

中国法医人类学三十年

张继宗

公安部物证鉴定中心法医病理及法医人类学研究室 北京 100038

摘要: 法医人类学在上世纪 80 年代开始引起中国法医学界的重视。改革开放后, 经济发展人口流动增加, 全国范围内无名尸体案件增加, 对骨骼个体识别的需求日益迫切。为了满足案件侦察的需要, 国内学者开始引进国外的有关研究结果, 并开始使用国人的材料对中国人骨骼个体识别的方法进行了广泛深入的研究。本文对中国学者近 30 年来在中国人骨骼年龄、性别及身高等方面的研究进行了回顾, 对相关研究与国外情况进行了比较, 对有关问题的未来研究方向进行了讨论。

关键词: 法医人类学; 骨骼个体识别; 骨骼放射学

中图法分类号: D919; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2013)03-0256-08

法医人类学是随着中国社会环境的变化而发展起来的。今天法医人类学在中国仍然是一个活跃的研究领域, 以下从两个方面简述中国法医人类学的现状及展望。

1 发展现状

中国近代的法医学是从民国建立开始的, 1913 年国民政府颁布了《解剖规则》, 提出对有争议的案件, 可以对尸体进行尸表检验及尸体解剖。林几最先(1928)^[1]提出了现代法医学教学系统, 在中国开始了现代法医学教育, 培养中国第一批受现代法医学教育的人才。早期的法医学专著中, 对于骨骼的鉴定已有专门的描述。国外, 在法庭科学领域, 涉及到骨骼个体识别的案件, 是由解剖学家或人类学家完成的。中国涉及此类案件一直是由法医完成的。新中国成立前, 没有对骨骼进行法医鉴定的报告(黄瑞亭, 1998)^[2]。

新中国成立后, 在前苏联专家的帮助下, 中国政府开始培训刑事技术人员, 其中包括法医。中国医学高校陆续开始了系统的法医学教育, 教材是翻译前苏联的著作。前苏联专家的法医学著作中, 有部分内容涉及体质人类学的研究领域, 包括依据生长发育的体表特征变化的年龄推断, 骨骼与牙齿的生长发育与年龄的关系等。个体识别的内容, 包括指纹鉴定及耳廓鉴定。在物证鉴定部分, 毛发的形态学鉴定分类细致, 详细介绍了毛发的检验鉴定方法。骨骼的检验鉴定没有单独列出(哈夫捷耶夫著, 1955; HB 波波夫著, 1956)^[3, 4]。在前苏联有关骨骼鉴定的案件由人类学家完成。

收稿日期: 2013-05-06; 定稿日期: 2013-07-12

作者简介: 张继宗, 主要从事法医人类学研究。Email: zjzgab@hotmail.com

中国专家独立编写的法医学教材是由公安部组织的专家完成的。1965年，公安部第一人民警察干部学校（中国人民公安大学前身）编印了一部法医学，作为全国公安机关培训法医专门人才的内部教材（第一人民警察干部学校编印，1965）^[5]。该书的第九章法医物证检验中的第七节，简单介绍了骨骼检验的方法。内容包括：是否是骨；一人骨与多人骨的鉴别；人骨的性别鉴定；人骨的年龄推断；从骨骼长度推算身长；骨质损伤之生前与死后的鉴别；骨的组织磨片。该书讲述的关于骨骼鉴定的内容，基本包括了法医人类学检验鉴定的内容。此后国内专家编写的法医学专著中，关于骨骼鉴定的内容，都是以此为蓝本的。

无产阶级文化大革命结束后，中国大陆浩劫余生，百业待兴。高等院校招生全国统一考试开始后，法医学教育在卫生部的指导下，全国六个医科院校开始恢复法医学教育，开始在全国范围内进行法医专业的招生。在教师及教材都极端缺乏的情况下，各个学校自编法医学教材，实习指导。全国司法机关工作秩序陆续恢复，法医的检验鉴定工作增加，当时的法医技术不能满足法医日常工作的需要。

改革开放促进了人口流动，无名尸案、碎尸案等，需要进行骨骼个体识别案件日益增加。

学科的成长与应用密切相关，在案件增长的需求下，在从事案件鉴定的法医急需骨骼个体识别的鉴定方法，国内学者编译国外的法医人类学专著，整理与法医鉴定有关的骨骼个体识别方法，陈世贤（1980）编著的《法医骨学》是国内最早的关于骨骼个体识别的专著^[6]。由于书中对骨骼进行个体识别的方法没有明确的说明，法医面对无名尸骨进行鉴定时，不知如何操作。公安部第二研究所（公安部物证鉴定中心前身）在全国开展了骨骼鉴定方法的培训。骨骼的观察、测量方法是以《人体测量方法》（吴汝康等，1983）^[7]，《人体测量手册》（邵象清，1985）^[8]为基础的。由于需要进行骨骼个体识别的案件情况复杂，以及骨骼特征的种族差异，根据编译国外专著的内容，已经不能满足国内专业人员的需要，相关的研究在国内全面展开。

中国学者的研究主要集中在以下方面。

1.1 性别判定

1.1.1 颅骨的性别判定

金东洙等（1985，1986，1987）^[9-11]进行了颅骨性别判定的系列研究，建立了颅骨性别判定的方法。宋宏伟等（贾敬涛，1993）^[12]应用辽宁人的颅骨对颅骨诸骨分别进行性别判定的研究，丰富了颅骨性别判定的方法。张继宗等（1996）^[13]应用公安部物证鉴定中心收藏的颅骨标本，建立了下颌骨性别判定的方法。上述研究成果对破损颅骨的性别鉴定具有实用价值，性别判定的准确率均在90%以上。国内学者也进行了齿弓的性别判定方法的研究，在骨骼个体识别的实践中应用较少。颅骨的性别鉴定常用的方法是通过观察颅骨的表面形态特征完成的，颅骨性别判定的判别分析方法主要用于破碎颅骨的性别判定。

1.1.2 骨盆的性别判定

吴新智（1982）^[14]提出了坐耻指数性别判定的方法，性别判别率94.8%。耻骨体及耻骨联合面与耻骨下支的夹角的性别差异国内学者也进行了深入研究（张忠尧，1985；王德明，1987；张继宗等，2002）^[15-17]，耻骨体的性别判别率较低为80%左右，该角的判别率可达95%。田雪梅等（1998）^[14]应用公安部物证鉴定中心的标本研究了髌骨的性别判定

方法,包括坐骨、耻骨的部分测量项目及耳状面上缘与坐骨大切迹的形态特征,性别判别率最高可达 97%。髌骨翼的性别判定方法,国外学者有研究报告,国内尚未见报告。皮永浩等(1986)^[18]应用延边地区的汉族标本进行了髌骨性别判定的研究,建立了髌骨测量的多元性别判别分析方法,判别率 92% 以上。国外学者骨盆性别判定的研究完成于上世纪,主要用于耻骨。

1.1.3 其他骨骼的性别判定

任光金(1985)^[14]研究了寰椎的性别判定方法,性别判别率 80% 以上。刘武(1988)^[19]研究了胸骨的性别判定方法,测量了胸骨的 7 项指标,建立胸骨测量的多元性别判别分析方法,最高的判别率 90%。张继宗等(2002)^[20]对腰椎进行了测量,建立了腰椎测量的多元性别判别分析方法,最高的判别率 94.3%。肋骨的性别差异明显,有关肋骨测量及形态观察性别差异的研究尚未见报告。

任光金(1987)^[14]研究了肩胛骨的性别判定方法,建立了肩胛骨测量的多元性别判别分析方法,最高的判别率 97.62%。张继宗等(1994, 2001)^[21, 22]研究了锁骨的性别判定方法,建立了锁骨测量的多元性别判别分析方法,最高的判别率 93.3%。

刘武(1989)^[23]对上肢肱骨、尺骨、桡骨进行了性别判定研究,测量了上肢骨的 36 项指标,建立了上肢骨测量的多元线性回归、逐步回归性别判别判别函数,最高的判别率 91.4%。刘武(1989)^[24]对下肢股骨、胫骨、腓骨进行了性别判定研究,测量了下肢骨的 37 项指标,建立了下肢骨测量的多元线性回归、逐步回归性别判别判别函数,最高的判别率 96.3%。张继宗等(2002, 2003)^[25, 26, 27]对上肢肱骨、尺骨、桡骨分别进行了性别判定研究,分别建立了肱骨、尺骨、桡骨性别判定方法,性别判别率 90% 以上。周盛斌(1997)^[28]对髌骨的性别判定进行了研究,建立了髌骨测量的多元线性回归性别判别判别函数,最高的判别率 96.1%。

关于骨骼大体形态的性别判定研究,近年国外报告较少,主要与早期的骨骼的形态学研究较深入,人体骨骼的解剖学数据完整有关。

1.2 年龄推断

1.2.1 骨骼的年龄推断

颅骨的年龄判定,主要方法有颅缝年龄推断(印国梁, 1987)^[14]及颞缝的年龄推断(赵鸿举, 1988)^[29],其中颞缝推断年龄的误差相对较小,有应用价值(张继宗等, 2003)^[30]。

躯干骨骼的年龄判定,胸骨的研究较深入,中国男女胸骨的年龄判定方法均已建立,并在实践中得到应用(肖东根, 1987; 刘东梁, 1992; 张继宗 1988)^[31, 32, 33]。肋骨的年龄推断(张继宗等, 1990)^[34],是通过观察肋骨的胸骨端的硬骨部分及肋骨脊柱端的形态学变化确定个体的年龄。中国女性肋骨年龄变化的研究尚未见报告。国外关于肋骨的年龄判定研究较深入,白人、黑人男性、女性的肋骨年龄推断方法方法均已经建立。张彦甫(2006)^[14]研究了腰椎的年龄判定方法,建立了腰椎形态观察判定年龄的回归方程。髌骨耳状面的年龄(张继宗等, 1988; 刘玉勇, 2006)^[14],可以用骨骼形态变化的分级法,或回归方程进行推断。温永启(2003)^[14]对国人髌骨的年龄推断方法进行了研究,建立了髌骨推断年龄的回归方程。腰椎、髌骨及髌骨的女性年龄判定方法目前未见报告。躯干骨的年龄推断方

法国国内的研究比国外更广泛、更深入。

耻骨联合面的年龄判定在骨骼的年龄判定方法是经典方法，国内外研究内容丰富，年龄判定结果误差小，应用广泛。中国人男女耻骨联合面的年龄判定均有深入的研究（张忠尧，1982，1986；刘武，1988）^[35, 36, 37]。有关如何使用耻骨联合面进行年龄判定案例至今仍有很多报告。中国人男性锁骨的年龄判定已有报告（张继宗，1989）^[38]，但女性锁骨年龄推断的方法尚未见报告。肩胛骨及四肢长骨形态学观察的年龄判定方法的研究尚未见报告。国外关于四肢骨骼的形态学年龄判定方法的研究，未见报告。上述未见报告骨骼的年龄判定方法，在碎尸案件的个体识别中，有重要的应用价值，国内外学者都需要在这方面进行研究。

1.2.2 牙齿的年龄推断

牙齿的年龄推断研究中国医科大学做了大量工作。牙齿的年龄推断对未成年人主要依靠乳牙及恒牙的萌出的顺序进行年龄推断。成年人牙齿的年龄推断的方法较多，常用的方法是根据牙齿的磨耗进行年龄推断。日本学者竹井哲司对牙齿的磨耗与年龄的关系进行了深入研究，提出了成人全口牙齿磨耗情况不同年龄组的分级，并根据牙齿磨耗的分级与年龄的关系，建立了推断年龄的回归方程。宋宏伟（1986）^[39]参照竹井哲司的方法对中国人牙齿磨耗与年龄的关系进行了深入的研究，建立了中国人根据牙齿磨耗推断年龄的回归方程。宋宏伟等（1987AB，1988）^[40, 41, 42]还对口腔内不同牙齿之间的磨耗度的相关关系进行了研究，以解决部分牙齿缺失的个体，对缺失牙齿如何进行磨耗度的推断，推断年龄的问题。同时，对不同性别、不同职业、城市人口、农村人口的牙齿磨耗与年龄的关系进行了分别研究，并提出了相应群体的牙齿磨耗的年龄判定方法。在牙齿磨耗推断年龄的研究中，第一、第二磨牙的磨耗与年龄的关系较密切，对第一、第二磨牙磨耗与年龄的关系进行专门研究的报告也很多。吴汝康等（1965）^[43]对华北人第一、第二磨牙磨耗与年龄的关系进行了研究，莫世泰等（1984）^[44]对华南人第一、第二磨牙磨耗与年龄的关系进行了研究，姜学树等（1984）^[45]对辽宁人第一、第二磨牙磨耗与年龄的关系进行了研究，张继宗等（1988）^[46]对中国包括南方、北方九省区汉族男性第一、第二磨牙磨耗与年龄的关系进行了研究。对于牙齿的结构、成分与年龄关系的研究也有报告，但这些方法在实际工作中应用有限影响有限。国内牙齿年龄判定的研究比国外深入，应用也更广泛。牙齿性别判定的研究，目前国内未见报告。人类尖牙、前磨牙形态的性别差异应该进行研究。国外有学者开始进行研究，方法是齿冠的测量，性别判定效果不好，性别判别率 60% 左右。

1.3 身高推断

1.3.1 四肢长骨的身高推断

公安部 126 所（公安部物证鉴定中心前身）主持的长骨推断身高的研究，全国九省市有关人员参加，搜集了 600 余具有生前资料的全身骨骼标本，建立了中国人长骨推断身高的方法，并为法医人类学方面的研究打下了坚实的基础（邵象清，1985；1986）^[47, 48]。彭书琳等（1983）^[49]研究了华南人男性四肢长骨及肩胛骨推断身高的方法。张继宗（2001，2002）^[14]研究了汉族女性四肢长骨推断身高的方法。

1.3.2 其他骨骼的身高推断

颅骨推断身高的方法国内已有报告(彭书琳, 1983)^[49]。枢椎推断身高的研究(刘庄朝, 1996)^[14], 中国人男女腰椎推断身高的研究(张继宗, 2001, 2002)^[50, 51], 骶骨的身高推断(张继宗等, 1988)^[52]已有报告。胡佩儒(1987)^[53]进行了汉族男女胸骨推断身高的研究。花锋等(1994)^[54]进行了中国汉族男性髌骨推断身高的研究。刘庄朝(2000)^[14]进行了汉族男性髌骨推断身高的研究。关于身高的研究在实际应用中要注意个体年龄对身高推断的影像。目前国内学者关于身高研究的报告, 应用的研究材料多是上世纪 80 年代收集的, 当时国人的平均身高与现今相比均较低, 因此, 对现今发现的无名尸骨进行身高推断, 案件侦破后的结果表明, 推断个体的身高较实际偏低。在骨骼推断身高的实际应用时, 要考虑当地目前中国人的平均身高进行适当调整。应用现今材料对中国人骨骼推断身高进行研究是需要认真思考的。国外骨骼推断身高的研究, 应用的是经典方法, 没有新的研究报告。

1.4 颅相重合、容貌复原及面相鉴定

颅相重合技术是应用发现的无名颅骨与可能的失踪人照片进行比对重合, 进行身源认定的方法, 由于 DNA 个体识别技术的应用, 其在案件侦破中的作用日益下降, 目前该技术在实际办案中几乎不再使用。容貌复原是根据颅骨重建死者生前容貌的技术(闵建雄, 1990)^[55], 目前仍然是对无名尸进行身源寻找的重要方法。国内外在该领域的研究, 主要是应用计算机三维重建技术进行基于颅骨的个体容貌的三维重建, 研究的核心是计算机算法, 不是人类学方面。面相鉴定由于银行卡及录像监控系统的广泛应用, 是法医人类学研究的热点问题(张继宗, 2001, 2009)^[56, 57], 需要进行研究的内容有容貌五官特征的分型及组合规律, 不同五官特征在群体的分布的比例及个体识别率, 即鉴定不同照片来源同一或来源不同的可靠性等。关于容貌形态特征的研究目前在国内外均属薄弱环节, 需要进行深入研究。

随着骨骼个体识别技术的推广, 对骨骼个体识别技术方面的专著的需求日益迫切, 在国内出版了全面介绍该学科的专著《法医人类学》(贾敬涛等, 1993)^[12]。1998 年(陈世贤主编), 由人民卫生出版社出版了全国统编教材《法医人类学》, 作为选修课程列入教学大纲, 很多医科院校的法医专业开始授课。2004 年(张继宗主编), 全国医科院校教学指导委员会将《法医人类学》列为重点学科, 第二版出版。如今法医人类学已经发展成为体质人类学中的一个重要的应用性较强的分支学科。其中法医齿科学、法庭放射学等多个分支学科陆续形成。以国内学者研究结果为主要内容, 个体识别方法适合于中国人的著作陆续发表。法医齿科学、法庭放射学在国外早已有专著问世, 但在国内尚属空白。

2 展 望

随着科学技术的发展, 新技术在法医人类学领域有了广泛的应用, 主要应用在以下两个方面, 即医学影像技术个体识别方面与三维重建技术在容貌识别及重建方面。

医学影像技术中的应用主要有影像资料同一认定、个体识别方面的研究及骨龄研究等。

影像资料同一认定是进行影像资料法医鉴定的基础, 确定个体骨骼的损伤程度、新旧程度首先要确定影像资料来源于同一个体。因此, X 线片, CR 片是否来源于同一个体

的有关研究是较活跃的领域。颅缝个体识别的研究(张继宗等, 2009)^[58], 颅骨 X 线片个体识别的研究(张红霞, 2006)^[59], 颅骨额窦影像学个体识别研究(胡德义, 2009)^[14]。医学影像的个体识别研究包括性别判定(谭秋丰等, 2007)^[60], 年龄判定、身高推断。年龄的研究是热点, 主要应用医学影像三维重建技术, 已报告的研究有耻骨的年龄推断(王福磊, 2012)^[61], 锁骨的年龄推断(苗春雨, 2012)^[62]。数字影像测量推断身高的研究(周晓蓉等, 2007)^[63]。在国外上述内容是法庭放射学的一部分, 国内仍需要积累研究结果, 丰富办案材料及经验, 完成适合中国法庭科学需要的法庭放射学专著。

计算机三维重建技术在容貌复原中的研究是热点问题。公安部物证鉴定中心与北京师范大学合作完成国家十一五、十二五重点课题, 进行颅骨复原容貌的计算机三维重建技术研究取得成果(Qingqing Deng, et al, 2011)^[64], 并开始应用于案件侦察。

其他方面, 儿童骨骼的个体识别是法医人类学研究的空白(刘洪彬, 2004)^[14], 对儿童骨骼的年龄、性别及身高推断的方法需要进行研究。骨骼残片的个体识别需要进行研究(张继宗, 2008)^[65]。骨骼种族鉴定方法的研究将成为骨骼个体识别研究的热点(孙伟等, 2011; 张志敏等, 2011^[66, 67])。儿童骨骼由于标本来源限制, 国内外的研究都很少。

在骨骼的形态学研究方面, 骨骼碎片的个体识别研究, 在法医人类学领域主要解决碎尸、焚尸案件中骨骼残片的种属、性别、年龄等问题, 需要在骨骼的比较解剖学、骨骼的组织学等方面进行深入的研究。在研究中使用高新设备, 如数字医学影像技术、电子显微镜技术, 可以取得更好的结果。开展这些研究需要学科交叉, 国内外学者在这方面研究较少。

人类容貌的研究是人类学经典的研究领域, 主要用于人类种族学分类方面, 现已很少有人涉猎。由于影像监控系统的广泛应用, 对案发现场监控录像中的嫌疑人, 与被捕的嫌疑人是否为同一人成为法医人类学研究中的热点问题。与人类学有关的研究将集中在容貌的分型, 容貌的性别差异, 容貌的年龄变化规律, 光影对容貌形态观察的影像, 不同拍摄角度与距离对容貌形态的影响等。这些都是国内外法医人类学、法庭科学学者面临的新问题, 研究刚刚开始。

参考文献

- [1] 林几. 拟议创立中央大学医学院法医学科教室意见书 [J]. 中华医学杂志, 1928, 6(14): 205
- [2] 黄瑞亭. 《拟议创立中央大学医学院法医学科教室意见书》与林几教授的法医学教育思想 [J]. 法医学杂志, 1998, 14(1): 55-57
- [3] 哈夫捷耶夫著, 中国人民大学刑法教研室译. 法医学 [M]. 北京: 中国人民大学出版. 1955: 290-310
- [4] HB 波波夫著, 中国医科大学法医教研组译, 王者风校, 陈东启、陈康颐审校. 法医学(苏联高等医学院教学用书) [M]. 北京: 人民卫生出版社. 1956: 303-324
- [5] 第一人民警察干部学校编印. 法医学 [M]. 1956(7月): 120-130
- [6] 陈世贤编. 法医骨学 [M]. 北京: 北京群众出版社, 1980
- [7] 吴汝康, 吴新智, 张振彪. 人体测量方法 [M]. 北京, 科学出版社, 1983
- [8] 邵象清. 人体测量手册 [M]. 上海: 辞书出版社, 1985
- [9] 金东洙. 下颌骨性别的多元判定 I, II [J]. 延边医学院学报, 1985, 8(4), 195-202
- [10] 金东洙. 颅骨性别判定研究 I, II [J]. 延边医学院学报, 1986, 9(3), 148-216
- [11] 金东洙. 颅骨性别判定研究 III [J]. 延边医学院学报, 1987, 10(1), 24

- [12] 贾敬涛. 法医人类学 [M]. 沈阳: 辽宁科技出版社, 1993
- [13] 张继宗, 刘庄朝. 中国人下颌骨性别判定的新方法 [J]. 刑事技术, 1996, 1, 33
- [14] 张继宗著. 法医人类学基础 [J]. 北京: 科学出版社, 2007
- [15] 张忠尧. 耻骨体下内角的性别差异 [J]. 中国刑警学院学报, 1985, 1: 16
- [16] 王德明. 耻骨的性别研究 [J]. 中国法医学杂志, 1987, 2(1): 18-22
- [17] 张继宗等. 中国汉族人耻骨性别判定的研究 [J]. 刑事技术, 2002, 2: 8-10
- [18] 皮永浩. 髌骨性别的多元分析研究 I, II [J]. 延边医学院学报, 1986, 9(4), 104-219
- [19] 刘武. 应用判别分析方法判定胸骨性别 [J]. 中国法医学杂志, 1988, 3(2): 83-86
- [20] 张继宗, 田雪梅, 王金辉. 中国汉族人腰椎的性别差异 [J]. 中国法医学杂志, 2002, 17(1): 26-29
- [21] 张继宗, 韩冰. 中国汉族锁骨性别差异的初步研究 [J]. 人类学学报, 1994, 13(4): 314-319
- [22] 张继宗, 田雪梅. 中国汉族锁骨的性别判定 [J]. 人类学学报. 2001; 20(3): 209-216
- [23] 刘武. 上肢长骨的性别判别分析 [J]. 人类学学报, 1989, 8(3): 231-239
- [24] 刘武, 杨茂有, 邵凤久. 下肢长骨的性别判别分析研究 [J]. 人类学学报, 1989, 8(2): 147-154
- [25] 张继宗, 刘钢. 桡骨性别鉴定的研究 [J]. 刑事技术, 2002, 5: 7-10
- [26] 张继宗, 王北瑜, 张怀东. 中国人肱骨的性别判定 [J]. 中国法医学杂志, 2002, 17(4): 214-217
- [27] 张继宗, 李忠亮, 冯晓兵. 中国人尺骨性别鉴定的研究 [J]. 中国法医学杂志, 2003, 18(3): 168-170
- [28] 周盛斌. 中国汉族成人髌骨性别判断初步研究 [J]. 人类学学报. 1997, 16(1): 31-37
- [29] 赵鸿举, 张继宗. 颞缝的年龄变化 [J]. 中国法医学杂志, 1988, 3(1): 25
- [30] 张继宗, 温永启. 中国人男性硬腭年龄变化的研究 [J]. 刑事技术, 2003, 5: 4-8
- [31] 肖东根. 根据胸骨形态变化推断年龄的研究 [J]. 中国法医学杂志, 1987, 2(4): 210-216
- [32] 刘东梁. 根据女性胸骨形态变化推断年龄的研究 [J]. 法医学杂志, 1992, 8(1): 9-14
- [33] 张继宗. 胸骨的年龄变化 [J]. 人类学学报, 1988, 7(2): 142
- [34] 张继宗, 舒永康, 陈世贤. 根据肋骨推断年龄的初步研究 [J]. 法医学杂志, 1990, 6(1), 12-17
- [35] 张忠尧. 耻骨联合面形态变化与年龄关系的初步研究 [J]. 人类学学报, 1982; 1(2): 132
- [36] 张忠尧. 耻骨联合面形态特征与年龄关系的再研究 [J]. 人类学学报, 1986; 5(2): 130-137
- [37] 刘武等. 应用多元分析法判断中国人 (男性) 耻骨联合面年龄 [J]. 人类学学报, 1988; 7(2): 147-153
- [38] 张继宗, 舒永康. 运用男性锁骨判断年龄的研究 [J]. 解剖学报, 1989, 20(1), 16
- [39] 宋宏伟等. 牙齿磨耗分度的研究 [J]. 法医学杂志, 1986, 2(4): 15-21
- [40] 宋宏伟等. 牙齿磨耗分度相关性的研究 [J]. 法医学杂志, 1987A, 3(3): 6-10
- [41] 宋宏伟等. 根据牙齿磨耗度推断年龄的研究 [J]. 法医学杂志, 1987B, 3(4): 21-26
- [42] 宋宏伟等. 根据牙齿磨耗度对已知年龄范围的牙龄的推断 [J]. 法医学杂志, 1988, 4(2): 14-20
- [43] 吴汝康, 柏惠英. 华北人颅骨白齿磨耗年龄变化 [J]. 古脊椎动物与古人类, 1965, 9(2): 217-222
- [44] 莫世泰等. 对华南人颅骨白齿磨耗年龄变化的研究 [J]. 广西医学院学报, 1983, 1: 23-29
- [45] 姜学树等. 辽宁人磨牙磨耗的年龄变化 [J]. 解剖学报, 1984, 15: 364-367
- [46] 张继宗等. 中国汉族男性白齿磨耗与年龄关系的研究 [J]. 人类学学报. 1988; 7: 230-234
- [47] 邵象清. 从长骨推断身高的研究 [J]. 法医学杂志, 1985, 创刊号, 6-12
- [48] 邵象清. 从长骨推断身高的研究 (续) [J]. 法医学杂志, 1986, 2(1), 43-47
- [49] 彭书琳. 对华南地区男性成年人颅骨、肩胛骨、长骨推断身高的回归方程 [J]. 人类学学报, 1983; 2(3): 253
- [50] 张继宗, 刘庄朝, 赵中阁. 中国汉族女性腰椎的身高推断 [J]. 中国法医学杂志, 2001, 16(增): 19-21
- [51] 张继宗, 刘庄朝, 赵中阁. 中国汉族男性腰椎的身高推断 [J]. 人类学学报, 2002; 21(4): 268-272
- [52] 张继宗, 舒永康, 王静. 骶骨推断身高的研究 [J]. 法医学杂志, 1988, 4(4), 15-17
- [53] 胡佩儒, 赵志远. 由胸骨长度估算中国北方成人身高的回归方程 [J]. 人类学学报, 1987, 6(2): 147
- [54] 花锋, 张继宗, 田雪梅. 用中国汉族男性髌骨推断身高的研究 [J]. 人类学学报. 1994; 13(2): 138-142
- [55] 闵建雄, 张继宗, 陈世贤. 人类颅骨面貌复原研究现状 [J]. 中国法医学杂志, 1990, 5(1): 45
- [56] 张继宗, 闵建雄. 根据相片面部特征进行个体识别的方法 [J]. 刑事技术, 2001, 5, 42-43
- [57] 张继宗. 面相鉴定进展 [J]. 刑事技术, 2009, 12(增), 48-50
- [58] 张继宗, 薛天羽, 陈新山. 颅骨矢状缝形态应用于个体识别的初探 [J]. 刑事技术, 2009, 1, 3-6

- [59] 张红霞, 邵振华, 余建群. 中国四川省汉族人群额窦 CR 的同一认定 [J]. 法医学杂志, 2006, 22(1), 28-31
- [60] 谭秋丰, 高淑红, 黄飞骏. 头颅 CT 的性别识别 [J]. 法医学杂志, 2007, 23(5), 332-334
- [61] 王福磊, 王刚, 田学梅, 等. 耻骨年龄推断年龄方法的研究 [J]. 刑事技术, 2012, 3, 42-45
- [62] 苗春雨, 张凤鸣, 李相尔. 成像技术用于锁骨年龄推断的研究进展 [J]. 刑事技术, 2012, 4, 45-48
- [63] 周晓蓉, 舒永康, 常云峰, 等. 数字 X 线测量上肢长骨推算身高 [J]. 法医学杂志, 2007, 23(6), 418-423
- [64] Qingqing Deng, et al, A novel skull registration based on global and local deformations for craniofacial reconstruction, FSI 208 (2011)
- [65] 张继宗. 人类骨组织特征研究 [J]. 人类学学报. 2008; 27(4): 325-330
- [66] 孙伟, 曹志华, 张继宗. 颅骨种族差异的形态学研究进展 [J]. 刑事技术, 2011, 3, 29-32
- [67] 张志敏, 张继宗, 高冲. 面颅骨种族测量研究 [J]. 中国法医学杂志, 2011, 26(4): 298-300

Research of Forensic Anthropology for 30 Years in China

ZHANG Ji-zong

*Department of Forensic Pathology and Forensic Anthropology, Institute of Forensic Sciences,
Ministry of Public Security, Beijing 100038*

Abstract: With improvements in economy and living conditions in China, cases of unknown or unidentified deceased humans has increased since 1980s and so forensic anthropology has played a key role in methods of human bone identification. Chinese forensic anthropologists have learned much from scientists in other countries and have started their own studies of human bone identification to meet the domestic demands, including sex, age, and stature determination. The purpose of this paper is to survey the history of forensic anthropology research and to look at its growth in China.

Keywords: Forensic anthropology; Human bone identification; Human bone X-rye;