

美丽的白骨

渡边淳一作品集

竺家荣译

珠海出版社



渡边淳一作品集

美丽的白骨

竺家荣译 / 珠海出版社



广东省版权局图书版权登记号:19-2002-040号

本书由作者授权珠海出版社独家出版发行

图书在版编目(CIP)数据

美丽的白骨/(日)渡边淳一著;竺家荣译.-珠海:
珠海出版社,2002.10

ISBN7-80607-958-0

I.美… II.①渡…②竺… III.长篇小说-日本
-现代 IV.I313.45

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第069391号

美丽的白骨

◎渡边淳一 著

竺家荣 译

责任编辑:罗立群 帅云

装帧设计:冯建华

出版发行:珠海出版社

电 话:0756-2222759 邮政编码:519000

地 址:珠海市梅华东路297号二层

经 销:全国各地新华书店

印 刷:广东惠阳印刷厂

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:7.875 字数:180千字

版 次:2002年10月第1版

2002年10月第1次印刷

印 数:1-10000册

书 号:ISBN7-80607-958-0/I·371

E-mail:zhcbs1@pub.zhuhai.gd.cn

定 价:16.00元

版权所有 翻印必究

目录

发 端	\ 1
实 验	\ 20
临 床	\ 76
疑 惑	\ 119
学 会	\ 156
危 机	\ 206





发 端

1

196x年5月，在东都大学医学部整形外科召开了有教授、副教授、讲师、助理等十几名医师参加的会议。

会议的议题是“如何获得骨移植所需的骨头”。

顾名思义，骨移植即是“给人体植入骨头”。

因受伤而骨折，或骨髓炎等延误了治疗的话，患处会出现骨头缺损。而骨与骨之间只要有缝隙，周围的状态再怎样好转，骨头也接不上。

为此必须用其他骨头来充填这个空间。

此外，骨肿瘤等摘除了恶性部分后以及固定脊椎或关节时也需要骨移植。

骨移植对于整形外科来说是必不可少的治疗方法之一。

用于骨移植的骨头大致分为自身骨、同种骨和异种骨三种。其中自身骨即患者自己的骨头。腿骨骨折，骨头出现缺损



时，就用患者自己的骨头来充填。

一般经常使用的自身骨是骨盆的骨头。骨盆骨量丰富，而且是叫做海绵骨的优质骨。正所谓“骨盆是骨头的银行”，取相当数量的骨头也不会有大碍。

与之相对的同种骨是指同一种属，即同是人类的骨头。就是说使用别人的骨头。

异种骨即其他种属的骨头，是除人之外的牛、马、狗等的骨头。

一般来说，骨移植最理想的是自身骨。

由于是患者本人的骨头，所以血型等都很吻合，移植后不会发生拒绝反应，和四周的母床也不会出现排斥现象，因而成功率很高。

无论是骨髓炎还是肿瘤，最理想的莫过于取自身骨了，但是面临着一个问题。

需要骨移植的患者往往是长期休养者，体质一般比较虚弱。

从这样的人身上再开刀从骨盆取骨，会进一步增加其负担。尤其是需要骨移植的人，大都是腿脚不便、长期卧床不起的人，因而很可能导致褥疮或加速其衰弱。

同种骨则不会给患者增加负担。因为取自健康的人，所以不用考虑因移植引起的衰弱问题。

可是，没有人会为了他人的治疗而甘愿取自己的骨头的。

能提供骨头的人，至少是父母或兄弟，但在现实中也很难实现。

而且，虽说同种骨同是人的骨头，但和自身骨相比，血型及体质都不同，也存在着不易接活的缺点。

尽管如此，骨移植和其他内脏器官的移植相比，拒绝反应

较少，成功率也高。

这主要是因为骨头不像其他内脏器官那样担负着复杂的新陈代谢功能。从发生学角度讲，骨头属于未分化的，所谓低级器官。

顺便说明一下，心脏属于较低级的器官。

而异种骨属于和人类的种属完全不同的动物的骨头，所以从骨头到血质都不一样。当然排斥反应的强度也和同种骨无法相比。移植后，会发生异物反应，导致化脓或充填骨突出创面等。

虽然不易成功，但得到骨头很容易。去屠宰场的话，牛和猪的骨头想要多少有多少，只是接活率极低。

容易得到的骨头不容易接活，容易接活的不容易得到，很难两全其美。

因此，目前在骨移植时最常用的是自身骨和同种骨。

无论异种骨多么容易得到，如果会引起化脓或伤口恶化，就无法实际使用。

正如前面所说，自身骨可以从比较健康的患者身上取，但身体衰弱或不易从骨盆取骨的人就必须依赖同种骨了。

从成功率和不给患者造成负担上来看，同种骨是比较理想的。

到60年代初为止，东都大学以及各大医院进行的骨移植中，同种骨都有着充足的供给源。

上年纪的读者一定会马上想到，那就是在胸廓整形手术中得到的肋骨。

那时候，肺结核手术经常使用的是胸廓整形的方法。

即通过摘除肋骨后，破坏因结核菌造成的空洞和病灶的方法。现在仍有许多人，在这种手术中被摘去了几根肋骨。



50年代至60年代，这种手术作为治疗肺结核的有效方法，得到了相当广泛的应用。

为获得同种骨而发愁的整形外科医生当然不会放过这个机会。

肋骨外形细长，可折成各种形状来使用，而且其中还有非常适合于移植的海绵骨。

摘除的肋骨直接从胸外科医生那里转到了整形外科医生手里，整形外科医生将它们保存在本科的冷冻室里，需要时取出来使用。

也许有人担心肺结核患者的骨头里是否感染了结核菌呢？通过洗骨，低温冷冻保存，结核菌几乎消灭了。

而且，肺结核的病灶主要在肺部，感染到外侧肋骨的情况极少。万一被感染了，肉眼也能看出来，把那段骨头切除就可以了。

由于胸廓整形是从病灶上面加以破坏，所以，被摘除的肋骨健康的居多。

总之，只要进行胸廓整形手术，就不愁没有同种骨。

可是，肺结核手术方法的改革打碎了这一美梦。

从50年代中期开始，胸廓整形迅速衰落。代之而起成为主流的是病灶摘除术。

从这个时期开始，由于麻醉和输血技术的发达，直接开胸的开胸术成为了可能。打开胸腔几个小时，出血达几千CC也不用担心了。

这样一来，比起从四周破坏病灶等笨拙的方法来，直接挖出恶性组织的病灶摘除术是切实而有效的。

这个手术要打开胸腔，当然也要切除一部分胸骨和肋骨，但最多一两根。后来又发明了强力开胸器，几乎不用摘去肋骨

也能够看清楚胸腔里面，使去除病灶的作业成为可能。

这种手术初期也经历过多次失败。比如去除病灶的前叶或中叶后，从断面再次出血而导致死亡的病例；以及肺活量小，不堪手术负担的病例等等，甚至达到过近五成的死亡率。

但是，随着胸外科技术的进步和适合手术患者的正确选择，几年内，死亡率便急速减少了。

进入 60 年代后，肺结核手术已经全部采用了这种病灶摘除术。

这却使整形外科医生再一次面对深刻的烦恼。

2

东都大学医学部整形外科就是在这样的背景下召开的医师全体会。

“因此，今后我们几乎没有可能得到同种骨了。说是完全没有可能也不为过。可是现在仍然需要同种骨，而且会有增无减。今天，教授在百忙之中请大家来商量对策，就因为这是件迫在眉睫的重大问题。”

新谷讲师有个毛病，一边讲话一边眨眼睛。

会议室是个长方形房间，正中有个长桌，四周摆了 20 多把椅子。

中央的主位是一把转椅，那是教授的专座。

教授名叫可知康久，今年 46 岁，四年前，年仅 42 岁便登上了教授的位置。

当然在这幸运的背后，有着前任教授 55 岁因心脏病而死亡的意外事件，但不管怎么说，他也是从年轻时起就被看做未来教授人选的精英。



教授的两侧排列着医师们。

左手上座的是真野副教授，他对面是风间讲师。真野副教授以下是新谷讲师、仓泽助理、小田助理、川野助理；右手依次为铃木助理、坂井助理、金田助理、影山助理。

从上座按顺序排列座次，一般只排到五六位，下面就随便坐了。

“所以，想请大家来商讨一下对策，有什么建议请谈谈吧。”

新谷虽为讲师，因兼任院长，这种时候常常主持会议。

“请大家畅所欲言。”

新谷瞥了一眼可知教授，教授靠在椅子背上，悠然地吸着烟斗，看样子是想先听听大家的意见。

“现在，冷冻室里保存的肋骨只有两根了，用完后就得不到了。”

新谷补充道。这时，小田助理探出身子问：

“如果今后不能指望胸外科的肋骨的话，就必须确保我们自己教室里的骨头了。那里有咱们科以前取出的多余的骨头。先把那些骨头收集保存起来是最重要的。”

“可是，整形外科取出来的骨头都是由于肿瘤和骨髓炎等摘除的骨头，正常骨很少，又都很零碎。我觉得即使把这种骨头收集起来，能够用于骨移植的也不多。”

铃木助理谨慎地反驳。

“既然没有其他的骨头，再零碎也只有保存下来。”

“大块的骨头多数不能用，能用的也就米粒大小吧。”

“把它们黏合起来行不行？”

“黏合也不是件容易事啊。”

听着小田和铃木的对话，真野副教授自言自语似的说：

“同种骨应该很容易得到的。”

“从哪儿得到呀？”

小田立刻问道。

“可不可以考虑用解剖室里的尸体的骨头呢？”

一瞬间，大家面面相觑。

“从尸体可以得到长管骨及扁平骨等任何形状的骨头。只要一具尸体，就够一年用的了。”

“可是……”

“当然不能取脸部的骨头，否则家属会提抗议的。在解剖时顺便取下一两根肋骨不会被发现的。”

“可是，这必须请解剖室协助，再说万一家属知道了……”

“大家都不说，怎么会知道呢？即使四肢的骨头，只要想取都有办法的。大腿和上臂那样只有一根骨的容易暴露，但小臂和小腿那样有两根骨的部位，取下一根也看不出来。缝合创口，缠上绷带就行了。谁会去翻动已经放进棺材里的死者呀。”

大家听得目瞪口呆。沉默了好一会儿后，新谷讲师顾虑重重地说：

“可是，随便从遗体取骨违反遗体遗弃法或有关的法律吧？”

“也许违法吧，但只要我们不说出去，家属就不会知道。而且虽说是犯法，倘若这些骨头能够用于他人的治疗，死者本人和家属也会谅解的。”

真野副教授讲的的确有一定道理。解剖之后将创口缝合，还给家属后，马上就送到火葬场烧成了灰。既然如此，取出一部分骨头用于拯救活人更有意义。

然而，连研究心旺盛的医师们也很难迈出这一步。从遗体取骨还必须得到病理学科的同意，甚至会触犯法律，这使他们



踟躇不前。

“要是请病理解剖室的那些家伙帮忙，搞不好会从他们嘴里泄露出去的。”

小田助理这么一说，真野副教授将香烟换了一只手说：

“如果担心泄露出去的话，也可以用咱们教室的呀。”

副教授的手细长而柔软，显得很灵巧。事实上也是如此，他在心血管外科那样需要精细技术的手术方面，在医院里是数一数二的。

“可以使用截肢的腿骨。”

“手术中切除的腿骨吗？”

“地下室的缸里不是有的是吗？”

整形外科第四研究室在医院东楼的地下一层。在研究室的角落里有几个直径一米的大缸，里面是用福尔马林浸泡保存的截下来的四肢。

“可是，那些差不多都是因恶性肿瘤而截肢的呀。”

整形外科的截肢一般都是恶性肿瘤。以前骨折或骨髓炎等也截肢，但现在已经不做这类粗暴的事了，而是尽可能地去治疗，万不得已时才截肢。截肢什么时候都来得及，所以不必着急。

可是，骨癌或其他恶性肿瘤的情况就不同了。放任不管的话，就会转移而加速死亡的到来，所以，一旦发现最好立刻截肢。早期诊断是最好的治疗方法。

因此，在第四研究室里保存的截肢几乎都是因恶性肿瘤而切除的。

当然，截下的肢体上会有肿瘤细胞。例如膝盖上长了肿瘤的话，要从肿瘤以上 10 厘米至 20 厘米处截断。如果紧挨着肿瘤截肢的话，肿瘤细胞便会在剩下的肢体上复发，导致失败。

从外观上看，距离肿瘤部分高出 10 厘米至 20 厘米截肢是最保险的。实际上，东都大学整形外科也正是这样打出富余来截肢的。

无论怎样，有肿瘤就说明有肿瘤细胞。在一个人体内发育的肿瘤细胞是否会在别人的体内发育尚不能判断。一般来说恶性肿瘤既然不是传染病，就应该不会传染，可是，总让人不放心。

骨移植也是如此，尽管不使用有肿瘤的部分，但移植与其相连接的骨头也让人担心。

“真的没有关系吗？”

新谷讲师好像很在意这个问题。真野副教授微微一笑，说：

“当然没关系喽。假设大腿中央长了肿瘤而截肢，但用于移植的是小腿或脚的骨头。这样一来它们之间就没有任何关系了。况且，截下的肢体保存在冷冻库里，即便有肿瘤细胞，也被冻死了。退一步说，就算有活的肿瘤细胞植入他人的身体，也是不可能发育的，所以用不着担心。”

理论上副教授说得没错。再说截下来的健康的骨头白白地放着也是浪费。

“那么，直接使用现在泡在福尔马林里的骨头吗？”

“也可以，但最好是新鲜的骨头。最近有要截肢的患者吧？”

大家都沉默着。副教授的意见的确不错，截肢随时都有。说起来是不太好听，但在废物利用这一点上可谓一举两得。

然而，医师们对于在截下来的肢体上再度切开皮肤取骨，仍然很难接受。感觉就像为了研究而利用他人的骨头似的。

“大家怎么看呢？”



新谷讲师像是征求意见似的扫视了众人一圈。他自己也同意副教授的意见，只是有些不能释然。

“我想问一下，把取下来的骨头，像你刚才所说的那样，先冷冻 10 天至两个星期后再使用吗？”

坐在左侧中间的仓泽助理问道。

“不一定非得十天半个月。也许可以马上使用，或许稍微放上一段时间。总之，至少要进行一下清洗，洗去骨头里所含的血液成分，这和以前处理肋骨的方式一样。肿瘤细胞是否侵入了远离患处部分？万一侵入了，需要多长时间能够死灭？这些具体的问题要向病理教室咨询。但是，据病理教室的横山副教授说，一般情况下肿瘤细胞不会侵入相隔较远的部位，即便侵入了，骨头被切离肢体后，就会立刻死去的。再说一遍，不用担心移植会导致恶性肿瘤转移。”

真野副教授又接着说：

“如果是四肢的恶性肿瘤病症，今后会有增无减的。目前除了截肢外，还没有更好的治疗手段。既然同种骨的需求还会持续下去，不能够长期提供骨源的疗法就没有意义了。”

大家又沉默了。副教授的意见乍一听，有点儿异想天开，仔细一想，却是最好的方法。至少目前来说，想不出比它更好的办法了。

“您看怎么样？”

新谷讲师窥测般地朝可知教授看了一眼。教授一直一边抽烟，一边听着大家的议论，他也觉得该自己发表意见了，点了点头，说：

“刚才真野副教授的意见非常有趣。从截肢里取骨的话，咱们自己的教室也可以做，还能确保相当数量的骨头。残留在骨头中的肿瘤细胞动向多少令人担心，但这个问题不必去问病

理教室，在咱们自己的教室也可以充分地研究啊。既然脱离了活体，肿瘤细胞的死灭应该是不言而喻的，所以不必过于担心。总而言之，真野副教授的方法很有研讨的价值。”

教授说到这儿，吸了两三口烟，继续说道：

“只是，用这个方法或许能够确保同种骨，可仔细想一想，这也不过是一时之策。因为，目前也许可以依靠截肢来满足需求，然而随着恶性肿瘤的治疗日益进步，药物和放射疗法正在成为主体，也许不久的将来就不用截肢了。最近研制出血液循环等方法，使骨头的恶性肿瘤得到了相当程度的抑制。”

教授说的一点儿没错。最近研制出了无副作用，且有效力的抗癌药剂，通过注射或点滴，使之直接到达肿瘤部位。

随着手术方法的进步，只挖去肿瘤部分，将健康的骨头植入这个空间的方法也在研究中。

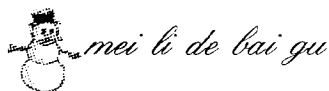
“因此，最终重要的是异种骨的开发。寻找更适合移植的异种骨是解决骨移植的首要问题。”

对这一点大家都没有异议。

“如果能够得到与自身骨、同种骨匹敌的异种骨的话，患者就不必取自己的骨头或依靠别人的骨头了。然而异种骨利用，正如大家所知道的那样，面临着很大的难题。特别是如何去除异种蛋白是最难攻克的。”

正如教授指出的那样，骨头的构成是有机成分，所以含有蛋白成分。骨中所含的血液和构成骨骼的骨细胞本身是由蛋白组成的。这些蛋白进入人体后，会产生异物反应，引起炎症和化脓。换句话说，动物骨头里的蛋白成分与人体的组织不相容，即产生所谓拒绝反应。

因此，要把狗或牛的骨头植入人体，首先要去除异种骨里所含的蛋白成分。



过去实验过多种去除蛋白成分，即脱蛋白操作的方法。

例如，最简单的去除蛋白成分的方法是清洗骨头。

骨头内侧的叫做骨髓的软骨像细细的蜘蛛网般交错纵横，其中潜藏着无数的红血球和淋巴球。年轻人的骨头，就像造血器一样可以造血，所以血液成分特别的多。

切开骨头，露出骨髓，反复清洗多次的话，血液的有机成分就会脱落，红色褪去。

但是，如同很脏的布，光是用水洗是洗不干净的道理一样，骨头只用水洗也是不能完全去除蛋白成分的，必须附加其他的方法。

首先想到的是高温处理的方法。

将骨头在热水里煮开后，蛋白成分逐渐脱落而变白。一般人以为骨头是白色的，这是误解。其实骨头内侧是红色的，表面微微发黄。

一般人在火化后看到的骨头是白色的，而产生这一误解。这是因为在高温下蛋白成分被烧光的缘故。为了脱蛋白而进行高温处理就是这个道理。

此外，浸泡于丙酮液的方法也在实验之中。

这是利用丙酮脱脂肪的功能，和去污是一个道理。将骨头浸泡在丙酮液中，脱去脂肪成分，即蛋白成分，就变成了白骨。

关于这个方法，在丙酮的浓度和浸泡时间上研究者们看法不一。

还有脱蛋白法，即将骨头浸泡在酒精中的方法。这种方法也能使蛋白脱落，漂白骨头。

无论哪种方法，都是为了去除异种骨中所含的有机成分，减少拒绝反应。

但是，这些方法也不可能达到百分之百的脱蛋白。自认为充分地进行了脱蛋白，也仍然残留着有机成分，实验已证明因此引起拒绝反应而化脓或异种骨被挤出。

这些实验已经在动物身上进行过多次，结论是种属不同的动物间的移植是困难的。

“全面依靠异种骨的时代将会到来。为了这个目标，在我们的教室里正式开始异种骨的研究吧。”

教授说到这儿，扫视着大家，“因此，从现在开始，我打算在咱们部门进行将经过各种处理的异种骨植入人体的实验。由于属于人体实验，公开的话会引起非议，所以各位不要告诉患者，当然也不要让其他医师知道，必须秘密地进行，否则会很麻烦的。”

一瞬间，大家都表情紧张地把目光一齐投向了可知教授。

3

东都大学在东京西北部的 K 市。从位置来说是西北，却起了个东都的名字。

不过，如果知道这个名字包含着东都大学毕业生们为使母校成名的意愿的话，就不难理解了。

这个大学在战前称为东都医专。属于过去的专科学校，比帝大系统的医学部早毕业两年。趁着战后学制改革之机升格为大学体制，搬到现在的 K 市来的。

像这样，因战后的学制改革而从医专升格为大学的很多，在这些大学中，东都大学称雄一方。因为东都作为医专历史悠久，班底、研究设备也都充实，与战后把高专等聚合而成的大學不可同日而语，在各方面都堪称第一流的医专。所以，虽是