and of 3) making draft for program of "genetic literacy of human" and teaching materials.

研究分野：遺伝教育、遺伝子診療

キーワード：遺伝リテラシー 中等教育 一般市民

1. 研究開始当初の背景

遺伝子研究の進歩は、医療分野での貢献は著しく、遺伝情報は診療に健康管理に生かされつつある。家族性乳がん、母体血胎児染色体検査、個別化医療などといったゲノム医療・遺伝医療が注目をあび、メディアにも取り上げられる機会も多く見られていた。一方で、ゲノム医療・遺伝医療、すなわち「ヒトの遺伝」に関するリテラシーは医療者も含めて低く対応にも幅を認めていた。誰もが有する遺伝情報をどのように活用できるか、またどのような問題点があるかという認識は一般市民だけでなく、医療者においても教育の機会はなく、個人や教育機関に任されていた2013年1月に「医学部卒前遺伝医学教育モデルカリキュラム」(日本医学会他)が作成され、医療者に向けたヒトの遺伝教育の基盤ができつつある。医療を受ける当事者である一般国民に向けた「ヒトの遺伝」については、高等学校までの教科書においても記載は少なく、情報を得る機会も少ない。日本においては、遺伝に対しての印象、どのように対応すべきかには個人差があり、医療者に向けた教育とは異なる教育手法が求められる。

2. 研究の目的

本研究では「ヒトの遺伝」リテラシー向上に対するプログラムを作成するための課題調査、プログラム作成、教材開発を行い、遺伝情報を適切に健康管理・医療に生かす社会を構築することを目指す。

3. 研究の方法

一般市民の「ヒトの遺伝」リテラシーの現状を把握し、向上への課題を明らかにした上で、リテラシー向上へのプログラム・教材開発を行う。1)「ヒトの遺伝」の必要性を関連各分野で調査・評価し、「ヒトの遺伝」リテラシーの現状、問題点、上昇を妨げる要因を把握(同定) 2) 本邦の臨床遺伝教育カリキ

ュラムを調査ならびに海外の動向と比較、3)「ヒトの遺伝」リテラシー向上プログラムの立案、教材作成の3点を行う。

4. 研究成果

研究手法に示した3点について以下のように進めた。

1)「ヒトの遺伝」の必要性を関連各分野で調査・評価し、「ヒトの遺伝」リテラシーの現状、問題点、上昇を妨げる要因を把握(同定)した。:一般市民、患者、医療職、中学・高校担当教員(生物や倫理など)各数名ずつからインタビューを行い「ヒトの遺伝」の知識の必要性を感じたケース、項目を抽出し、問題点・課題を抽出した。中等教育までの教科書では、ヒトに関する題材はほとんど取り上げられていなかった。「ヒトの遺伝」に関する題材を独自に取り上げ、Active learningができる様々な教育手法を検討している教員も認めていた。

2)本邦の臨床遺伝教育カリキュラムを調査し海外の動向と比較した。:中等・高等教育の「ヒトの遺伝」教育項目について本邦と欧米での教科書等のカリキュラム、記載内容を比較検討した。米国においては、生物の教科書も「人」という視点から各種生物に向けられていたが、日本では各種生物から始まり「人」に向けた内容がほぼ欠失していた。それらの相違点を明確にするため、米国人類遺伝学会で毎年教員に向けて開催されているワークショップに参加し、米国生物教員への聞き取り調査を行った。

3)「ヒトの遺伝」リテラシー向上プログラムを立案した。:1) 2)で明確化された課題を通し、本邦における「ヒトの遺伝」リテラシー向上プログラムの目標(goal)を設定し、プログラム案の骨子を作成し、それを基に、教材を開発した。本研究終了時に改定さ

れた医学教育モデル・コア・カリキュラム(平成 28 年度改訂版)に遺伝医療・ゲノム医療が追加される等、遺伝医療・ゲノム医療の内容は日々刷新されるため、本邦における「ヒトの遺伝」リテラシーの目標やプログラムは今後も時期を見た振り返りならびに刷新が必要である。

・「ヒトの遺伝」リテラシーの一般目標

「ヒトのゲノム」 染色体・遺伝子・DNA の関係性について理解する。

「ヒトのゲノム」の変化で起きる疾患 遺伝性疾患を理解する

「ヒトのゲノム」で診断できる内容 遺伝子関連検査・染色体検査を理解する。

遺伝性疾患への治療 ゲノム情報を治療に生かす現状を知る。

遺伝医療・ゲノム医療で活用されるリスクについて知る

遺伝医療・ゲノム医療をとりまくもの 遺伝子研究・ゲノム研究の成果や診療に活かされている現状とくに遺伝カウンセリングと課題を知る。

5 . 主な発表論文等

(研究代表者には下線)

[雑誌論文](計 2 件)

1. 渡邊淳、武田(岡崎)恵利、佐々木元子 . 第 4 章遺伝カウンセリングとその周辺 1. 遺伝学的検査を扱う際に知っておくべきガイドラインの概要 遺伝子医学 MOOK 28, 222-227, 2015

2. 藤本英也、渡邊淳、山口敏和、伊藤尚志、権藤延久、神山誠、菅野康吉、野村文夫 . 衛生検査所における遺伝子関連検査・染色体検査の受託状況 日本遺伝カウンセリング学会誌 37 143-148, 2016

[学会発表](計 4 件)

1. 渡邊淳 ヒトの遺伝リテラシー向上を目指した遺伝医学関連学会の取組「初等・中等教育課程における『ヒトの遺伝学』教育の課題と推進方策」 日本学術会議第二部会主催公開シンポジウム 2014 年 09 月 06 日 お茶の水女子大学

2. 渡邊淳、市石博、中村雅浩、鈴木恵子、白石直樹、佐々木元子、櫻井晃洋 中等教育における『ヒトの遺伝』の導入に向けた取り組み 日本人類遺伝学会(第 59 回) 2014 年 11 月 20 日~2014 年 11 月 22 日 東京

3. 渡邊淳 中等教育担当者との協働活動の取り組み . 遺伝関連学会合同シンポジウム「ヒトの遺伝教育の充実に向けて」 日本人類遺伝学会第 60 回大会 2015 年 10 月 14 日~2015 年 10 月 17 日 東京

4. Atushi Watanabe. Genetic Education for Undergraduate Medical Students in Japan. 13th International Congress of Human Genetics in 2016(ICHG2016)(シンポジウム)(国際学会) 2016 年 04 月 07 日 Kyoto

[図書](計 1 件)

1. 渡邊淳 . 診療・研究にダイレクトにつながる遺伝医学 . 羊土社 (in press)

[産業財産権]

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

[その他]

ホームページ等

なし

6 . 研究組織

(1)研究代表者

渡邊 淳 (WATANABE, Atsushi)

日本医科大学・医学部・准教授

研究者番号：10307952

(2)研究分担者

なし：

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

なし