

“三亲婴儿”技术会创造出“超人”吗?

◆ 张田勘

“三亲婴儿”产生原因

人的细胞一般分为三个大的结构:细胞核、细胞质和细胞膜。细胞核包含了绝大部分遗传物质,即脱氧核糖核酸(DNA)。细胞质是包围细胞核的一层液体,液体中含有多种生命必须的物质,如线粒体、高尔基复合体等。其中,线粒体中也含有遗传物质,即线粒体DNA。细胞膜则是包裹细胞的外层生物膜。

卵子也是由这三层结构组成的,与鸡蛋相似,卵子中的细胞核可以看作是蛋黄,细胞质则是蛋清,细胞膜就是白色的膜和蛋壳。卵子细胞质中一些物质不正常会导致孕育出的孩子罹患多种疾病,包括线粒体肌病、线粒体脑肌病等。

由于线粒体DNA来自母亲,因此避免因线粒体DNA缺陷而产生有遗传病后代的最方法就是用健康女性的线粒体来替代有缺陷的线粒体,于是母亲卵子的细胞核DNA加上父亲精子的DNA再加上健康女性捐赠的线粒体DNA就能构成一个完整胚胎,孕育出健康的婴儿。

美国这名“三亲婴儿”于2016年4月6日在纽约出生。孩子的母亲有四分之一的线粒体携带亚急性坏死性脑病基因,曾4次流产,生下的两个孩子也早夭。为帮助这名女性,研究人员把有线粒体缺陷的卵子中的细胞核取出,移进捐赠的健康卵子(已去除细胞核)中。因此,这个婴儿除了拥有父母的细胞核基因,还拥有捐赠者的线粒体DNA。

孕妇怀孕37周后产下这名男婴,根据检测,婴儿体内各组织细胞的线粒体变异比例各不相同,介于

前不久,有关“三亲婴儿”的消息在国际医学界引起广泛关注。美国一个医学团队在《生殖生物医学在线》杂志上详细介绍了他们如何采用细胞核置换技术帮助一位卵子中线粒体有缺陷的约旦籍母亲孕育了一名健康的婴儿,这名婴儿拥有1位父亲和2位母亲的遗传物质。

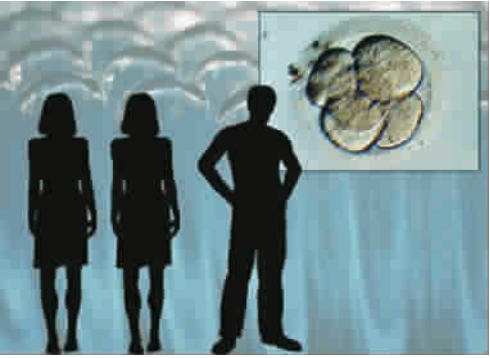
那么,如果一对夫妻想要这样一个孩子:女孩要像梦露般漂亮、男孩要像爱因斯坦般聪明、在体格上要像史瓦辛格般健壮,这样的定制婴儿会不会出现呢?

2.36%~9.23%。但一般线粒体疾病发病需要变异达到20%以上,所以这是一名健康的孩子。

至少存在三种技术

孕育三亲婴儿的技术目前至少有三种:授精后置换细胞核、置换细胞核后授精、置换细胞质。技术不同,孕育难度和婴儿质量会有差异。这位约旦籍母亲产下的三亲婴儿是通过先移植细胞核,再授精的方法产生的。具体做法是,先把有线粒体问题卵子中的正常细胞核取出,放到已去除细胞核的健康女性捐赠者的卵子中,重新组成一个细胞核和细胞质都健康的卵子,然后再用丈夫的精子对卵子人工授精。

这项技术的关键是对“蛋黄”与“蛋白”的拼装,如果两者不能完美融合,就难以授精。过去,这种融合使用“病毒融合技术”,这可能存在安全风险。现在则采用电融合技术,比较安全,融合后更像自然的卵子。



新技术让有线粒体缺陷的母亲拥有健康的孩子

即便如此,对这种组装卵子的授精也不容易,而且卵子受精后的胚胎发育也不像自然孕育的胚胎那样顺利。研究团队利用这种方法培养了5个胚胎,只有一个发育正常。对卵子先授精再移植的做法称为原核移植,是2013年由英国卫生部率先在全世界批准进行试验的。实施的途径是,先让有线粒体缺陷的卵子与丈夫的精子在体外授精,然后把受精卵的细胞核提取出来,移入已去除细胞核的捐赠卵子中。

这种技术的最大好处是授精过程较易成功。但是,由于精子和卵子结合后在很多国家(包括英国)被视为生命,尤其是受精超过14天就算生命个体,因此,英国当初批准这种试验也只到14天为止,在英国还没有真正的三亲婴儿诞生。

置换细胞质的方式早在1998年就在美国实施过,具体方法是,向有线粒体缺陷的卵子中注入少量健康女性捐赠的卵子线粒体(一部分

线粒体DNA是唯一存在于人类细胞质中的DNA分子,由16569碱基对组成,其中含有37个基因(2个rRNA基因、22个tRNA基因、13个蛋白质基因)。线粒体编码或参与编码的物质在人体能量代谢、内分泌等方面有着重要作用。以NADH脱氢酶为例,就在糖酵解、糖异生、呼吸链等方面具有不可替代的作用。因此,人们担心额外线粒体基因会创造出超人并非完全没有理由。

不过,整体而言,父母细胞核DNA遗传的基因超过2万个,捐赠者线粒体的基因只有37个,提供细胞核基因的父母决定了后代99.8%的基因,三亲婴儿的相貌、血型、染色体、性格等基本特征只会遗传自父母,捐赠者线粒体基因的作用几乎可以忽略不计。正因如此,更多的研究人员认为,担忧孕育三亲婴儿会产生超人的理由并不充分。英国纳菲尔德生物伦理委员会主任休·惠托尔认为,三亲婴儿的说法具有误导性,不恰当,也无益。

不过,应当看到,即便三亲婴儿不可能创造超人,也得遵循一个原则,即包括三亲婴儿在内的人工生殖技术“不是对自然生殖过程的革命,而是治愈疾病的手段”。

另一方面,三亲婴儿也有可能陷入一个怪圈——既然三亲婴儿是治疗疾病的手段,那么,对有缺陷的细胞核基因进行增删同样是治愈疾病的手段,这属于种系疗法(生殖细胞疗法),由此改变的不仅仅是出生婴儿的DNA,还包括他们所有后代的DNA。如果允许这样做,那么也许意味着人类可以创造出“超人”。

摘自《大众健康》2017年第6期

人家的姑娘有花戴

甜莲子

9.试装买衣

我曾经以为长大了,工作了,飞得那么远,飞到了地球的另一边,就再也不会看见这样的眼神。

从第一天起,我心里就明白李思哲的弦外之音所指何事,还不是那件紫色露背曳地夜礼服?礼服拖回家当天,我在镜前左顾右盼搔首弄姿。李思哲却皱着眉头,拨浪鼓似的摇头:亲爱的,你这是要赶着去走红地毯吗?说实话,这样的性感礼服不适合你。你还是穿小黑裙好看、大方!

说起来,职场上哪个白领女子没有一条小黑裙?我曾自嘲那是我们现代职业女性上阵厮杀必备的黑色战袍。这些黑色小礼服千篇一律的线条干净,高贵典雅,裙摆长短肌肤裸露恰到好处,通常适合所有商业社交场合,大到公司的圣诞派对庆功大会,小到同事的庆生会婚宴葬礼,几乎一网打尽。这些年来,我仗着衣橱里那两条剪裁质地稍有不同的小黑裙给我的底气,买衣服从不光顾礼服部,全然无视那些花花绿绿戏服的存在,绝不动心,从不驻足,直到重逢我的老友许嫣然。

和我恰恰相反,许嫣然买衣服超爱光顾礼服部。嫣然说,我们去城里那些个高端小精品店长见识,好吗?莞如,你陪我嘛,你的英文比我灵光,没有你,我不敢去嘛。嫣然秀眉微簇,面露难色,我见犹怜,说话间仿佛已然面对一个个伶牙俐齿势利冷傲的店员把她往店外赶。

我知道嫣然在社区大学上ESL(外国人学英语课),课后就钻图书馆看书报杂志恶补美国文化,挺用功的,且天资聪明,所以她英文的听说读写,除了读写复杂生涩的文字还比较吃力以外,听力早已没问题,她又素来胆大,特能说,特敢说,不认识的单词会照着字母的原音,连蒙带猜地乱读一气。碰上了多元音的单词,嫣然经常吃不准重音该落哪儿,竟会按着自创的妈式读法,像唱歌一样,抑扬顿挫底气十足地朗朗上口起来,每每听得我好生奇怪,大半天不知道她在说哪国鸟语,姐妹



俩抱着大笑一场过后,嫣然一般都会红着脸虚心向我讨教。我不由心软了,假装叹一口气道:好吧,我陪你去,为许大小姐当随从翻译,给个参考意见啥的。你可千万别拖着我一块儿试衣服,我懒得换来换去的,反正我也不缺礼服。

我也不知道事态怎么会演变成最后这个场面的,甚至于当晚我把露背曳地长裙试了又试最后恋恋不舍地挂进衣橱小黑裙旁边的那刻,我还沉浸在高度亢奋中,无法自拔。

就像嫣然建议的那样,我从大百货店征战到小精品店,我起初保持一路冷静的袖手旁观。嫣然专心试装,化身百变女王,无数次从试衣间走出来踏上想象中的T台。我则发挥数据分析师的本能,认真比价,总结经验,调整策略。很难说清究竟是许嫣然穿的哪一条夜礼服突然触动了我麻木多年的神经,她一次次婷婷袅袅地走出来,全是电影里女一号初次亮相的范儿。我一次次怦然心动,目不转睛,魂不守舍,浮想联翩。不知何时,我的臂弯上多了一袭华服,刚好是我的尺寸。耳边传来嫣然的私语:莞如,你比我丰满,这套礼服应该很衬你,你可以穿出温婉的女人味来。此时此刻,不需要再多的鼓励,上世纪90年代的电影《麻雀变凤凰》的原声音乐在我心中悠然升起,我热血沸腾,迅速进入新角色,加入许嫣然的游戏,一次次为镜中的陌生人惊艳,一次次爱上一个崭新的自己。

其实许嫣然根本不需要我当什么翻译。不论是大百货商场里慈祥和蔼涂着血盆大口的老店员,还是小精品店里俊俏时尚的销售小姐,许嫣然都基本能和她们流利对答。有一位百货店老太太,一口浓重的俄罗斯口音,许嫣然每试一套礼服,她就是一通英俄混杂的赞叹,令我没法揣测她的居心:淡季生意不好做吧,本季度业绩不够了吧。结账时,这一老一少竟亲热地拉起了家常,彼此恭维对方的美貌,老太太特别喜欢许嫣然的聲音,认为她的中国口音像唱歌一样好听,与众不同,令人印象深刻啊。说话间,十指飞舞于键盘上,东敲西敲就跳出来一个内部折扣,令人唾舌!

这下可好,从今以后,许嫣然再把重音放错被我纠正,就发展成理直气壮的名言:“说话带点外国口音是有个性的表现,性感!即使说错一两个单词又如何。”我哭哭不得。

18.再拜周玉泉

宣景琳知道蒋月泉若通过明媒正娶的途径,她大姐和丈夫一定不会同意;所以暗示这对小情人以“私奔”的方式达到目的。这样既圆了他俩的“梦”,也避免了她公开答应这桩婚事造成她与大姐、丈夫之间的矛盾。

就这样,蒋月泉终于将心上人从宣景琳家中接走了。他在八仙桥浙江路靠近金陵路的道德里租了一个亭子间,作为“爱巢”。次年,生下一女,取名梅玲。

蒋月泉自从“出家道”之后多数还是在各家电台唱“俞调”“沈薛调”开篇,偶然也与吴剑秋去苏州,两人拼档,说《玉蜻蜓》。

蒋月泉此时一直用小嗓唱“俞调”,但他很欢喜周玉泉用本嗓唱的“周调”。还在他少年时,三官阿叔家里有一台留声机,阿叔藏有六七张周玉泉的弹词唱片《玉蜻蜓·云房产子》。这套唱片便成了侄子临摹的楷模,爱不释手。他一遍又一遍地播放、哼唱,直至娴熟。“周调”为中速,沉稳,大气、优美,令蒋月泉入迷忘返。

有一天,蒋月泉去东方书场,听周玉泉说书。那时,40岁左右的周玉泉,因说《玉蜻蜓》和《文武相球》早已在上海大红大紫了!蒋月泉第一次听周先生的《玉蜻蜓·沈方哭更》就入了迷。

沈方是《玉蜻蜓》沈家书中沈君卿的贴身童儿,在主子被掳上山、生死不明时,他受冤枉而从苏州出逃,沦落在常州充当更夫。后来沈君卿出巡荣归,官船途经常州泊岸。沈方敲更至岸边,听官船上二爷说,巡按大人是苏州人氏,姓沈,他刚想问清名字,那二爷却被告去吃晚饭了。此时沈方有一段伤心的咕白:“唉!沈方啊,沈方!俚骂(他们)大人叫啥姓啥,你问俚(他)作啥?叫阿狗也罢、阿猫也罢,总不见得还能听到沈君卿这三个字了。”周玉泉那悲怆的神情和凄楚的声音把沈方思念主人的迫切心情表现得淋漓尽致。为了进一步衬托沈方的内心世界,他又十分细致地描述了岸边的情景:大官船的桅灯点亮后,都扯了起来,驿站衙门起更炮响——“咚!当!”接着更楼上的更鼓响

皓月涌泉

唐燕能



了——“卜隆隆,卜隆隆”,于是周围一带都响起了敲更的声音——“立劈卜,立劈卜,立劈立劈立劈卜”,这声音由远而近,由轻而响,逼真而有层次。就在这样的意境中,沈方这个善良的少书童(小更夫)出现在官船旁边,颈项下挂着竹梆,一手提着灯笼,一手执锣槌,在塘岸上来来往往,双眼满是泪水。周玉泉说到此间,用迷蒙的眼神环顾四周……他那精彩说表和绝妙的眼神,使蒋月泉仿佛置身于苍茫的江边,领悟到沈方难以言表的凄凉和悲怆。这段话说得声情并茂,情景交融,深深地打动了蒋月泉,他决定拜周玉泉为师。

蒋月泉将自己的想法告诉了蒋如庭。当时,蒋如亭、周玉泉都住在明星大戏院附近的白克路,两人交情不浅:蒋如庭叫周玉泉阿大,周玉泉叫蒋如庭阿蜆。蒋如庭便对蒋月泉说:“周玉泉是王子和学生,你是张云亭(王子哇)学生;王子和、张云亭是嫡亲兄弟,你就是周玉泉的隔房师弟。你现在去拜周玉泉为师,岂不是降低了自己的辈份?”蒋月泉回答干脆:“我欢喜、崇拜周先生的艺术,跌脱(降低)辈份也情愿!”于是,蒋如庭便去“说项”。

周玉泉听了,没有任何犹豫:因为蒋月泉与他学的都是王家的“翡翠玉蜻蜓”,是一个路子,而且蒋月泉此时在一些电台播唱“俞调”,因为他中气足,字正腔圆,音色优美,几可与朱介生媲美,已小有名气,若能得着这样一个弟子与他拼档,说书生意就能更加红火。于是,他当即表示同意,还说要拜师金,但要订一个师徒拼档,说书五年的合同。蒋如庭见周玉泉答应得如此爽快,便提醒他说:“你最好勿(不)要收这个学生。”“为啥?”周玉泉不解地问。“我看俚(他)一指蒋月泉)将来要盖你罩格。”那阳红得如日中天的周玉泉,怎会把别具慧眼的蒋如庭的这句话放在心中呢?在他看来,蒋月泉唱“俞调”还可以,说表上嫩得很,要追上我还差得远呢!

蒋月泉除了真心钦佩周玉泉的艺术之外,也有他的想法:张云亭虽然说功夫好、阴嗓,但唱、演不如周玉泉讲究。