



造血干细胞捐赠志愿者手册

阳光造血干细胞捐献者资料库

电话：010-88121028

传真：010-88121028 转 802

电邮：sunshine@isun.org

网站：www.isun.org



尊敬的造血干细胞捐赠志愿者：

感恩您报名加入阳光骨髓库！您的大爱与勇气将拯救生命！

北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库暨合作的移植医院将就捐赠造血干细胞事宜正式征询您和您的家人的同意。此造血干细胞用以植入与您的人类白细胞表面抗原（HLA）相符的患者体内，以期能生长出全新的血液及免疫系统，借此治疗该患者的疾病。

一旦确认捐赠者与患者的免疫基因组织类型相符，且患者的病况适合做造血干细胞移植时，北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库即代表移植医院向此位特定捐赠者提出身体健康检查要求。健康检查的目的在于确认捐赠者与患者双方的安全性。以下说明含外周血造血干细胞捐赠和骨髓捐赠这两种不同捐赠方式的过程及相关注意事项，请仔细阅读了解，认真考虑您的捐赠意愿及选择的捐赠方式，并提出任何您的疑问。

在您接受身体健康检查要求时，患者也同时进行造血干细胞移植前准备。因此在您签署知情同意书之前，再次提醒您，如果您于签名同意后因故无法捐赠，此时患者已进入预处理（清髓疗程，指对患者进行大剂量放疗、化疗彻底破坏患者体内造血系统），患者将濒临立即死亡的威胁。

所以，在您签署知情同意书并进行入库检测，正式加入阳光骨髓库之前，请您仔细阅读此手册的内容，并慎重做出您的决定。再次感恩您的大爱，并向您致以崇高的敬意！

阳光骨髓库 敬上

目 录

加入阳光骨髓库的身体健康条件	4
第一章 外周血造血干细胞捐赠	7
【一、造血干细胞动员剂介绍】	7
【二、外周血捐赠过程】	8
【三、捐赠过程中可能产生的风险】	11
【四、捐赠后追踪】	14
第二章 骨髓捐赠	16
【一、骨髓捐赠过程】	16
【二、捐赠过程中可能产生的风险】	22
【三、捐赠过程中可能发生的伤害事件】	23
【四、术后追踪】	24
第三章 权利与义务	25
【隐私权】	25
【费用】	26
【保险】	26
【将来可能的请求】	27
【保持联络】	28
第四章 捐赠须知及注意事项	29

加入阳光骨髓库的身体健康条件

您加入阳光骨髓库所需签写的知情同意书中，含有此健康征询的正式内容，以下供您参考，如您存在不宜捐赠的情形，为保障您以及受助患者的健康和权益，我们将请您终止您的捐赠，依然感恩您的爱心，并欢迎您继续关注和支持新阳光。如有任何疑问，欢迎联系本库或您信任的医生。

- 1、您的实足年龄需要在 18 周岁以上，45 周岁以下。
- 2、您的体重需要在：男士 50 公斤以上，女士 45 公斤以上。
- 3、不存在以下情形：

(1) 曾患过乙型、丙型肝炎，现乙型肝炎表面抗原或丙型肝炎抗体阳性；

(2) 曾患过过敏性疾病并反复发作，如荨麻疹、支气管哮喘、耐药性过敏；

(3) 曾患过结核病，如肺结核、肾结核、淋巴结核及骨结核；

(4) 患有心血管疾病，如各种心脏病、高血压、低血压、心肌炎、血栓性静脉炎、冠状动脉疾病、心绞痛、严重的心律失常；

(5) 患有较重的呼吸系统疾病，如慢性支气管炎发病期、肺气肿、支气管扩张、肺功能不全；

(6) 患有较重的消化系统或泌尿系统疾病，如较重的胃及十二指肠溃疡、慢性胃肠炎、慢性泌尿道感染、肾病综合症以及慢性胰腺炎；

(7) 患有血液病，如贫血、白血病、真性红细胞增多症及各种出血、凝血性疾病；

(8) 患有脑血管疾病、动脉硬化、慢性静脉硬化、血友病和血管性血友病；

(9) 患有内分泌疾病或代谢障碍性疾病，如脑垂体疾病，肾上腺疾病、甲亢、肢端肥大症、尿崩症及糖尿病；

(10) 患有器质性神经系统疾病或精神病，如脑炎、脑外伤后遗症、癫痫、精神分裂症、癔病、严重神经衰弱等；

(11) 患过恶性肿瘤或患有影响健康的良性肿瘤；

(12) 曾做过切除胃、肾、脾等重要内脏器官手术；

(13) 患有慢性皮肤病，特别是传染性、过敏性及炎症性全身性皮肤病，如广泛性湿疹等；

(14) 患有眼底有变化的高度近视；

(15) 患有自身免疫性疾病及胶原性疾病，如系统性红斑狼疮、强直性脊柱炎、红斑狼疮、全身性牛皮癣、类风湿性关节炎，皮肌炎、硬皮病等；

(16) 患有性病、梅毒、麻风病和艾滋病或是艾滋病病毒感染者，以及有过吸毒史、多性伴侣者、以及 5 年内与以上人群有性行为者；

(17) 曾因患有不能献血的其他疾病而被拒绝无偿献血；

(18) 在五年内曾输注过全血及成分血；

(19) 患有乳胶变态反应（或乳胶变应原反应，指对接触乳胶制品或吸入含有乳胶的颗粒后有过敏反应）；



(21) 患有严重的糖尿病，需依赖胰岛素治疗或口服防止糖尿病药物；

(22) 接受过脑膜，角膜移植或被告知有过遗传性疯牛病或其他传染性海绵状脑病。

第一章 外周血造血干细胞捐赠

医学研究发现人体外周血液中有微量的造血干细胞，只是数量不足以提供患者移植所需的造血干细胞数量。如果通过连续几天注射“重组人粒细胞集落刺激因子”（Filgrastim，简称为造血干细胞动员剂，或者 G-CSF），就可以将骨髓腔内的造血干细胞动员（mobilization）至人体外周血液中，此时再经由血细胞分离的技术，就可取得所需的造血干细胞（过程与一般分离式献血类似）。

初步证据显示，对于健康人而言外周血干细胞捐赠与骨髓捐赠比较，外周血干细胞捐赠时的疼痛不仅恢复较快，而且无麻醉相关危险性。

【一、造血干细胞动员剂介绍】

造血干细胞动员剂是一种造血干细胞生长因子，能增加从骨髓释放到血管内的造血干细胞数量，以便通过血细胞分离的程序进行采集。

造血干细胞动员剂已普遍应用于很多的患者，如癌症患者接受化学治疗后、或患者在接受骨髓移植后、以及其它原因所致急性造血功能停滞的患者，可以使用造血干细胞动员剂增加其白细胞数目。造血干细胞动员剂用于像您一样的健康捐赠者以**动员**造血干细胞至外周血，已在多数先进国家广泛推行，我国卫生主管机关已批准使用。

全球截至目前为止，中短期（约 20 年）的资料显示造血干细

胞动员剂注射对健康人未发现不良影响，这些不良影响包括是否会增加捐赠者癌症发生率或早期骨髓再生衰竭。

【二、外周血捐赠过程】

1. 身体健康检查

外周血干细胞捐赠，如同一位骨髓捐赠者一样，必须接受身体健康检查，检查项目包括：

(1) 医师问诊（评估您的病史、家族史等）。

(2) X光检查及心电图检查（评估您的心、肺功能）。

(3) 感染性疾病检验：检查项目包括 乙、丙型肝炎、HIV（艾滋病毒）、STS（梅毒）、CMV（巨细胞病毒）、EB病毒）。

(4) 血液、生化检验：包括血红素、血球容积、血球数量，尿液及粪便检验等。

(5) 如果是女性，必须做妊娠检验。

(6) 骨髓穿刺学检查：以确定捐赠者为正常骨髓。

检验目的在保障捐赠者捐赠过程的安全，同时也保障患者可以接受到最适当的造血干细胞。

健康检查后二周左右，您会收到一份是否适合做外周血干细胞捐赠的医学评估报告。医学评估结果有可能显示您的身体情况不适合做捐赠，或者有某一项检验项目不在正常值内，这时您可能被要求再次检验。

2. 采集外周血前注射造血干细胞动员剂

当您完成身体健康检查，并由专科医师确定您符合捐赠外周血造血干细胞的条件时，患者的主治医师会建议患者最佳的造血干细胞移植日期，本库将与您联系，请您确认外周血干细胞采集日期。

(1) 您将接受每天一次，连续 4—5 天（依捐赠者的体重、体质和不同采集医院的单针剂量规格，您的实际每日注射次数和剂量可能有所不同，但不会超过药品说明书所推荐的剂量。）的造血干细胞动员剂注射——本库将安排您在采集外周血干细胞前四天住院，每天在固定的时间皮下注射造血干细胞动员剂，入院后第五天开始采集外周血造血干细胞。每次造血干细胞动员剂注射剂量是由专科医师依据捐赠者体重评估而决定，可注射于上臂、腹部或大腿皮下。第一次皮下注射须观察 15 分钟，如果有局部皮肤或全身性过敏反应，须多观察 45 分钟。

(2) 在每一次注射前，您都会被询问是否有症状反应。

(3) 在第一天注射前您会先被抽血检验，抽血量约 7~14 毫升左右，这是用来评估您的血细胞数量。女性捐赠者则必须确认是否怀孕。

3. 患者移植前一个月内，其主治医师可能要求捐赠者提供一些血样。原则上血样的要求不超过 50 毫升。这些血样会从您手臂静脉血管抽取，主要用于患者治疗方案上的一些必要临床检验。例如：从血样萃取的基因（DNA），日后可用来判断患者移植后所生长出来的血液细胞是否为新植入捐赠者的细胞还是原有患者的细胞。除非事先获得您的书面同意，否则此血样只能被拿来作为临床治疗所需的检验分析，而不能用于任何研究用途。

4. 采集外周血干细胞

采集外周血干细胞的过程会在专门的采集医院进行。您的血液会从插在一个手臂血管的针头流进血细胞分离机，经过血细胞分离机将造血干细胞分离采集于机器内。分离干细胞后剩下的血液，将会立即从连在您另一个手臂的针头回到您体内。每次采集所需的时间约需三至四小时，原则上须分两天，每天各采集一次。采集次数及采集量，主要是依据患者体重而定。每位患者外周血造血干细胞（CD34 阳性细胞）需要量，依本库标准为患者体重（kg） $\times 5 \times 10^6$ （通俗地说，依据患者体重的不同，大约总共需要 80 到 150 毫升的造血干细胞液，其形态与献血时的红色血浆相似）。采集后的成品保存于 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ ，如移植医院要求，可以室温保存，但须尽快植入受髓者体内，以不超过 36 小时为原则。

若因特殊情况（例如：对于造血干细胞动员剂无反应、找不到足够大的外周血管或身体有特殊状况而导致无法顺利采集外周血造血干细胞），您将被征询改用其他方式采集造血干细胞，例如置放中央静脉导管（俗称“置管”）或改以髂骨处抽取骨髓。

在患者**尚未**进行预处理（清髓疗程）之前，您也可以拒绝放置中央导管的要求。如果您拒绝放置中央导管，您将被征询是否同意改以髂骨处抽取骨髓，并签署骨髓捐赠同意书。

不论您是选择放置中央导管，或改以髂骨处抽取骨髓，采集医院的医师都会在您签署同意书前进一步说明及解释。而您有最后的选择权（即使您的选择有可能不符合患者的要求）。

在每一次外周血造血干细胞采集后，您都会被抽取 5 毫升的血样以进行血常规检查，随时监测您的血细胞数量。

采集完成的外周血造血干细胞成品将留取 0.5~1 毫升供做检测分析各类细胞数量及感染性微生物检测，这些是移植是否成功的

重要因素。除非事先征得您的书面同意，否则此造血干细胞液不能被拿来作临床以外的学术研究用途。

【三、捐赠过程中可能产生的风险】

1. 注射造血干细胞动员剂的副作用——迄今有证据表明的副作用均为一过性/可复性的，对身体健康无影响

(1) 常人一生之中都会有罹患包括白血病、淋巴瘤或其他血液疾病在内的癌症的风险。G-CSF 会刺激正常血细胞的生长，在一些癌症或者血细胞异常的患者体内也表现出会刺激白血病细胞的生长。但是 G-CSF 是否会增加或者降低个体罹患癌症的几率尚不可知。基于健康人接受 G-CSF 的现有资料，迄今尚无证据证明使用 G-CSF 有长期的风险。对 G-CSF 使用者的随访中收集的资料有助于确定接受 G-CSF 有无正面的或负面的长期效应。

(2) 造血干细胞动员剂可注射于上臂、腹部或大腿皮下，注射部位可能会疼痛。（第一次皮下注射须观察 15 分钟，如果有局部皮肤或全身性过敏反应需再观察 45 分钟）。

(3) 不良反应包括骨骼疼痛、肌肉酸痛、类感冒症状、发热、头疼、发抖、恶心、呕吐、盗汗及失眠等。这些症状，通常在停止注射造血干细胞动员剂后 2-3 天，即可获得改善。少数不能耐受患者可服用药物泰诺林等缓解症状。

(4) 注射动员剂后，外周血白细胞浓度明显增高，从而导致血液粘滞度增高，血液流动缓慢，容易并发微小血管血栓形成，而以血流丰富的肝脾等部位栓塞并发症多见。因此请您从静脉注射动员剂开始注意适当增加饮水，以降低血液粘稠度。如果您在接受动员剂注射后，感觉到胸部肋骨左下方疼痛，请立即联系向医生或本库

说明，因为这个部位的疼痛有可能是脾脏肿胀或出血，这是注射动员剂之后可能的严重副作用，出血发生的概率约为万分之一。

(5) 造血干细胞动员剂注射前，女性捐赠者必须抽血接受怀孕检查。因为造血干细胞动员剂可能影响胎儿发育，所以正在怀孕或哺乳中的女性捐赠者，则不能接受造血干细胞动员剂的注射。也请您确定在注射造血干细胞动员剂期间及最后一次注射后 48 小时内，无怀孕或哺乳的可能。

(6) 因为造血干细胞动员剂注射有极微小的可能会发生一些类似的过敏的反应，如心跳加速、晕眩、呼吸急促、皮肤瘙痒或皮疹；经抗过敏治疗后均能好转。仍有部分捐赠者表现为血压增高及相关症状。血压轻度增高不必处理，停用动员剂后症状自然好转，很少有血压显著增高者，即使有也可以给予降压药物控制。

如果您对以上的描述有任何疑问，请联系本库。

2. 外周血干细胞采集的风险及相应措施

采集外周血干细胞的过程，是将一根针插在您的手臂血管上，通过针头引导血液流进血细胞分离机，经过血细胞分离机将造血干细胞分离采集于机器内。分离干细胞后剩下的血液，将会立即从连在您另一条手臂上的针头回到您的体内。

采集医院使用血细胞分离机采集外周血干细胞是用于外周血干细胞移植，血细胞分离机中和血液接触的部分均为一次性使用材料，血细胞分离机采集术此项操作由经过严格培训的专业技术人员按照标准程序进行。尽管如此，血细胞分离机采集本身存在一定风险；加之各种不确定因素存在，仍可能出现下述不良反应，特行告知：

(1) 由于采集过程中需要使用枸橼酸钠抗凝，以使血液循环通畅。捐赠者可能会出现低钙反应：如手足麻木、痉挛、畏寒、寒颤、心慌、恶心等不适。当捐赠者本身低钙时更易发生。一旦发生，采集人员将按常规从采集管路中补充葡萄糖酸钙以纠正上述不良反应。

(2) 采血过程需要在血管通畅条件下完成，当捐赠者血管条件不好时可导致细胞分离机反复报警。频繁报警会影响采集效果，发生采集物中红细胞过多、出现凝块等问题，加之其他与捐赠者相关的生物因素往往难以预测和完全防范。为了达到采集高质量，北京道培医院要求进行静脉插管建立采集通道。

静脉插管不是必须的，如果捐赠者血管条件好，一般不插管，只是进行一般的静脉穿刺（和静脉抽血基本相同）；即使捐赠者需要插管也仅仅是股静脉插管（浅表静脉），而不需要进行深静脉插管，对于凝血功能正常的人来讲除感染外基本无风险，而感染通过无菌操作，穿刺后三天内保持局部干燥是可以避免的；恢复则同局部小创口愈合一样，3天基本可以痊愈。

(3) 血细胞分离机为电脑自动控制，对温度和湿度极敏感。外界条件变化可能影响机器的正常运行而中断采血，一旦发生，将酌情采用停机、更换采血机器等方法处理。

(4) 造血干细胞采集医院所用的采血管路是有资质的厂方提供的配套一次性管路。医院内受过培训的专业技术人员将全程监测采集过程，万一在采集时出现管路故障，采集医院会及时更换管路以保证采集顺利进行，不会影响捐赠者的健康。

(5) 捐赠者存在个体差异，由于个体的血液细胞数不同，采用同样的程序，循环同样的血量，采用的细胞数可有较大差异。

(6) 造血干细胞采集会降低血小板数量。采集过程不仅采集造血干细胞，而且会有部分血小板一同被采出，所以会出现血小板减少，并且没有方法可以避免血小板减低。需要说明的是：捐赠者提供造血干细胞后体内的血小板即使降低也会在安全水平，而且多数在 1 周内恢复正常水平。血小板降低一般不会对机体止血功能造成影响，采集过程中我们会监测血常规（血小板）以确保您的血小板处于安全水平如血小板显著减低，主治医师将采取以下措施：

- a. 在采集过程中全程监视血小板数量
- b. 缩短采集时间
- c. 调整采集参数减少血小板损失
- d. 延后一天采集
- e. 争取您的同意采集骨髓血或取消造血干细胞捐赠

外周血干细胞采集不可避免的伴有血小板损失，因阿司匹林或含阿司匹林成分的药物会影响血小板数量，建议在应用动员剂期间及采集外周血造血干细胞后十四天内，禁止服用阿司匹林或含阿司匹林成分药物。

3. 捐赠过程中发生伤害事件

因捐赠外周血干细胞的医疗作业而产生严重伤害的风险非常小。但是万一发生伤害时，则执行该业务的医院会立即提供必要的急救与后续相关医疗照护。

【四、 捐赠后追踪】

捐赠造血干细胞之后，本库定期以问卷或抽血检验了解您的恢



复情形，外周血捐赠后随访的时间为：一周及一个月抽血检验，三个月、半年问卷调查。之后则每一年做一次抽血检验，长期随访至五年为止。

第二章 骨髓捐赠

【一、骨髓捐赠过程】

1. 身体健康检查

您此次所接受的检查项目包括：

- (1) 医师问诊（评估您的病史、家族史等）。
- (2) X光检查及心电图检查（评估您的心、肺功能）。
- (3) 感染性疾病检验：检查项目包括乙、丙型肝炎、HIV（艾滋病毒）、STS（梅毒）、CMV（巨细胞病毒）、EB病毒。
- (4) 血液、生化检验：包括血红素、血球容积、血球数量等。
- (5) 如果是女性，必须做妊娠检验。
- (6) 骨髓穿刺学检查

上述检验目的在于保障您捐赠过程的安全，同时也保障患者可以接受到最适合的造血干细胞。

体检时医师亦会开_铁剂及叶酸的处方药给您。您须服用约一个月左右以便增加您的造血功能。

体检三至七天后，您会收到一份是否适合做骨髓造血干细胞捐赠的医学评估报告。医学评估结果有可能显示您的身体情况不适合做捐赠，或者有某一检查项目不是在正常值内，这时您可能被要求再次检验。

2. 决定患者骨髓移植日期

当您完成身体健康检查，并由专科医师确定您符合捐赠骨髓的条件时，患者的主治医师会建议患者最佳的移植日期，本库将与您联系，请您确认抽取骨髓日期。您必须安排出至少三天的时间到医院住院抽取骨髓（第一天入院，第二天抽取骨髓造血干细胞，第三天出院）。

一旦骨髓抽取时间确定，患者的主治医师将依患者病情拟定造血干细胞移植方案，执行所谓的清髓疗法。此时患者处于非常脆弱的状况（因为白细胞已因清髓疗法而破坏，患者此时几乎没有免疫能力），患者必须住在医院的无菌隔离病房中等待您捐赠健康的造血干细胞。

3. 自体备血

抽取骨髓时骨髓腔内的血液亦会同时被抽取出来，为预防因损失太多红细胞而造成捐赠者贫血或血压过低，故于收取骨髓前预先储存捐赠者自体血液，捐赠过程中再将自体备血回输到捐赠者体内以补充流失的血球（因为自体血液最安全，且血液本身具有再生功能，一般正常情况下，骨髓每天制造适当量的血球以补充并维持血液中各种血细胞数的恒定。当有血液流失时，如献血，骨髓制造血细胞的速度及量将会增加，使之很快恢复到献血前的正常状态。）

正常血细胞寿命及每天造血量

- 红细胞寿命 120 天，骨髓每天制造（更新率）0.8%
- 白细胞寿命 <1 天，骨髓每天制造（更新率）230.0%
- 血小板寿命 10 天，骨髓每天制造（更新率）10.0%

身体健康检查时，请您预先签署献血中心的“自体备血同意书”，之后决定自体备血日期后，由北京新阳光慈善基金会，请献

血中心协助您自体备血事宜。阳光志愿者会全程的陪伴关怀。

请您在抽取骨髓前约三周的时间，到居所就近的献血中心做自体备血。备血量是依据抽取骨髓量而定，每一单位 200 毫升，一般以备血 600 毫升为原则。每隔四天采血一次。60 公斤以上的捐赠者可以一次备血二个单位（400 毫升），60 公斤以下捐赠者每一次备血量一个单位（200 毫升）。

依据献血中心规定，献血须间隔至少两个月以上时间，故自您完成身体健康检查起至您捐赠后六个月内请勿献血。

若您因做自体备血而必须向公司或学校请假，北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库可以发正式公函证明您确实为捐赠者，并须请假到献血中心做自体备血。

您到献血中心备血时，依献血中心规定须再次评估您是否符合献血中心的“献血标准”。您可能因血红素不足、血压过高等问题而被要求延期备血，或须再次经医师诊断确定是否适合献血。

您备血以后，依献血中心规定须再次检测您的血液成分。您的自体备血，可能因某些检测项目不在标准值内而被献血中心认定为不合格血液（如肝功能指数过高等）。

虽然机会非常小，但您有可能在完成自体备血后，被告知患者取消移植计划，通常这是因为患者病情有变化的缘故。在此情况下，您的自体备血将捐赠给其他患者使用。

4. 捐赠前血样要求

患者移植前一个月内，其主治医师可能要求捐赠者提供一些血样。原则上血样的要求不得超过 100 毫升。这些血样会从您手臂静脉血管抽取，主要用于患者治疗方案上的一些必要临床检验。例

如：从血样萃取的基因（DNA），日后可用来判断患者移植后所生长出来的血液细胞是否为新植入捐赠者的细胞，或为原有患者的细胞。除非事先征得您的书面同意，否则此血样只能被拿来作为临床治疗所需的检验分析，而不能用于任何研究用途。

5. 住院捐赠

北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库会安排您往返抽取骨髓医院的交通接送，并由阳光志愿者全程的关怀陪伴。

第一天住院

抵达医院住院后，院方医护人员会向您简介病房周边环境并做卫教说明。请您距离入手术室前 8 小时开始禁食。住院后依院方规定，若要离开病房须事先征询医师许可。

第二天抽取骨髓

原则上，骨髓采集后需要在 24 小时左右的时间内输入到患者体内，所以如果患者的移植医院在外地或者国外，抽取骨髓的时间会配合取髓人员的航班时间。

骨髓抽取手术必须是在手术室、全身麻醉或硬膜外麻醉下进行，为外科手术范围，所以您必需事先签署一份有关麻醉程序及可能风险的同意书。麻醉医师会在您麻醉前，再次评估您的情况，并决定采用何种麻醉方式。

骨髓抽取的进行方式是在您麻醉后，以约铅笔芯粗细的注射针在臀部两侧骨盆的髂骨内抽取骨髓细胞。被抽取骨髓时，您的身体是俯趴的姿势，如果采用了全身麻醉的方式，为保障足够换气，会以软管经由喉咙接入至气管以协助您吸取氧气。

抽取的骨髓量，主要是依据患者的体重，以及捐赠者骨髓内的

细胞浓度而决定，约每公斤 10~20 毫升。手术穿刺部位固定，总共抽出 500~1000 毫升的骨髓液（包括血浆、已分化或未分化的血球及造血干细胞）。抽取骨髓时骨髓腔内的血液亦同时会被抽取出来，若损失太多红细胞会造成捐者贫血或血压过低，故于抽取骨髓时一边以点滴方式回输捐者自体备血，以补充捐赠者所损失的血液，同时以生理监视器观察捐赠者生理迹象，以确保抽取骨髓过程中捐赠者的安全。

正常情况下，一般健康人每毫升血液中含有约 $1.5\sim 2\times 10^6$ 的有核细胞数（nucleated cell），本中心提供给患者的标准细胞数为：患者体重（kg） $\times 5\times 10^8$ ，以不超过捐赠者身体可负担情形为限。

抽取的过程并不需要皮肤切开以及缝合的手术，而只在皮肤表面留下数个穿刺针孔。捐赠者在麻醉过后，通常在抽取的部位会有不适或疼痛感，常人均可耐受，疼痛严重时也可以用一般的止痛药控制。在正常情况下，一两天后即可出院慢慢恢复正常工作。抽取后的成品保存于 $2^{\circ}\text{C}\sim 8^{\circ}\text{C}$ （如移植医院要求，可以室温保存），并须尽快植入受髓者内，以不超过 36 小时为原则。

您捐赠出来的骨髓液，将留取少部分（10 毫升）供做各类细胞数量及感染性微生物检测，这些是移植是否成功的重要因素。除非事先征得您的书面同意，否则此骨髓液不能被拿来作为临床以外的学术研究用途。

从进手术室起至回到病房的时间约三至四小时。其过程包括进手术室进行消毒程序、施以麻醉、抽取骨髓（抽取骨髓过程中一边回输自体备血）及至恢复室观察。而实际抽取骨髓时间约半个小时。

在恢复室中观察确认您已由麻醉中苏醒，且自体备血已回输完毕后，就会将您送回病房。此时您必须在病房平躺六~八小时，使伤口局部加压，以防出血。

骨髓抽取后的不适及其处理

(1) 手术后二十四小时内，请注意伤口有无渗血情形。捐献骨髓的伤口贴有弹性绷带或纱布，请您务必卧床平躺六~八小时以在伤口加压止血。八小时后若无渗血情形，可采用渐进式下床活动。若有渗血情形，请立即通知医护人员处理。

(2) 伤口疼痛——大部分的捐赠者不会感觉伤口疼痛，但若有此现象则可请医师开给止痛药及消炎药。大部分的捐赠者会感觉腰部有酸痛感。

(3) 呕吐感——若您的体质对麻醉药较为敏感，在麻醉消退时，可能有恶心、呕吐的感觉。在意识清醒后，吞咽反射正常有饥饿感时，您可先喝少量开水，若无呕吐情形即可正常进食。若有严重呕吐感，请通知医护人员，这种情形通常在服用止吐药后可获得改善。

(4) 喉咙灼热感——抽取骨髓过程中，在您全身麻醉后，会以软管经由喉咙插入气管以协助您呼吸。有些人手术后，会感觉喉咙灼热或疼痛，但症状都很轻微，且通常于抽取骨髓后数天内不须服药即可恢复。但若您感觉喉咙灼热或疼痛，仍请您通知医护人员确认症状是否需要处置。

(5) 发烧——抽取骨髓时骨髓腔内的血球亦同时会被抽取出来。当血细胞降低时，人体的免疫系统即会产生防御能力，所以可能出现发烧的现象。但如发烧的程度超过 38.5℃，请立即通知医护人员处理。

(6) 头晕(晕眩感)——捐赠后因损失红细胞会引起短暂贫血症状如晕眩,但一般症状都很轻微。为避免头晕造成的不适,抽取骨髓后第一次下床活动,须采渐进式进行。抽取骨髓后数小时的休息即可改善此症状。

第三天出院

骨髓抽取后一至二日,视情况可出院复职或复学,恢复正常作息。部分捐赠者会持续数日有腰部酸痛、作呕、喉痛等症状,但一般二周内即可回复到正常。为免影响术后复原,抽取骨髓后两周内应避免剧烈运动或粗重劳动的工作。

捐赠骨髓后,可服用铁剂及叶酸以增进造血功能。铁剂与叶酸须注意饭后服用,以减少对胃部的刺激。服用铁剂不可喝茶、咖啡、可乐等含咖啡因饮料。不可与胃药(制酸剂)、四环类抗生素(Tetracycline)合用,以免妨碍吸收。服药期间请多摄取高纤维食物,以防便秘。服药期间,会解绿色深色软便,这是正常现象,于停药后会自然消失。

【二、捐赠过程中可能产生的风险】

1. 穿刺部位疼痛

(1) 穿刺伤口——抽取的过程并不需要皮肤切开以及缝合的手术,只在皮肤表面留下数个穿刺针孔,伤口在抽取骨髓后加压止血六到八小时以后,自体免疫系统已发挥功能,穿刺部位表面皮肤已初步愈合。若您于24小时内仍有渗血情形,须通知护理人员处理。为预防伤口发炎感染,医师会要求您服用至少三天的消炎药。

(2) 麻醉消退后,部分的捐赠者会感觉腰部有酸痛感,此症状于服用止痛药,约三至五天后可获得改善。

(3) 下背痛——一部分的捐赠者会感觉下背有酸痛感，此于平躺休息及服用止痛药后可改善。

2. 麻醉的副作用

(1) 恶心、呕吐：必要时可依医师处方给予止吐药。

(2) 喉咙痛：因全身麻醉时放置气管内管之故，可用漱口水漱口，一至二天后即可改善。

(3) 发烧：这是身体正常的防卫机转系统反应，必要时可依医师处方给予抗生素或退烧药。

(4) 暂时性的轻度低血压：视个人体质而异，部分会有发烧、呕吐、晕眩等现象。

【三、捐赠过程中可能发生伤害事件】

因捐赠骨髓的医疗行为而产生严重伤害的风险非常小。

但是万一发生伤害时，则执行该业务的医院与本中心会立刻提供必要的急救与后续相关医疗照护。可能的副作用，包括：

1) 麻醉的意外——健康检查时已经筛检过不适合麻醉的条件，但也有很罕见对麻醉药过敏的情形，例如因麻醉而引起短暂高烧、过敏反应、或无法排尿等。

2) 感染——骨髓捐赠过程中因使用器械、伤口愈合不良，或护理不当等因素而引起伤口感染。术后若感觉伤口持续疼痛或渗血不止，必须立即通知本库，必要时医师会给予抗生素或其他处理。

3) 采集处的疼痛感或一脚麻木——这是在抽取骨髓过程中，很罕见的骨头神经或其他组织细胞受到伤害，若有此现象请通知本库

安排医师做进一步检查。

4) 沮丧与自责——并不是每一个接受骨髓移植的患者一定会重生，受髓者亦可能因为移植过程的复杂性、本身病情恶化等因素，虽然接受骨髓移植，仍无法挽救他宝贵的生命。那是因为骨髓移植的结果本来就不可预期，所以移植不论成功与否，您都不须因此而自责。

虽然因抽取骨髓而危害到生命安全是非常罕见的，但是您还是必须认知到其可能性。如果您于捐赠后，有不适的症状，又经医师处置后仍无减缓的情形，请立即联系本库。

【四、术后追踪】

骨髓捐赠后，本库仍持续关心您的身体健康情况，在您捐赠后定期以问卷或抽血检验了解您的恢复情形。术后随访的时间为：一个月问卷调查、三个月抽血检验、半年问卷调查，之后每一年做一次抽血检验长期随访，直至三年为止。

第三章 权利与义务

除了部分营养费用与补贴之外，您捐赠造血干细胞并没有任何直接利益。

但是您必须清楚知道，一旦您同意捐赠，并完成身体健康检查，您已是患者唯一的造血干细胞捐赠者。患者主治医师将依患者病情拟定“造血干细胞移植方案”，包括患者的化疗程序、用药等等均依“造血干细胞移植方案”来进行，其中包括执行所谓的清髓疗法。

您会被要求在特定某一时间捐赠造血干细胞，这时间的安排主要是依据患者情况而做决定。但您也有可能被告知患者移植计划取消，这通常是因为患者病情有变化的缘故。

当受髓者进入预处理（清髓疗法）程序，您若在此时改变您的捐赠意愿，受髓者会立即遭受到死亡的威胁。所以当受髓者进入预处理程序后，请您万勿擅自改变、终止或拒绝捐赠造血干细胞的行为。

但是如果您同意捐赠，您即是给了与您配对到的患者重生的机会，您的大爱将拯救一个生命和一个濒临破碎的家庭。

【隐私权】

北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库采取一切必要措施，严密保护每一位可能成为造血干细胞捐赠者的个人资料及捐赠状态。为保障造血干细胞捐赠者权益，患者亲友或患者移植中心医疗团队相关

人员，均不得直接与您接洽有关捐赠事宜。本库亦不得以任何形式对外透露您捐赠的事实，除非事先取得您的书面同意或因政府法规的要求。

为维护捐赠者及患者的隐私权及避免无谓的困扰，本库依国际惯例研讨：造血干细胞捐赠一年内，捐、受赠者双方不得做正面接触的规定。这期间有关捐、受赠者一切个人资料，均严格保密不对任何一方透露。如双方有任何需求皆须由本库居中传递。

【费用】

根据中国大陆非血缘捐赠者惯例，您将获得由患者提供的人民币伍仟元整的营养费和补贴。除此之外，您不会因捐赠造血干细胞而得到任何金钱补偿（包括损失的时间），您也不需要在此次捐赠过程中支付任何费用。配对至捐赠过程所产生的行政、交通、检验及医疗费用由患者支付，部分由本库辅助。交通费用只限于您本人往返居所与体检医院、采集医院的交通费。

若您为此捐赠须向公司、单位或学校请假，本库可以致函证明您确实为志愿捐赠者，并于您捐赠后由医师开立“医师证明”予以证实。

【保险】

为保护及照顾捐赠者，本库为捐赠者提供为期一年平安幸福定期寿险，包括：重大疾病保险、住院费用医疗保险、住院日额医疗保险、意外伤害保险、意外伤害医疗保险。

重大疾病保险金为 10 万元人民币。

医疗保险利益为：医疗费：7800 元，床位费：900 元，门诊费：300 元。非器官移植手术费用限额：4500 元，器官移植手术费用限额为：30000 元。疾病 / 意外伤害 / 重大疾病住院日额保险金为：100 元 / 天，其中，疾病和意外伤害住院日额保险金最高给付天数为 180 天，重大疾病住院日额保险金最高给付天数为 90 天。

意外伤害保险分为：意外伤残（1000—12500 元）、意外伤害医疗保险（10000 元）、三度烧烫伤保险、交通意外特别保险、意外全残辅助保险等。

意外身故保险金：39 万元。疾病身故保险金：12 万元。

【将来可能的请求】

完成造血干细胞捐赠一段时间后，您可能被征询是否同意为同一患者做再次捐赠骨髓、外周血或其它类型的血液（例如全血或白细胞），或被询问是否愿意参加研究计划。您所接到的任何请求，都会有专人向您解说，并另行签署书面同意书。您有权拒绝上述任何一项请求。

本库接受移植医院再次捐赠的要求时，将召开医务委员会审慎评估患者病情的需求及捐赠者健康情形，确保捐受双方安全及权益。

以下是本库依据国际惯例所订定的再次捐赠原则：

（1）第一次是捐赠外周血造血干细胞的捐赠者，不可以再接受第二次捐赠外周血造血干细胞的要求。但是可以接受骨髓捐赠的要求。（间隔时间必需距离前次捐赠至少四周）。

（2）白细胞（淋巴细胞）捐赠，则必须距前次捐赠两个月以上。

（3）全血捐赠，则必须距前次捐赠时间三个月以上。

【保持联络】

若您对造血干细胞捐赠过程有任何问题或疑虑，请咨询北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库。

第四章 捐赠须知及注意事项

一、在您签名同意后，患者即进入造血干细胞移植前准备，如果您于签名同意后因故而无法捐赠，患者将濒临立即的死亡威胁。

二、为保护捐受双方权益，捐赠前后坚守保密原则。

三、健康检查后应注意事项：

1. 若您的联络方式变更，请务必立即通知北京新阳光慈善基金会阳光骨髓库。

2. 健康检查后至捐赠后六个月一定不可以献血。

3. 健康检查后至捐赠后六个月，注意是否怀孕。

4. 避免前往疫区。

5. 避免传染性疾病的传染。

6. 如捐赠者采用骨髓捐赠方式，在决定移植日期后开始服用铁剂、叶酸以增进造血功能。铁剂及叶酸须注意于饭后服用，以减少对胃部的刺激。服用铁剂后不可喝茶、咖啡、可乐等和含咖啡因饮料。不可与胃药（制酸剂）、四环素抗生素（Tetracycline）合用，以免妨碍吸收。

7. 您有可能会在完成自体备血、抽取捐赠血样后、或已注射造血干细胞动员剂后、被告知患者取消移植计划，通常这是因为患者病情有变化的缘故。

8. 依卫生法规规定，执行检验的医院有责任向卫生主管机关呈

报法定传染病，例如艾滋病毒（HIV）。

四、捐赠过程须知：

1. 如果您在接受造血干细胞动员剂注射后，感觉到胸部肋骨左下方疼痛，请立即联系为您注射造血干细胞动员剂的医师及本库。

2. 外周血干细胞捐赠者若因特殊状况而导致无法顺利采集外周血造血干细胞（如找不到够大的周边静脉），您将被征询是否同意置放中央静脉导管，或者改为捐赠骨髓。

3. 外周血干细胞采集过程，您若感觉手指、脚趾或嘴巴周围有麻麻的感觉，您必需通知操作机器的技术人员。

4. 外周血干细胞捐赠者视实际情况是否进行第二次采集。

五、捐赠后须注意事项：

1. 外周血干细胞捐赠者，捐赠后两周内避免剧烈运动或重体力劳动的工作。

2. 捐赠后定期追踪检查，外周血捐赠须追踪五年，总计有十次。

3. 捐赠后半年内勿献血。

4. 外周血干细胞捐赠者，禁止服用阿司匹林及含阿司匹林成分的药物。

5. 外周血干细胞捐赠者避免碰撞。

6. 捐赠后，有不适的症状，又经医师处置后仍无减缓的情形，请立即联系本库。