

广西崇左冲塘新石器遗址 人骨和牙齿年龄的组织学鉴定

魏 博 源

(广西医科大学解剖教研室, 南宁 530027)

朱 文 钟 耳 顺

(广西师范学院, 地理系, 南宁 530001)

陈 文

(广西壮族自治区博物馆, 南宁 530022)

Birgit Ehlken

(Institut für Anthropologie, Universität Göttingen, 3400 Göttingen, Germany)

关键词 骨头年龄; 牙齿年龄; 冲塘; 新石器时代

内 容 提 要

本研究对广西崇左冲塘新石器时代的4个个体作了组织学切片的年龄鉴定。根据股骨、胫骨骨干的骨单位和骨间板数量的增龄变化证实M 02、S 09和S 10的年龄分别是32岁、17岁、35岁(±6岁), 通过牙齿牙骨质生长线的观察证实S 08是51岁左右。

1990年11月, 我们在崇左冲塘附近的新石器遗址发现了10多个个体的人类遗骨。其中颅骨部分已作了观察和测量研究, 并通过牙磨耗等情况作了年龄估计(魏博源等, 1994)。可是尚有部分已确定为不同个体的肢骨, 由于缺少牙齿和其他骨头的年龄依据, 还未作出年龄估计。1992年4月, 魏博源在德国哥廷根大学人类学系学习期间, 采用Ahquist(1969)和Grosskopf(1990)对人骨和牙齿年龄的组织学鉴定方法, 对广西冲塘4个个体的年龄特征作了组织学研究, 现将研究方法和结果报告如下。

一、研究对象和方法

1. 研究对象

M 02的胫骨骨干, S 08的左上犬齿, S 09和S 10的股骨骨干。

收稿日期: 1993-02-09

2. 制作方法

(1) 骨片制作 将股骨、胫骨中段清理修整成 3cm^3 大小(不包括骨前嵴), 用合成材料铸模树脂(Giessharz)包埋, 真空、干固处理。利用 Leitz 显微圆盘锯(Leitz Sägemikrotom)将包埋标本连续锯片, 切片厚 $60-80\mu\text{m}$, 按常规封片。

(2) 牙片制作 包埋方法与骨片相同。但标本制作部位是从距根尖约 $1/3$ 牙根长处开始, 向牙冠方向连续将牙根锯出 15—20 张切片, 厚度要求 $80\mu\text{m}$ 。

3. 观察方法

(1) 骨片观察 显微镜下放大 64 倍。骨单位和骨间板的计数方法与 Ahlquist(1969)方法相同。所不同的是利用电视荧屏来观察计数显微镜下的放大图像, 观察时将印有 100 个小方格的 $21 \times 22.5\text{cm}$ 金属箔贴附在荧屏玻璃上, 金属箔方格的一条周边须与骨膜大致吻合, 每张骨片选择 4 个不同部位进行观察计数, 然后取其平均数, 代入回归方程式 $y = 0.991x - 4.96 \pm 6.71$ (x 代表骨单位和骨间板的平均数, y 代表估计年龄), 即可得出估龄结果。

(2) 牙片观察 在偏振光显微镜下($\times 450-560$)观察计数。观察全部牙片后选择增长线最多的 1 或 2 张牙片作计数。估计年龄等于增长线数加上该牙的萌出年龄, 平均误差为 3 岁。

二、研究结果

骨切片和牙切片的镜下组织结构见图版 I。由于骨头地下埋藏日久, 骨片许多哈佛氏管、骨间质被泥土等异物充填, 影响骨间板的观察, 但仍可选择到某些视野作骨单位和骨间板的观察计数。牙片的“年轮”在偏振光镜下显得比较明显, 呈条纹状。不过某些部位仍模糊不清, 具体计数时, 常常需要微调, 并使用不同的光线折射度以使“年轮”更加清晰易辨。

骨切片的年龄估计结果见表 1。

表 1 广西冲塘人骨的组织学切片的年龄估计结果

	4 个部位的骨单位和骨间板总数	平均数	估计年龄 (± 6.71 岁)
M 02	149	37.25	31.95
S 09	87	21.75	16.59
S 10	163	40.75	35.42

S 08 左上尖牙牙根的全部牙切片中, 第 13 张切片的牙骨质“年轮”数目最多, 为 40。加上萌出年龄 11 岁, 故该个体的估计年龄为 51 ± 3 岁。

三、讨 论

4 个个体中, 已有两个个体根据牙磨耗作了年龄估计, 但仍可进一步作组织学年龄鉴

定。

继 Morris(1972), Wada 等 (1978) 发现哺乳类动物牙根的牙骨质具有类似树轮的季节性变化的生长结构——生长层后, Scott 等 (1982), Naylor 等 (1985), Condon 等 (1986), Grosskopf (1990) 也先后证实了人类牙齿的牙骨质中也有类似的生长结构。目前, 国外文献对这种生长结构的名称尚不统一, 如年轮 (Jahrsringe), 增长线 (incremental lines), 生长层 (growth layers), 牙骨质环 (cemental annulations) 等。增长线的发生原因迄今尚未明了, 据推测与冬夏季节的变化、营养情况有关 (Crue *et al.* 1979)。由于增长线不象牙磨耗那样, 受到食物种类, 牙齿缺失, 牙疾, 牙列等影响, 因此可以比较准确地估计年龄。S 08 仅存留有 3 个上领牙齿, 左上犬齿为重 V 级, 左右上第一前臼齿为重 V 级和 VI 级, 根据魏博源 (1988) 对同口牙齿磨耗的研究, 该个体的第一臼齿磨耗度应该是 VI 级或重 VI 级, 由于考虑到新石器时代人类牙齿磨耗比现代人偏重, 因此估计年龄偏低, 为 50—55 岁。本研究的牙根切片年龄鉴定为 51 ± 3 岁, 与我们原先的估计接近。

在作骨切片年龄鉴定的 3 个个体中, 只有 M 02 根据牙磨耗作了年龄估计, S 09、S 10 除残断肢骨外, 无其他材料作年龄参考依据。M 02 的组织学年龄鉴定是 32 岁, 在牙磨耗的估计年龄范围内, 说明此判龄方法是比较可靠的, 特别是对于仅有残断肢骨的个体来说, 不失为一种好的判龄方法。

参 考 文 献

- 魏博源, 1988. 同口牙齿的磨耗级比较. 人类学学报, 7: 160—166.
- 魏博源等, 1994. 广西崇左县冲塘新石器时代遗址的发现及其人类颅骨的初步研究. 人类学学报, 13: 78—80.
- Ahlquist, J. and O. Damsten, 1969. A modification of Kerley's method for the microscopic determination of age in human bone. *Journal of Forensic Sciences*, 14: 205—211.
- Condon, K. *et al.*, 1986. Cementum annulation and age determination in *Homo sapiens*. II Estimates and accuracy. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 71: 321—330.
- Crue, H. and B. Jensen, 1979. Review of the formation of incremental lines in tooth cementum of terrestrial mammals. *Dan. Rev. Game. Biol.*, 11: 1—48.
- Grosskopf, Birgit, 1990. Individualalterbestimmung mit Hilfe von Zuwachsringen im Zement bodengelagerter menschlicher Zahne. *Zeitschrift für Rechtsmedizin*, 103: 351—359.
- Morris, P., 1972. A review of mammalian age determination methods. *Mamm. Rev.*, 2: 69—104.
- Naylor, J.W. *et al.*, 1985. Cemental annulation enhancement: a technique for age determination in man. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 68: 197—200.
- Scott, G.G. *et al.*, 1982. Cemental annulation as an age criterion in forensic dentistry. *J. Dent. Res.*, 61: 814—817.
- Wada, K. *et al.*, 1978. Determination of age in Japanese monkey from growth layers in the dental cementum. *Primates*, 19: 775—784.

THE AGE DETERMINATION OF BONE AND TOOTH FROM CHONGTANG NEOLITHIC SITE IN CHONGZUO COUNTY, GUANGXI

Wei Boyuan

(*Department of Anatomy, Guangxi Medical University, Nanning 530027*)

Zhu Wen Zhong Ershun

(*Department of Geography, Guangxi Teaching College, Nanning 530001*)

Chen Wen

(*Guangxi Zhuang Autonomous Region Museum, Nanning 530022*)

Birgit Ehlken

(*Institut für Anthropologie, Universität Göttingen, 3400 Göttingen, Germany*)

Key words Tooth age; Bone age; Chongtang site; Neolithic age

Abstract

The age determination of 4 individuals from Chongtang neolithic site in Chongzuo County, Guangxi were investigated by the observation of histological specimens. Age of M02, S09, S10 were estimated 32, 17, 35 years old respectively, based on the fact that in the subperiosteal parts of midshaft of femur and tibia the number of osteons and of osteon fragments increases with increasing age. And the age of S08 is 51, based on the incremental lines of the dental cementum.

福建龙岩适中镇发现“漳州文化”新地点

1990年，笔者与漳州市文化局曾五岳等人曾到龙岩适中一带进行短期野外考古调查，在适中镇得日楼附近捡到4件石制品，最近又在该地点附近发现8件石制品。所发现的标本都很细小，长不及3cm，宽不及2cm，背、腹两面都有经仔细加工的痕迹。它们包括石片、刮削器、多凹缺刮器、尖状器和雕刻器。从石制品性质看，它们属已发表的“漳州文化”。

龙岩适中镇一带属山前丘陵—盆地，与漳州北郊台地虽不尽相同，但和漳浦、平和的地貌却大致相仿，“漳州文化”分布基本上在高出当地河水面20—40米的盆地和丘陵之上。新的发现说明“漳州文化”向福建西南山地扩展，为龙岩地区寻找同一时期的文化遗物提供了新的线索。
(林涛)