

An efficient procedure for the recovery of DNA from formalin-fixed paraffin-embedded tissue sections

大場, 詩子

<https://hdl.handle.net/2324/6787472>

出版情報 : Kyushu University, 2022, 博士 (医学), 課程博士
バージョン :

権利関係 : (c) The Author(s) 2022. Published by Oxford University Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

氏名： 大場 詩子

論文名： An efficient procedure for the recovery of DNA from formalin-fixed paraffin-embedded tissue sections

(ホルマリン固定パラフィン包埋組織切片から効率的にDNAを回収する方法)

区分： 甲

論文内容の要旨

新しい分子診断技術の出現により、ホルマリン固定パラフィン包埋（FFPE）組織からのDNA回収は、それ以降のプロセスを効率化する上で重要かつ困難なステップとなっている。FFPE切片から抽出したDNAの質と量は低いため、このプロセスはしばしば実用に耐えず大幅な改善を必要とする。今回、我々は、インキュベーションの温度、時間、および脱クロスリンクにおけるホルマリンスカベンジャーであるトリスヒドロキシメチルアミノメタン（トリス）の濃度を最適化することにより、FFPE試料からDNAを精製する効果的な方法を確立した。こうして最適化された方法は、Highly concentrated Tris-mediated DNA extractionの頭文字からHiTEと名付けられ、代表的なDNA抽出キットと比較して組織切片あたり3倍のDNA収量を示した。さらに、HiTEで抽出したDNAを使用すると頻用されている市販キットと比較してシーケンシングライブラリーの収量も3倍増加し、つまり1桁近く多い量のシーケンシングライブラリーを再現性よく調製することができた。HiTEで抽出したFFPE-DNAを用いて調製したシーケンシングライブラリーは、インサート長がより長く、リファレンスゲノム上をより均一にカバーした。全ゲノムおよびターゲット遺伝子パネルのシーケンシングに問題なく利用できたことが、HiTEで抽出したDNAの実用上の有用性を示している。