

科研进展

和县直立人头骨表面痕迹揭示埋藏环境与生存活动

发表日期: 2021-01-11

[【放大】](#) [【缩小】](#)

古人类化石表面各种异常痕迹，包括骨折、创伤、病变、先天畸形、变形、溶蚀等，是探索早期人类生存活动、健康状况、死亡原因以及埋藏环境的重要证据之一。

2021年1月8日，《国际骨骼考古学杂志》（*International Journal of Osteoarchaeology*）在线发表了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所吴秀杰研究员、刘武研究员、郭肖聪与美国夏威夷大学 Christopher Bae 教授合作完成的关于“和县直立人头骨表面异常痕迹”（*Neurocranial abnormalities in the Middle Pleistocene Homo erectus fossils from Hexian, China*）的研究论文，发现和县直立人的死亡年龄为20岁左右，生前头骨后部遭受过创伤、死后埋藏环境导致其眉脊处发生腐蚀、化石出土时由于地层挤压造成头盖部出现多处裂痕。

和县直立人头盖骨化石1981年发现于安徽省和县陶店镇汪家山北坡的龙潭洞，地质年代为中更新世，距今40万年前。龙潭洞发现的人类化石一共有14件，包括一件完整的头盖骨、两件头骨碎片、一件附带两枚牙齿的下颌骨残段，以及10枚单个牙齿，代表至少5个个体。龙潭洞洞口朝东，洞口较小。洞穴内部不规则、低矮，不适合人类居住，和县人类化石及伴生的哺乳动物化石碎片大多发现于洞穴深处的狭小空间，据此推测和县人死亡的原因，最大可能为洪水灾害或者肉食动物捕食而致（图1）。

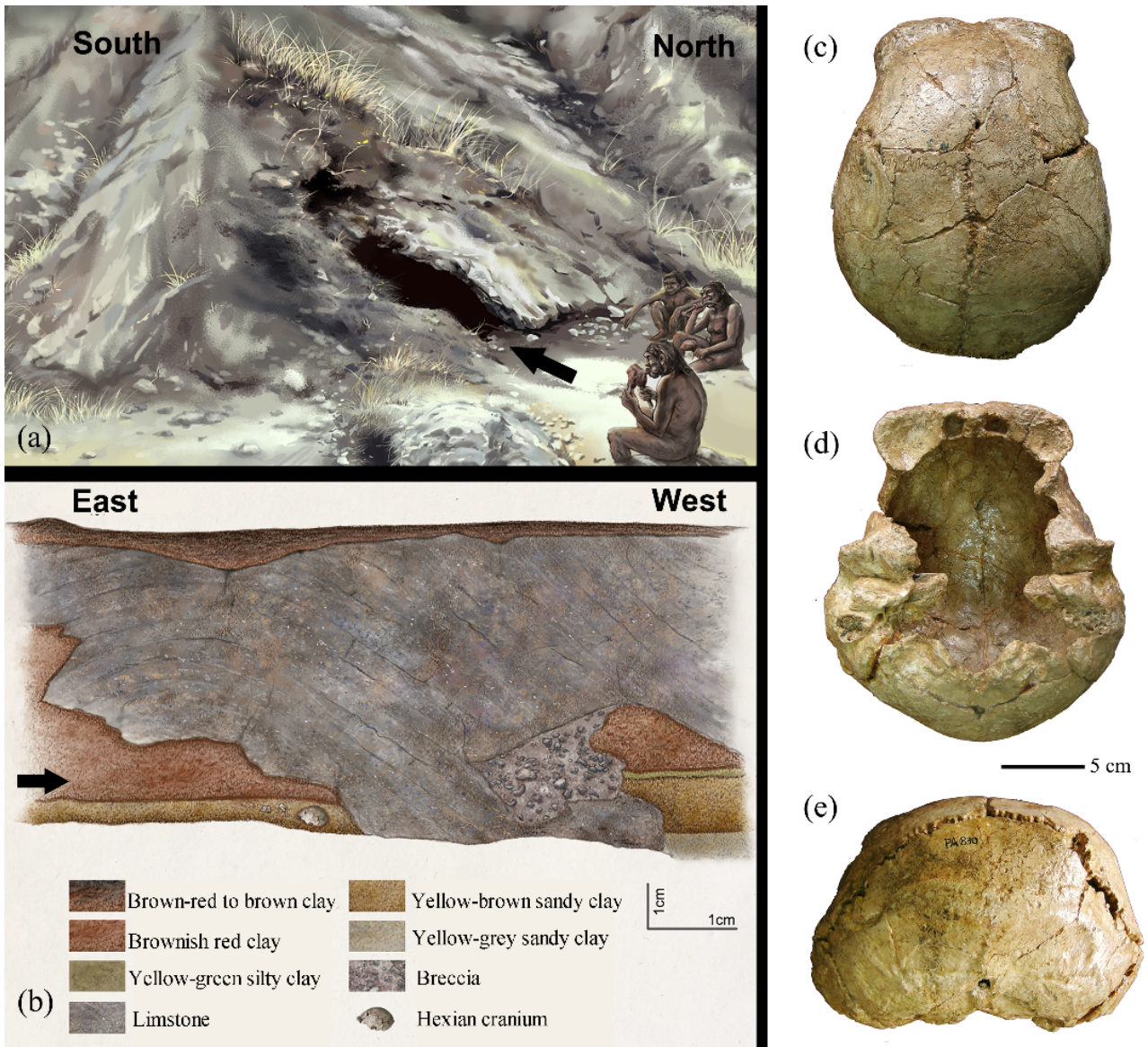


图1 和县人头骨化石及出土洞穴、地层信息（郭肖聪、吴秀杰供图）

研究发现，和县头盖骨表面有三种类型的异常痕迹：1）地层挤压导致的裂痕（图2）：贯穿整个头盖骨内外表面，具有多个破裂的中心点及由此向四周呈放射状的长短不一的线性裂缝，裂缝边缘锋利，裂缝内部没有侵蚀陷窝或者地层沉积物，也没有人工打击或内侧边缘愈合痕迹；2）埋藏环境侵蚀痕迹（图3）：眉脊外表面有很多不规则、边缘光滑或者尖锐的凹陷和凸起，凹陷底部粗糙，板障层和内板层光滑连续，没有被侵蚀的痕迹；3）创伤痕迹（图4）：位于顶骨后部的矢状缝两侧，左侧痕迹近似四方形，长42.0 mm，宽28.0 mm；右侧痕迹近似三角形，长12.5 mm，宽5.0 mm。痕迹的四周有条带状隆起愈合痕迹，中央区域出现不规则增生的骨性结构。CT图片显示，创伤边缘处的外板层有微弱凹陷，但板障层、内板层没有发现厚度变化，提示伤害不是因为外力打击所致。排除各种可能导致外板层病变的因素（肿瘤、微量元素缺乏、感染性疾病、骨膜炎），导致创伤的最大可能因素是暴力性头皮拉伤，和县直立人生前被人从身后抓住头发，用力拉扯导致头皮脱落，继而引起头骨外板层受到感染，愈合后留下微创痕迹；此外，还有一种可能为烧伤导致，头骨后部的头发被火点燃，导致头皮及其下面的骨壁感染、硬脑膜下血肿。

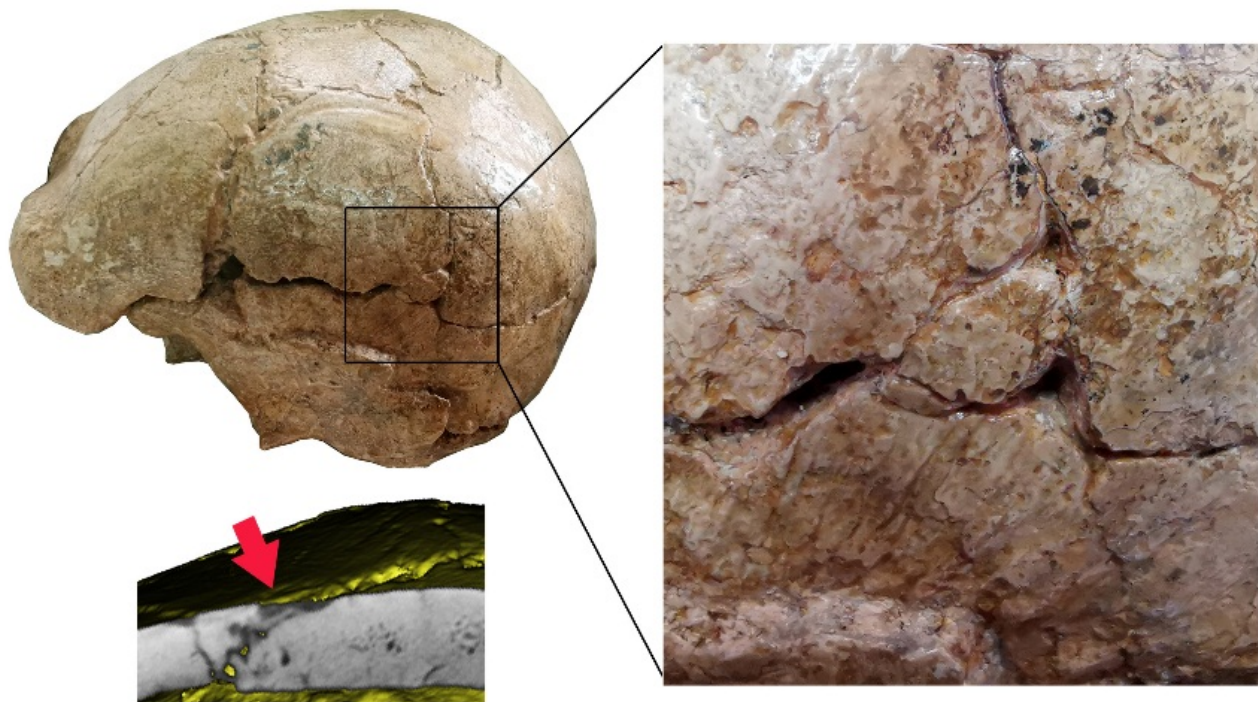


图2. 和县直立人头盖骨表面的裂痕（吴秀杰供图）

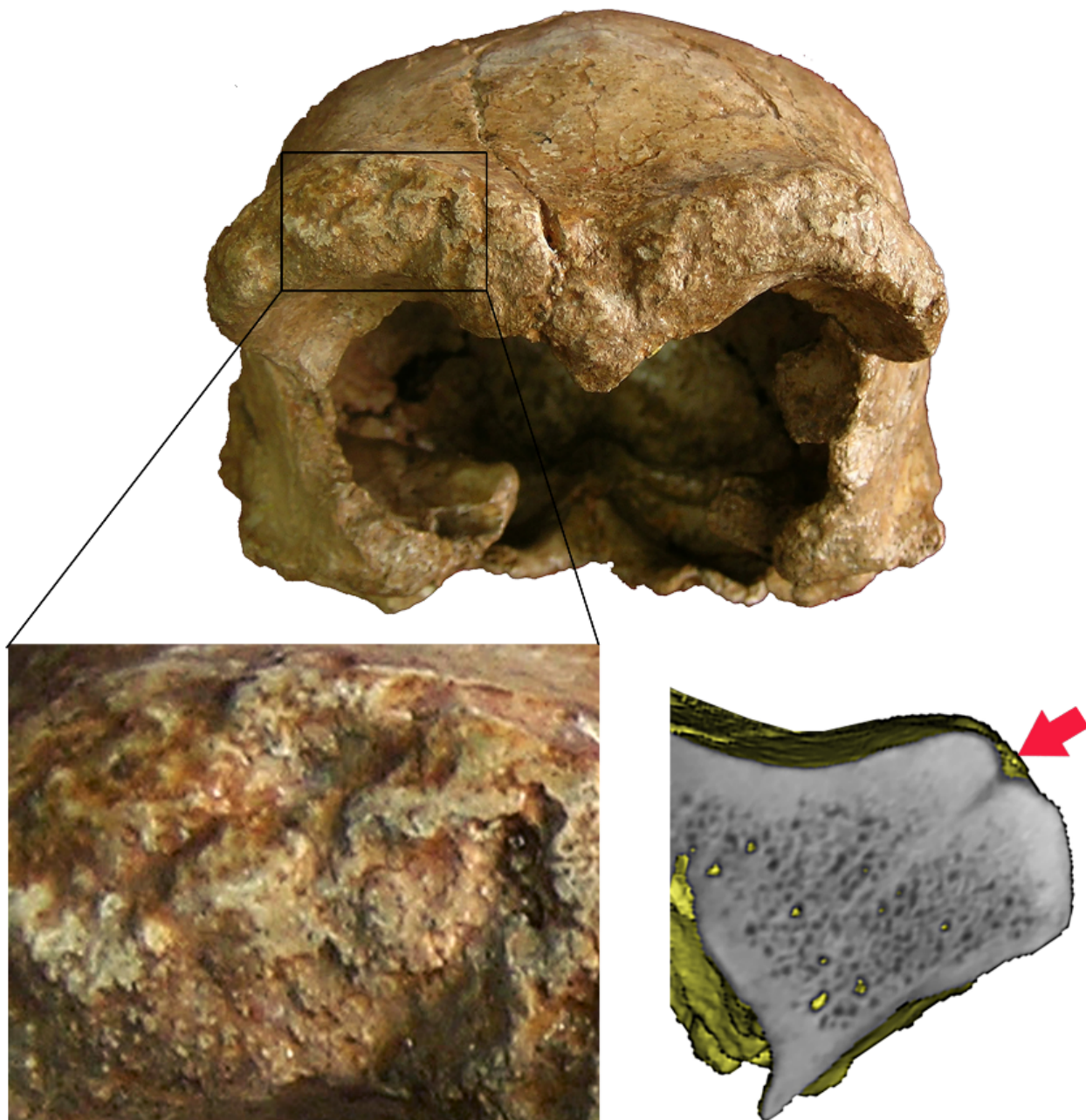


图3. 和县直立人眶上圆枕部环境侵蚀痕迹（吴秀杰供图）

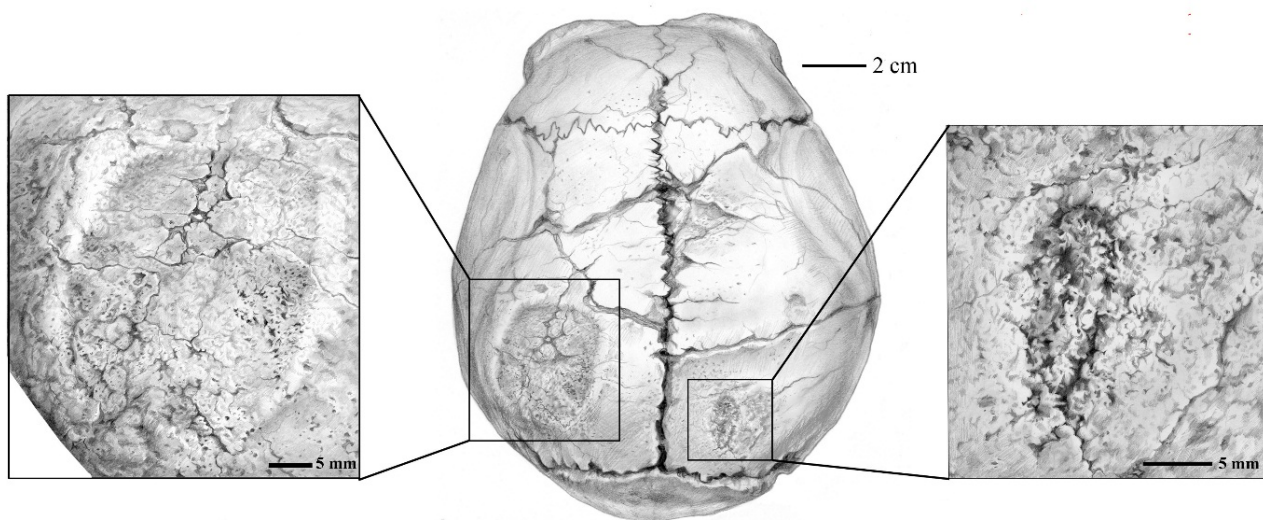


图4. 和县直立人头骨后部创伤痕迹（郭肖聪供图）


迄今为止，世界范围内，大约有50余例更新世古人类化石被报道有创伤痕迹，但其中大多数是晚更新世人类。早、中更新世有创伤的古人类化石标本很少，目前国外报道的只有13例，包括欧洲11例，非洲1例，印度尼西亚1例。中国发现的古人类化石，正式发表的能够确定为创伤痕迹的有5例，包括南京1号直立人额骨烧伤痕迹，马坝人额骨暴力打击痕迹，和许家窑人3块头骨碎片微创痕迹。周口店直立人虽然被记录有创伤痕迹，但由于化石丢失，难以确认。蓝田直立人头盖顶部的异常为埋藏环境侵蚀导致。此外，一些古人类化石，如丽江、大荔等，虽然也被提及可能有创伤痕迹，但并没有进行详细研究。

在和县直立人发现以来的40余年里，虽然不断有新的发现和认识，但主要是集中在化石特征及其演化地位的分析上，本研究首次聚焦和县头骨表面的异常痕迹，为探讨中更新世古人类生存环境和行为方式提供了新证据。

本研究得到了中国科学院战略性先导科技专项、国家自然科学基金等项目的支持。

论文链接: <http://dx.doi.org/10.1002/oa.2950> (<http://dx.doi.org/10.1002/oa.2950>)

附件:

 Hexian trauma 2021. IJO.pdf (./P020210111607262992469.pdf)



版权所有 © 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所

Copyright © 2018-2020 ivpp.ac.cn All rights reserved

文保网备案号: 110402500044 ICP备案号: 05002819

地址: 北京市西城区西直门外大街142号 邮编: 100044