

《研究課題名》

神経膠腫 (WHO grade 3, 4) に特異的な膜タンパク質の探索研究

《研究対象者》

＜福祉村病院ブレインバンクの剖検症例＞

2010年4月1日から2025年12月31日までの期間に、剖検脳の採取および研究利用について書面による同意を得たうえで、福祉村病院ブレインバンクに保管されている剖検脳固定標本を使用する。

＜滋賀医大病理診断科症例＞

2015年4月1日から2025年12月31日までの期間に、通常診療の過程で滋賀医科大学病理診断科に保管されている病理固定標本を使用する。

研究協力をお願い

滋賀医科大学病理学講座（人体病理学部門）、滋賀医科大学脳神経外科学講座、ならびに福祉村病院長寿医学研究所は、共同で「神経膠腫 (WHO grade 3, 4) に特異的な膜タンパク質の探索研究」という研究を行います。この研究では、2015年4月1日から2025年12月31日までの期間に滋賀医科大学脳神経外科学講座において手術により摘出され、滋賀医科大学病理診断科にて保存されている神経膠腫 (WHO grade 3, 4) の組織検体、ならびに2010年4月1日から2025年12月31日までの期間に福祉村病院において剖検され、ブレインバンクに登録された非変性神経疾患例の剖検脳を対象として調査する研究で、研究目的や研究方法は以下の通りです。直接のご同意はいただかずに、この掲示などによるお知らせをもって公開いたします。研究対象となる患者さんのご遺族の方におかれましては研究の主旨をご理解いただき、本研究へのご協力を賜りますようお願い申し上げます。本研究の対象となる方のご遺族の方は、希望される場合には、他の研究対象者等の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲内で本研究に関する研究計画書等の資料を入手・閲覧することができます。この研究へのご参加を希望されない場合、途中からご参加取りやめを希望される場合、また、研究計画書等の資料の入手など研究に関するご質問は下記の問い合わせ先へご連絡下さい。

(1) 研究の概要について

《研究期間》 滋賀医科大学学長許可日～2031年3月31日

《研究責任者》 滋賀医科大学 病理学講座人体病理学部門 助教 景山裕介

(2) 研究の意義、目的について

神経膠腫は、脳にできる代表的な腫瘍のひとつです。中でも悪性度の高い神経膠腫 (WHO grade 3, 4) は、手術、放射線治療、抗がん剤治療を組み合わせても再発しやすく、治療が難しいことが知られています。特に神経膠芽腫は進行が速く、現在の標準治療を行っても十分な治療効果が得られないことが多いため、新しい治療法の開発が強く求められています。

神経膠腫が治りにくい理由のひとつは、腫瘍の中に性質の異なる細胞が混在していることです。このような「腫瘍内不均一性」により、一部の細胞に治療が効いても、別の細胞が生き残って再発につながると考えら

れています。そのため、腫瘍全体に共通して見られる特徴を見つけ、それを治療の標的にすることが重要です。

近年、光免疫療法という新しい治療法が注目されています。これは、がん細胞に結びつく抗体に光に反応する物質を組み合わせ、特定の光を当てることで、がん細胞を選んで傷害する方法です。正常な組織への影響をできるだけ少なくできる可能性があり、神経膠腫に対する新しい治療法として期待されています。

本研究の目的は、神経膠腫(WHO grade 3,4)の組織と、比較のための非認知症の方の脳組織を用いて、神経膠腫に特異的に発現している膜タンパク質を見つけることです。膜タンパク質とは細胞の表面にあるたんぱく質で、光免疫療法の標的になり得る重要な分子です。すでに公開されている遺伝子データの解析から候補となる膜タンパク質が複数見つかっており、本研究ではそれらが実際の組織でも神経膠腫に特徴的に発現しているかを確認します。

この研究によって、神経膠腫に共通する新しい治療標的が明らかになれば、将来、再発しにくく、より効果的な治療法の開発につながることを期待されます。

(3) 研究の方法について

《研究の内容》

この研究は、滋賀医科大学を中心に、滋賀医科大学病理学講座人体病理学部門、滋賀医科大学脳神経外科学講座、福祉村病院長寿医学研究所が協力して行う共同研究です。すでに診療や病理解剖の過程で採取され、適切に保存されている組織を用いる後ろ向き研究として実施します。

対象となるのは、2015年4月1日から2025年12月31日までに滋賀医科大学脳神経外科で手術を受け、保存されている神経膠腫(WHO grade 3,4)の病理組織約100例と、2010年4月1日から2025年12月31日までに福祉村病院ブレインバンクで保存された非認知症の方の脳組織約50例です。

研究では、まず公開されている single-nucleus RNA sequencing (snRNA-seq) という遺伝子解析データを用いて、神経膠腫で特徴的に発現している膜タンパク質の候補を選びます。次に、その候補を調べるための抗体を用いて、保存されている組織から作製した標本に免疫組織化学染色を行います。これにより、候補となる膜タンパク質が神経膠腫で強く発現しているか、また非認知症の脳組織では発現していないかを比較して確認します。

この研究で得られる結果は、神経膠腫に対する新しい治療法、特に光免疫療法の開発に役立つ基礎的な知見となることを期待されます。

《利用し、又は提供する試料・情報の項目》

試料：ヒト脳組織パラフィン切片

情報の項目：性別、年齢、死後経過時間、診断名、病理所見、ある場合は遺伝情報を含む

**★以下6点は、多機関共同研究等で他の機関等と試料・情報の授受を行う場合のみ記載
(該当しない場合は削除)。**

① 《試料・情報の提供を行う機関の名称及びその長の氏名》

福祉村病院長寿医学研究所・神経病理研究所 所長 橋詰良夫

② 《試料・情報の提供を受ける機関の名称》

滋賀医科大学病理学講座(人体病理学部門)

③ 《提供する試料・情報の取得の方法》

滋賀医大に提供される資料の情報は、剖検・病理解剖に基づくデータにて入手される。

④ 《試料・情報の提供方法と提供開始予定日》

病理学的確定診断を行い福祉村ブレインバンクからの試料を選択して、滋賀医科大学病理学講座（人体病理学部門）に患者情報及び患者資料が送られてくる。患者情報は暗号化されたファイルがクラウド経由で提供される。患者試料は配送機関を用いて、もしくは研究者自身で直接受け取る。

⑤ 《提供する試料・情報を用いる研究に係る研究責任者（多機関共同研究にあつては、研究代表者）の氏名及び当該者が所属する研究機関の名称》

滋賀医科大学病理学講座（人体病理学部門） 助教 景山裕介 内線:2168

⑥ 《試料・情報を利用する者の範囲》

＜学内研究者＞

滋賀医科大学 病理学講座人体病理学部門 助教 景山裕介 内線:2168

滋賀医科大学 脳神経外科学講座 教授 吉田和道 内線:2257

滋賀医科大学 脳神経外科学講座 準教授 深見忠輝 内線: 2257

滋賀医科大学 脳神経外科学講座 助教 河野浩人 内線: 2257

滋賀医科大学 病理学講座人体病理学部門・大学院生 加藤遼 内線:2168

滋賀医科大学 病理学講座人体病理学部門・大学院生 井筒雅大 内線:2168

滋賀医科大学 病理学講座人体病理学部門・研究医 細井克馬 内線:2168

＜学外共同研究者＞

福祉村ブレインバンク代表者

福祉村病院長寿医学研究所・神経病理研究所 副所長 金田大太 0532-46-7511

福祉村病院長寿医学研究所・神経病理研究所 所長 橋詰良夫 0532-46-7511

《試料・情報の管理について責任を有する者》

国立大学法人 滋賀医科大学

（４）個人情報等の取扱いについて

研究に使用する福祉村ブレインバンクの検体については、個人情報を含む番号を付与することで匿名化されており、性別、年齢、死後経過時間、診断名、病理所見が、滋賀医科大学に送られてきます。研究を実施する滋賀医科大学では個人を特定できる情報は取り扱いません。また、研究発表時にも個人情報は使用されません。

（５）研究成果の公表について

本研究の成果は学会発表、学術雑誌およびデータベースなどで公表します。公表の際には個人が特定され

ることがないように、十分配慮いたします。

(6) 研究計画書等の入手又は閲覧

本研究の対象となる方又はその代理人の方は、希望される場合には、他の研究対象者等の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲内で本研究に関する研究計画書等の資料を入手・閲覧することができます。ご希望の場合には、下記(8)の問い合わせ先へご連絡ください。

(7) 利用又は提供の停止

本研究の対象となる方又はその代理人の求めに応じて、対象者の方の試料・情報を本研究に利用(又は他の研究に提供)することについて停止することができます。停止を求められる場合には、下記(8)にご連絡ください。

(8) 本研究に関する問い合わせ先

担当者：滋賀医科大学 病理学講座人体病理学部門 助教 景山裕介

住所：520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町

電話番号：077-548-2168

メールアドレス：ykageya1@bell.e.shiga-med.ac.jp

担当者：福祉村長寿医学研究所 副所長 金田 大太

住所：愛知県豊橋市野依町字山中 19-14

電話番号：053-246-7511

メールアドレス：kaneda@chojuken.net