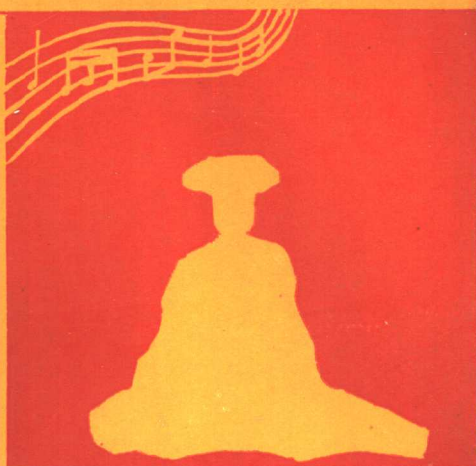
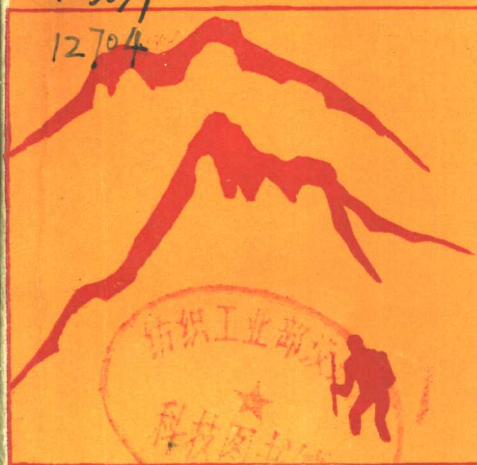


姚伟民 张雪珍 编译

R33/

12704



人体的潜力



上海翻译出版公司

人 体 的 潜 力

姚伟民 张雪珍 编译
汪衡杰 校

上海翻译出版公司

Н. А. Агаджанян А. Ю. Катков

РЕЗЕРВЫ НАШЕГО ОРГАНИЗМА

2-е изд., испр., д. - м.: Знание, 1981

З. А. Васильева С. М. Любинская

РЕЗЕРВЫ ЗДОРОВЬЯ

3-е изд., Москва «Медицина», 1984.

人 体 的 潜 力

姚伟民 张雪珍 编译

汪衡杰 校

上海翻译出版公司

(上海复兴中路597号)

新华书店上海发行所发行 苏州师专印刷厂印刷

(常熟市翁府前7号)

开本787×1092 1/32 印张6.25 字数140,000

1988年9月第1版 1988年9月第1次印刷

印数 1—5,000

ISBN7-80514-208-4/R·63

定价: 2.20元

编译者的话

什么叫人体的潜力？譬如，人处在安静状态时每分钟的呼吸量为5～9升空气，但训练有素的运动员却可以在任意的10～11分钟内，使每分钟的呼吸量达到150升空气，即相当于正常呼吸量下限的30倍——这就是所谓人体的潜力。同样，人的心脏、肝脏和肾脏也蕴藏着极大的潜力，当这些脏器处于重负荷时会程度不同地发挥出来。而作为衡量人体潜力大小的标准和体现，就是所谓的健康。

人体的生理潜力可划分为三个阶段。第一阶段即是人体从相对安静状态向日常活动状态的过渡，它包括内分泌腺的正常激活和有条件、无条件反射系统的一般动员。第二阶段是指机体处于所谓过激情态（如考试）时的动员，此阶段涉及到作为“心理机构”的情感的变化。第三阶段则是人体为争取生存而作的“竭泽而渔”式的最后总动员。而我们平时所说的“健康”概念，只涉及到生理潜力的第一、二阶段。

健康并不在于天赋，也决非一成不变或一蹴而就的。健康需要持之以恒的努力。我们当然并不主张禁欲主义或倡导苦行僧似的生活，甚至弄得连吃一块肉也要反复斟酌利弊。但在日常生活中，我们确实应当时时、事事注意自我节制，以免于使机体经常处于超负荷状态。因为生活规范化是健康的基本保证，而只有健康的人才能朝气蓬勃和精力充沛，亦即具有充分的潜力。

本书根据苏联《人体的潜力》和《健康的潜力》两本书

及有关的外刊资料编译而成，将就运动与机体、机体的衰竭限度、人体的免疫力、各脏器的潜力、自我身心调节、内分泌腺功能，以及饮食、卫生、锻炼等方面，旁证博引、翔实生动地揭示了人体潜力的奥秘，对读者保持健康必定大有裨益。

限于水平，书中恐难免有不妥乃至错讹，尚请读者指正。此外，全书承汪衡杰同志校阅，谨此致谢。

1937年11月

目 录

第一章 运动——生命的寄寓

- 一 警惕现代社会对运动的偏废…………… (1)
- 二 运动与适应能力…………… (3)
- 三 运动与疾病…………… (6)
- 四 运动与人体潜力…………… (7)
- 五 苦练出“超人”…………… (10)

第二章 饮食是否合理

- 一 忌过食，宜合理…………… (13)
- 二 细嚼慢咽好…………… (20)
- 三 食物的演变…………… (21)
- 四 人一昼夜需要多少蛋白质…………… (23)
- 五 食物的价值…………… (26)
- 六 素食使人吃苦耐劳…………… (28)
- 七 食肉过多有害…………… (32)
- 八 关于合理饮食的建议…………… (34)

第三章 话说饥饿

- 一 耐饿记录…………… (40)
- 二 喝水与耐饿…………… (42)
- 三 饥饿“三部曲”…………… (43)
- 四 挨饿“须知”…………… (47)
- 五 饥饿疗法…………… (49)

第四章 生命的甘霖

一 水的代谢·····	(52)
二 人的耐渴极限·····	(54)
三 海水能喝吗·····	(55)
四 饮水疗法·····	(56)
五 “特种水”的价值·····	(57)

第五章 呼吸——生命的标志

一 大气和生命·····	(61)
二 氧气对人体的利弊·····	(62)
三 二氧化碳的功过·····	(66)
四 呼吸操的疗效·····	(68)
五 不呼吸能坚持多久·····	(71)

第六章 出汗——耐热的法宝

一 出汗的三种类型·····	(74)
二 出汗的作用·····	(75)
三 人的耐热极限·····	(76)

第七章 抗冷

一 人的抗冷潜力·····	(80)
二 人体的抗寒能力能提高吗·····	(84)
三 耐寒的民族·····	(87)
四 意志的力量·····	(89)

第八章 征服高山峻岭

一 登攀者的足迹·····	(95)
二 高山气候与长寿·····	(101)
三 高山气候对人体的影响·····	(103)

第九章 下潜·升空·入地

一	下潜记录·····	(108)
二	为了夺取水下主动权·····	(110)
三	克服潜水障碍·····	(111)
四	升空的极限·····	(113)
五	入地有门·····	(115)

第十章 令死神退却

一	寿星记实·····	(116)
二	衰老和抗衰老·····	(122)
三	长寿之道·····	(125)
四	静待超度·····	(129)
五	催眠和复活·····	(130)

第十一章 人体会自发出现伤痕并流血吗

一	从高尔基谈起·····	(136)
二	有“圣痕”的人·····	(137)
三	怪事并不神秘·····	(138)
四	作家的“自我体验”·····	(139)

第十二章 大脑的记忆“秘书”

一	从怪事谈起·····	(140)
二	大脑记忆的本质·····	(140)
三	记忆“秘书”·····	(141)
四	怪事探秘·····	(142)

第十三章 应激能力·情感·感情

一	人的应激爆发力·····	(144)
二	情感和感情的作用·····	(147)

第十四章 异常睡眠和“第三种状态”

- 一 梦幻世界..... (151)
- 二 有“永久性失眠”的人吗..... (153)
- 三 嗜眠症..... (154)
- 四 梦游和“第三种状态”..... (157)
- 五 “肌肉松弛”奏奇效..... (159)
- 六 心理肌肉操..... (162)

第十五章 战胜疼痛

- 一 不怕痛的人们..... (165)
- 二 用自我暗示法镇痛..... (168)

第十六章 心理·音乐·颜色

第十七章 感冒和“护体功”

- 一 人体的热平衡..... (174)
- 二 空气浴..... (176)
- 三 日光浴..... (176)
- 四 水浴..... (178)
- 五 系统的锻炼程序..... (181)

第一章 运动——生命的寄寓

还在人类的远古时代，当时的医学家和哲学家就普遍认为，不掌握运动对人体生理心理影响的基本知识，企求健康就只能是侈谈。古希腊著名哲学家柏拉图称运动为“医学的有机组成部分”，而作家兼史学家普卢塔赫则更形象地将运动比喻为“生命的载体”。那么我们每个人是否始终如一地对寄寓生命的运动有充分的认识，足够的重视，并身体力行呢？很遗憾，事实并非令人乐观。

一 警惕现代社会对运动的偏废

在人类的进化过程中，随着智力的发达和完善，科学技术的突飞猛进，人类逐渐地丧失了对运动的主动精神。据统计，十四世纪中叶时，地球上生产和消费的全部能量中有96%是由人或家畜通过劳力获取的，而水轮、风车和数量不多的蒸汽机生产的能量仅占总数的4%。今天的情况已彻底改观，由于有了功率强大的发电机、汽车和各类机器，靠体力生产的能量仅占总数的1%。高度的自动化和电气化极大地减轻了现代人的体力劳动，提供了种种享受和舒适；但同时也正在销蚀现代人类立身所必需的运动积极性，并使人们的神经——心理处于高度紧张的状态，研究表明，神经——心理状态经常性地过度紧张和脑子持续性地过于疲劳，而又得不到发泄缓解机会的话，会导致严重的机能性障碍、工作能力

下降以及明显地早衰。

人的生理、心理上一切反应，归根结底均体现为行动。而反过来说，肌肉缺乏运动会使体力衰竭，危及人生的正常活动和健康。当人还在母腹中作为胎儿时，就已开始躁动；而这种躁动是完全必要且合乎规律的：这或则是小生命对于缺氧和营养不足的“抗议”，作为回答，与母体胎盘相连的动脉血流就会加快；或则是胎儿急于呱呱堕地的“声明”，即到了一定阶段这种躁动是刺激母体分娩的因素之一。所以在这个意义上讲，可谓是人生起步运动始。刚降生的婴儿就会手舞足蹈，这貌似无规则的运动其实却具备天然的合理性：手足的每次舞动都使孩子进一步习惯于四肢的配合和协调，并锻炼了肌肉和心血管系统，促使了生理的发育。随着年龄的增长，孩子会从游戏性的运动——爬行、攀抓、抛扔玩具、呀呀学语、嘻笑哭闹——发展为说话喊叫、跑跳蹦扭，直至有计划、有步骤地研究运动的技巧和经验。

但现代社会的特点是，需要人化体力的劳动减少了，就劳动强度而言也大大降低了。特别是有的孕妇往往饱食终日，使自己的血液里饱和了各种营养物质。由于腹中的胎儿处于无运动余地的子宫之内，因此丰富的营养和母体的衰竭乏力，很可能一开始就无可幸免地种下了导致小生命减寿的祸根。鉴此，现在的医生总是建议孕妇首先避免过分嗜食，同时加强活动。我们不妨看看一些怀孕的女运动员，她们仍继续游泳（当然须因人而异地掌握分寸），结果事实证明这样做是极有意义的：她们生下的孩子站立和行走的时间要比通常的孩子早得多，而且一般要显得更活跃好动些。当妈妈用襁褓裹婴儿时，婴儿的反抗——舞小手、蹬小腿、哼哼唧唧、蹙眉皱眼——似乎也要更强烈些。总的讲，对新生儿最

初的刺激是环境温度的骤然下降：从母体子宫中降生到世界上来，温差悬殊竟达 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ ；于是孩子会本能地运动，这可以使孩子获得热量并促进其生长发育。

苏联莫斯科市曾有个叫尼基金的，对自己的七个孩子施行了一套别具一格的生理教育法，表明通过早期训练的孩子在第三个月头上就能抓住支柱独立站住，稳稳地坚持30秒钟；到第六个月时可以膝盖不着地板爬行；从第九个月起便可无须支撑和帮助独自行走；到满一岁，就可顺陡峭的楼梯攀登 $1.5\sim 2$ 米高，然后再下来。

在学龄前或学龄期的运动有奠定一生体质之效。玩耍是人类自古以来的本能，也是孩提时代运动的一种最好形式。但当孩子较大时，对某种运动形式的醉心往往会导致孩子倾向于过于专门化的运动，这是不合适的。因为生长发育中的机体需要全面的生理发展，只有通过合理而适度的负荷才能使全身的骨骼肌肉都发达强健。但有些学生却千方百计地逃避体育课，这样使他们从幼年起就滋生了一种不应有的坏习惯——使自己丧失了运动的受益。

“最大地享乐，最少地运动”——这是某些幼稚者的可笑口号。为此，他们连一步也懒得挪动，仿佛这样能保住健康似的。事实上，结果只能适得其反，长期限制运动的积极性必然毁灭健康。美国心脏病专家拉巴曾遇到过一个女病人，她在自己父亲死后也不想活了，整整30年没起床。在这段时间里，她的心肌完全丧失了锻炼机会，以至在安静状态下的心搏率竟高达每分钟140次！

二 运动与适应能力

研究限制生理能动性对人体的影响，在今天具有特别重

要的意义，因为这是宇宙航行面临的必然问题。

在苏联的空间探索站“礼炮-4”作为期63个昼夜的第二次太空运行期间，包括指令长克利穆克和航天工程师谢瓦斯基亚诺夫在内的乘员，每天坚持锻炼身体不少于2~3小时。这种用体操调节生理状态的方法，在苏联此后发射的轨道空间站“礼炮-6”运行期间也被作为仿效的经验。美国轨道空间实验站的第三批乘员——天体间航天学家卡尔、吉布松和波乌格在太空中差不多待了3个月，每天做操甚至达5~6小时之久。

生活在航天器密封仓里毕竟与生活在地球上不同。密封仓里的氧气比例要比地面上的大气层中氧气含量略少些，即相当于海拔2000~3000米高度的状况。苏联第一个宇航医生鲍里斯·叶戈罗夫在由太空返回地球后举行的一次记者招待会上说：“没有经过专门训练的人能够以平常的健康之躯去经受住宇宙航行的考验吗？当然，任何事实上确系健康的人，即使不经事先的训练也是能随飞船上天并返回地球的。他甚至可以活着回来。但他的自我感觉将会怎样呢？这虽然无法进行试验，但极可能会处于半昏迷状态——至少是这样糟糕，显然根本就谈不上去履行作为宇航员的正常职责了。”但经过有素训练的人情况就迥然不同了。苏联“前进”号宇宙飞船指令长符拉基米尔·科马罗夫曾被诊断心脏有额外收缩（间歇），这本来算不了什么，健康人在日常生活中是可能出现这种心脏活动节律失调的；但作为一个宇航员来说，这就不符合体格要求了。可是这位科马罗夫表现出异乎寻常的勇气和不屈不挠的精神，他通过系统而激烈的体力负荷来锻炼自己的心脏。功夫不负苦心人，二年后，科马罗夫的心脏经检查已经完全符合了“宇航体检标准”。

1868年在“礼砲-3”飞船历时95个小时的宇航中，宇航员别列戈沃伊尽管已年届50岁，但仍出色地完成了任务。他曾这样解释自己的老当益壮：“我告诫自己必须赶上那些比我年轻10多岁的人，在各方面训练自己的体质……整整6个月我与从前的生活方式作斗争，与自己的年岁作斗争。半年后医生告诉我，连他也没料到，在象我这般年龄的人身上，体育运动竟会产生如此神奇的效果。”

超音速客机图-114的试飞员爱德华·叶良在童年时由于重疾似乎注定一辈子要拄着拐杖走路了。但他后来通过刻苦锻炼不仅战胜了病魔，而且终于成了一名高级试飞员，飞过好几种极复杂的机种，荣膺了苏联授予的最高奖章——列宁勋章和金星英雄奖章。

1942年冬天，当时26岁的领航员伊万·米哈依洛维奇·奇索夫乘坐的轰炸机在空战中被击毁。领航员被从位于7000多米高空的飞机上抛出，在没有打开降落伞的情况下堕落到地面的一个雪堆上，陷进雪堆后又顺着斜坡一直滑到凹坑底，跌坐在拖在身后的降落伞上。在这次事故中，领航员忍受了巨大的超负荷，但他不仅活着甚至以后又重返部队参加空战，这除了由于各种巧合外，主要靠了他出类拔萃的运动技巧才得以化险为夷。

从高空没能打开降落伞而急骤着地的勇士中还有女飞行员伊赖达·费奥多罗芙娜·韦尔基普拉霍娃。她现在是苏联的功勋驾驶员，世界上唯一的一个大型客机图-154的女机长。最近她又立了新功，直接从索非亚到伯力首航成功，并且不是直线飞行，而是绕道经过北冰洋上空。很明显，没有优秀运动员般的体质，是难以设想这位巾帼会获得如此成就的。

三 运动与疾病

杰出的古巴医生切·格瓦拉曾患有慢性哮喘病，经常发作。他自创了与疾病斗争的方法——有计划地坚持长期步行。后来在马埃斯特腊的崇山峻岭中又打了两年游击，使这个勇敢的人经受了艰辛的考验。坚韧不拔的毅力和不屈不挠的意志使他锈迹斑斑的身躯在运动这块磨石上砥砺得锃光发亮。

我们不妨将人分为二类。包括绝大多数的第一类人，认为自己的生理心理状况是在某次定局后即一生如此了，他们不能也不想改造自己的“天赋”。第二类人则是适于孜孜不倦工作的材料，他们要重新改造自己的身体，而运动往往会带来意想不到的积极效果。

例如著名的苏联花样溜冰女运动员伊琳娜·罗德尼娜曾患过局部肺炎。优秀的美国田径运动员维尔马·罗多利夫曾在意大利罗马举行的奥林匹克运动会上获得过短跑的3枚金牌，但他在童年时代却患过脊髓灰白质炎，病愈后一度甚至不能走路，是运动使他变得生龙活虎。

很多人听说过曾创造跳高世界纪录的瓦列里·布鲁梅利的坎坷遭遇。由于一次不幸的摩托车祸，他险些儿被截肢。后来虽然避免了截腿，但医生们一致认为布鲁梅利恐怕非得靠拐棍或手杖才能行走了。结果呢？布鲁梅利以惊人的毅力刻苦锻炼，虽然无力再去刷新世界纪录，但竟奇迹般地重返了跳高运动员的行列。

体操可提高人对疾病的抵抗力。据苏联的调查表明，在一些大工矿企业，如乌拉尔机器制造厂和下塔吉利斯基冶金

联合企业由于一贯地重视开展体育运动，讲究文明生产，职工的发病率要比其他同类企业低2倍。

德意志联邦共和国的肿瘤科医师恩·冯·阿肯曾用6年时间对500名上了岁数的径赛运动员和500名无跑步史的同样年龄老人作过详细的考察。6年中，有29名不跑步的人得了癌症，其中绝大部分均先后死亡，而在坚持跑步的人中仅有4人患癌。

那么运动（体操）为什么能防癌呢？根据奥托·瓦尔布加的理论，癌的产生是由于人体细胞呼吸过程发生异变而引起的。在癌变的细胞中，呼吸链中的电子流从氢原子趋向氧原子的连续性遭到破坏；与此同时，进入细胞“能量储存站”——线粒体的物质则不断地产生能量。于是癌细胞通过广泛利用无氧攫取能量的途径大量自主繁殖。而规律性的体操或跑步，能促使人体细胞内的氧化方式恢复正常，改善机体组织的供氧状况，所以能在一定程度上制止癌症的产生和发展。

体育运动还是排除人体碳水化合物代谢障碍的重要手段。如瑞典马耳姆市的医生们，在不用任何别的治疗手段而仅用体育疗法的情况下，半年内就从死亡线上拯救了百名糖尿病人的生命。

四 运动与人体潜力

在激烈的体力活动场合，人体生理潜力的动员状况是极其惊人的。如在进行大负荷锻炼时，每分钟的呼吸气体量可比平时提高20~30倍；心搏可从每分钟50~60次剧增到240次；血压可从120/80毫米水银柱变为200/40毫米水银柱；心

脏每次泵出的血流量可比平时增加3倍；此外，如果以流经大循环毛细血管血液每升携氧量为200毫升计算的话，那么平时细胞仅消耗其中的60~80毫升氧，而当肌肉紧张工作时则需消耗其中的120毫升氧，即大约增加1倍。

在人体从事大运动量时，需要大量的氧气，会出现类似于“氧气饥饿”的状况，医学上叫做运动性血氧过少。如果人在缺氧的环境或空气稀薄的高原上工作，那么运动性的血氧过少现象还会更加严重。但是，试验表明，人体在这方面的适应潜力也是极高的。对于原先不适应缺氧环境的人来说，让他们在人工气压室的自行车模拟器上用力蹬踏5分钟，在运动量为250千克米/分钟的情况下，当模拟海拔6000米高度的状况时，11个人中可有10个人经受住考验；当模拟海拔7000米高处的总压时，9个人中可有6个人能经受住，而其中3个人可能出现明显的功能失调，直至由于大脑皮层极度缺氧陷入昏迷；参加最后阶段试验的6个人中，有4个人甚至在缺氧8%的混合空气中仍圆满地完成了历时5分钟、每分钟体力负荷值为500千克米的试验，就是说完全适应了“海拔7495米高处”的缺氧环境。

科学家们还做过这样的试验：在不用氧气面具的情况下，令志愿受试者脚踏自行车模拟器，做相当于200千克米/分钟的功；换言之，让他们在气压室里以20米/秒的速度作“登山”冲刺。结果，其中有些人在骑到9400米的模拟高度时仍保持清醒的知觉，而这相当于蹬自行车冲上了超过珠穆朗玛峰（8848米）的高度。

人对血氧过少的耐力究竟有多大？研究表明，当人从事重体力负荷时每分钟的呼吸量可达106升空气。如果控制此时的呼吸量，使之减至每分钟21升（即使进入人体的氧气减