

研究内容の説明文

| | |
|----------------------------|--|
| 献血者説明用課題名 (括弧内は公募申請課題名) | ヒトと癌になりにくいゾウの白血球の DNA 損傷後の変化の比較 A Comparative analysis of human and cancer-resistant elephant leukocyte responses to DNA damage (ヒトとゾウの白血球の DNA 損傷応答の比較) |
| 研究開発期間 (西暦) | 2026 年 4 月～2027 年 3 月 |
| 研究機関名 | 北里大学 獣医学部 |
| 研究責任者職氏名 | 准教授 吉川 泰永 |

研究の説明

- 研究の目的・意義・予測される研究の成果等

私達の研究グループは、癌になりにくいゾウに注目して研究を行ってきました。ゾウがどのようにして癌になりにくいかはまだまだ分かっていないことが多いです。癌になりにくい理由として私達の研究グループでは、DNA 損傷が起きた後の修復経路について注目して研究しています。なぜなら DNA の損傷を上手に治すことが出来ないと癌になる原因になるからです。これまでの研究でゾウの細胞は DNA 損傷を与えた後にヒトの細胞と比較してより長く、より強く DNA を修復しようとするのが分かりました。この研究は皮膚などに存在する細胞を用いて実験しました。

しかしながら、細胞の数と種類が限られているので、本当に DNA 損傷を強力に直し得ているのかを断定できていません。そこで、血液の中に存在する細胞である白血球を用いて同じような変化があるのか調べたいと考えています。

もし本当にゾウにおいて癌の発症と関係する DNA 損傷を強力に治しているのであれば、このメカニズムを解明することで、癌の予防や治療に貢献できると考えています。
- 使用する献血血液の種類・情報の項目

献血血液の種類：全血（規格外）
献血血液の情報：なし
- 共同研究機関及び研究責任者氏名

共同研究機関はありません
- 献血血液の利用を開始する予定日

2026 年 6 月 1 日
- 研究方法《献血血液の具体的な使用目的・使用方法含む》

献血血液のヒト遺伝子解析：行いません。 行います。

《研究方法》

提供された血液から、免疫細胞の集団を分離します。専門用語では末梢血単核球 (PBMC) と呼ばれる免疫細胞の集団になります。この細胞集団には、T 細胞やマクロファージなど、それぞれ名前をついた特徴的な免疫細胞のグループがいます。PBMC から各種の細胞グループにさらに分離をします。

こうして分離した免疫細胞のグループを、細胞の栄養が含まれた培地の中で培養します。こうすることで、数日間、細胞を生きたまま維持することができ、様々な実験が行えるようになります。

培養している細胞に、DNA 損傷を与える薬や X 線などを処理します。細胞中では DNA の傷に反応して様々な変化が生じます。私たちは、細胞の中でどんな遺伝子、タンパク質が変化するか・細胞そのものの代謝がどのように変化するかを調べます。どんな遺伝子が変化するか解析する時に遺伝子解析を行います。この解

析によって個人が特定されることはありません。また、個人に特有の遺伝的な背景や、遺伝子の詳細な特徴を調べるものではありません。

同じ実験方法をゾウの血液においても行い、変化の違いをヒトとゾウとで比較します。

本研究により、献血者の疾患等の健康状態に関わる情報が得られることはありません。

- 6 献血血液の使用への同意の撤回について
研究に使用される前で、個人の特定ができる状態であれば同意の撤回が出来ます。
- 7 上記 6 を受け付ける方法
「献血の同意説明書」の添付資料の記載にしたがって連絡をお願いします。

本研究に関する問い合わせ先

受付番号 R080006

| | |
|------|--------------------------------|
| 所属 | 北里大学・獣医学部・獣医生化学研究室 |
| 担当者 | 吉川 泰永 |
| 電話 | 0176-23-4371 |
| Mail | yyoshika@vmas.kitasato-u.ac.jp |