
陈旧动物皮张古DNA提取方法比较研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13957.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

5月18日，《动物学研究》（Zoological Research

）发表了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所分子古生物学实验室付巧妹研究团队主导，与云南大学、新疆文物考古研究所、大理大学等合作，完成了以《陈旧动物皮张的古DNA提取方法比较的研究》为题的研究成果。

保存在博物馆中的动物标本通常是干制皮张标本，由于年代久远，这些样品中的DNA易降解成短片段（50~100bp），陈旧皮张中DNA的含量和质量均远低于新鲜材料，且包含许多来自于环境的污染，故无法以常规的DNA实验方法进行提取和测序。此外，为了有效保存，很多皮张样品经过特殊鞣制处理，这也影响DNA的保存含量与质量。然而，对于一些珍稀保护动物甚至已灭绝动物来说，保存在博物馆里的标本可能是现在唯一能够获得并能开展遗传学研究的生物学材料。

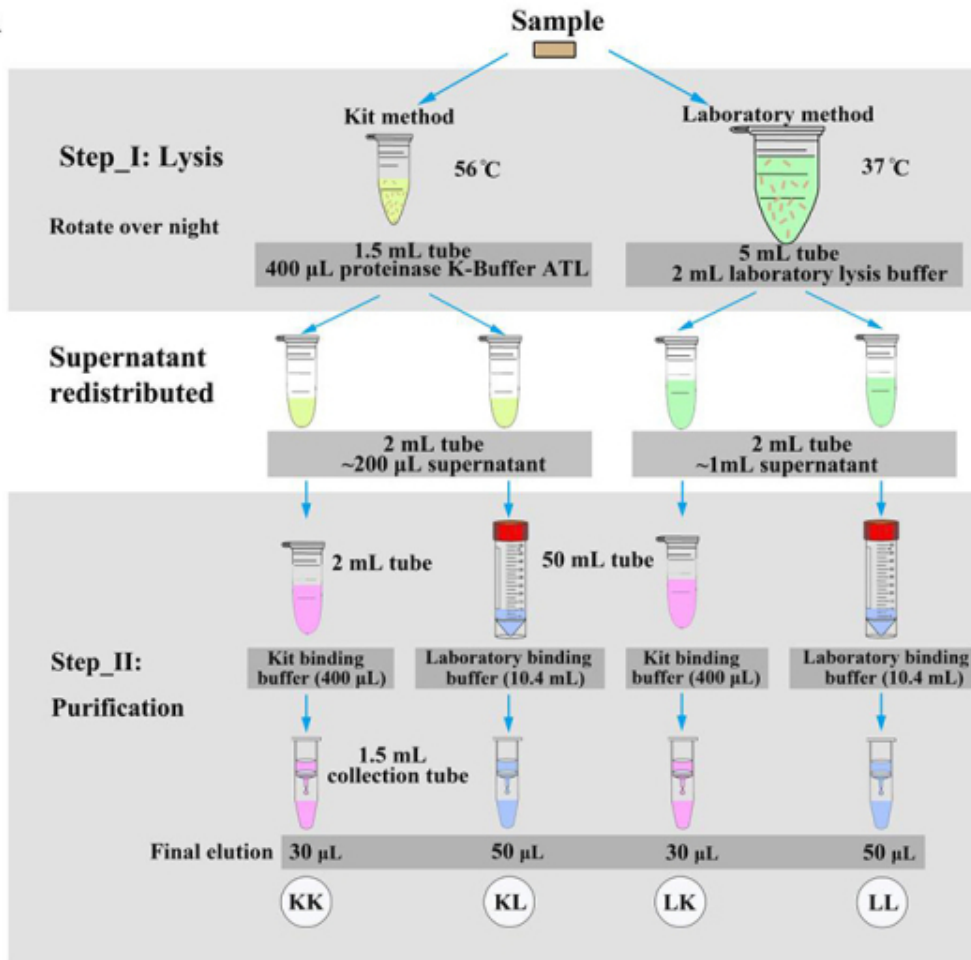
鲜有针对年代久远的动物皮张样品开展的遗传学研究，此前没有合适的DNA提取方法可直接应用，因而寻找适于陈旧皮张材料的DNA提取方法，需要重新设计实验并进行对比，才能够利用这些宝贵的动物材料开展基因组范围的研究。因此，科研人员专门以古DNA实验室现有DNA提取方法为基础进行方法改良并设计对比实验，以确定改良方法的有效性，探索出一种高效提取陈旧或古代皮张样品DNA的实验方法。

该研究比较4种提取方法对陈旧皮张DNA提取的有效性，研究比较了所有方法获得的DNA产量和内源短序列数、短序列复杂度、短序列末端损伤、短序列平均长度。结果发现，虽然4种方法均能够有效获取内源DNA片段，但相比于其他方法，改良的古DNA实验室方法可获得更多和更好质量的DNA信息。改良的古DNA实验室方法在获取陈旧皮张DNA方面有一定优势。另外，研究还发现，影响提取效果的原因主要是第二步纯化。研究表明，这一方法可在博物馆保存的陈旧皮张样品的DNA提取方面推广应用。应用这一改良的陈旧皮张DNA提取方法，古DNA实验室已成功获得6例博物馆藏灰狼全基因组信息（Wang et al., 2019, iScience）等珍稀保护动物的DNA信息。

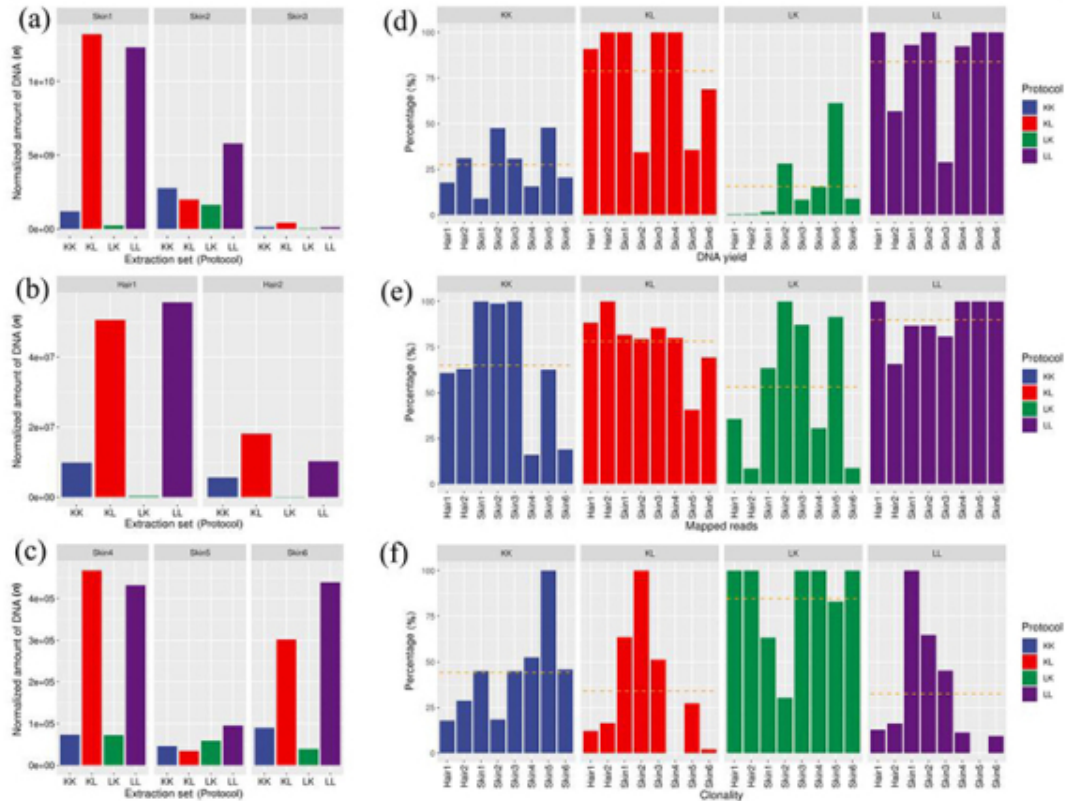
古脊椎所研究员付巧妹为论文通讯作者，博士张明、高级工程师曹鹏及工程师戴情燕为论文第一作者。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）、国家自然科学基金、郑州大学“中华文明根系研究”项目、腾讯“科学探索奖”、霍华德·休斯医学研究所的支持。

[论文链接](#)

A



B



陈旧动物皮张的古对比实验方案设计；量、内源片段质量等结果的对比
研究团队单位：古脊椎动物与古人类研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发