

第21回会津血液研究会抄録

日時：2023年11月22日（水）19時～20時30分

場所：会津若松ワシントンホテル，会津若松市

オンライン同時開催

<一般演題>

当院における末梢血幹細胞採取の現状

¹⁾福島県立医科大学会津医療センター附属病院
臨床検査部

²⁾同 血液内科

渡部 文彦¹⁾，鈴木 沙織¹⁾，中丸 栞¹⁾
渡部 和也¹⁾，佐久間信子¹⁾，角田 三郎²⁾

【はじめに】自家末梢血幹細胞移植は，1980年代後半から臨床応用が進み悪性疾患などの患者の治療に用いられてきた。当院においては2010年に血液内科が新設され，その必要性から初回の自家末梢血幹細胞採取が2013年から開始され現在に至っている。

【採取方法】採取時期は，① 化学療法後の回復期にG-CSFを投与し採取する場合，② G-CSFを単独投与する場合，③ G-CSF投与後にplerixaforを投与する場合における末梢血幹細胞の動員およびアフレーシスによる末梢血幹細胞採取の3つの場合がある。当院では①か③の採取方法をとっている。対象疾患は多発性骨髄腫と治療抵抗性もしくは再発悪性リンパ腫の2疾患であり，大量抗がん剤の治療に耐えられる状態であること，70歳以下であること，造血能が保たれていることが条件となってくる。採取手順は①大量化学療法を実施する②白血球数の底値からG-CSF投与③血球の回復を血算機で確認し，幹細胞採取を行う。

【今後の展望】移植に必要な造血幹細胞数の採取成功率が少しでも上がるように，血算値からより正確な採取時期の見極めにつなげるようしたい。

<特別講演>

AI医療：歴史，現在，これからの挑戦

会津大学 コンピュータ理工学研究科

朱 欣

背景：2025年問題と2040年問題を解決するために，AI医療は重要な役割を果たすことが期待されている。AI医療は，医師をはじめとする医療従事

者の負担軽減，慢性疾患の予防，診断精度の向上，治療効果の改善，医療コストの削減などに貢献することが期待される。

AI技術の発展：2011年以降，畳み込みニューラルネットワークなどの深層学習技術が急速に発展し，様々な領域で応用されている。特に，注意機構（attentionメカニズム）は大規模言語モデルに適用され，ChatGPTなどのツールを使用したマルチモーダル解析が注目を浴びている。

AI医療の現状：医療とInternet of Things（IoT）はAI技術の最も注目される応用領域である。2021年9月にアメリカ食品医薬品局（U.S. Food and Drug Administration, FDA）は「医療機器向けソフトウェアに関する事前市場申請の内容に関するガイダンス」（Guidance for the Content of Premarket Submissions for Software Contained in Medical Devices）を発表した。同様に，今年，独立行政法人医薬品医療機器総合機構も「プログラム医療機器の特性を踏まえた適切かつ迅速な承認及び開発のためのガイダンス」を公表し，プログラム医療機器の研究開発を推進する体制を整えている。現在，国内外で多くのプログラム医療機器が薬事承認を受け，臨床での応用が進行中である。

AI医療における会津大学の取組み：会津大学の朱欣研究室は2016年から福島県立医科大学会津医療センターの各講座と共同研究を行い，AI医療に関する研究開発を行っている。今回の発表では，会津医療センター血液内科とのMRI画像の解析に焦点を当て，AI医療の基本技術，留意点，および課題について紹介する。

AI医療の問題点・トレント：AI医療は既に多くの研究チームや有名な企業によって研究され，臨床での応用製品も販売されているが，臨床現場での広範な使用にはまだ時間がかかると考えられる。現在のAI医療技術や製品の問題点について説明しながら，今後の研究方向について議論する予定。

結語：医療・介護の課題解決において，AI医療は最も有望な技術手段である。しかし，AI医療の各製品はまだ臨床の問題を期待通りに解決できず，新たな課題を生じる恐れもあると認識される。した

がって、今後は臨床と基礎研究者が緊密に連携し、められる。
臨床での AI 医療の実用化を推進していくことが求