

强、睡眠质量高、少感冒，他们是意志力非常坚强的特殊群体。

但是也有另一种例子：一位男士李某70岁，从65岁开始冬泳。安静血压193/108毫米汞柱，心电图显示心肌有缺血的病况，医生建议他不参加冬泳，但是他自我感觉良好，仍坚持冬泳。一次他在摄氏4度的水中游4分钟起来后，心前区激烈疼痛，被诊断为心肌梗塞住院治疗。与前一位老者最大的区别在于一个是年轻的时候就冬泳，有几十年的冬泳史，而老李则是已经患有高血压病、心脏病的情况下从老年才开始冬泳，还不听从医生的劝告。

冬泳激烈下降的温度或温差引起机体的应激反应，对高血压病患者是恶性刺激没有异议，患者经常处于高度应激状态对健康不利。人体极限值：摄氏零下10~20度只能活10~15分钟，而0~5度时可到45分钟。因为我们生命代谢的环境是摄氏36~37度，体温降至一定低时，代谢紊乱将导致生命终止。有专家观察一组人先在桑拿浴（温度在摄氏70~90度），后进入冰水中（摄氏0度）数分钟，其血中的肾上腺素浓度比正常人高了两倍，血压明显升高。还有一组人直接从常温（摄氏20度）进入冰水中，血压也升高但幅度稍小。人体对于低温变化的即刻反应是强烈而一致的，但长期慢性的作用因人而异。

安全第一，已经参加冬泳的人还要经常作健康体检，如果出现心脑血管性疾病、急慢性传染病、精神障碍、体质过弱，以及妇女经期等要绝对禁止。目前参加冬泳的人主要以老年人为主，他们是慢病的高发人群，因此除了每年的常规体检外，冬泳开始之前、中和后必须经常测量血压、（脉搏）心率、体温、心电图。原有疾病的应该密切在医师指导下用药。要随年龄的增加减少冬泳的时间和次数。高龄者最好逐渐停止冬泳，改为冷水浴，其作用相同。D

背景：2006年7月27日，王刚义挑战北极冰海。他从处于炎热夏季的挪威北角北纬71° 11' 08" 处的巴伦支海下水，在8℃的海水中与巨浪狂涌搏斗了58分35秒，创造了在北极海域此纬度此种海况游泳时间最长的记录。期间，他曾出现双腿痉挛，呼吸困难，经过1小时救护，脱离了危险。

王刚义和他的“冬泳四定律”

文 大连理工大学管理学院教授 王刚义 编辑 薛原

刚义定律：

系统训练，寒水中生存时间可提升数倍

我不是什么奇人，也没有特异功能，在去南极之前，冬泳的经历不过2年。冬泳前，我患有严重的胃病，胃下垂脐下三指；患有关节炎、神经衰弱，经常感冒。我投入冬泳训练，不只是爱好和锻炼身体，更主要的是探索科学的训练方法和提升抗寒极限的能力。

当人突然进入冷水，除了受到“冷冲击”外，冷麻痹（或称低温症）也是最严酷的杀手。冰冷海水从人体中吸走了比冷空气大20多倍的热量，而头顶百会穴的散热量又是人体平均散热量的6倍。在冰冷的水中通过冷热交换，心脏的动力逐渐降低，当人的体温降至35℃以下时，就缺少了体内蛋白酶分解温度条件，造成动作失调、疲倦、记忆功能和辨向能力逐渐消失，即处于低温昏迷（冷麻痹）状态。如体温进一步下降，降至31℃以下时，因大脑高度缺氧，人就会失去知觉，肌肉僵硬替代发颤，眼球的瞳孔开始扩大，心跳变得不规律而



且非常微弱，脉搏几乎查不出来。当体温降至26℃以下时，已近死亡。所以，以耐麻痹的神经、平和的心理素质去适应冷冲击，用训练有素的心理和身体素质来抵抗和缓解冷麻痹，便是通过冬泳增强人体抗寒极限的根本目的。

冬泳是从秋季开始的，我每天至少游1小时，一周水温约下降1℃，身体逐渐适应，在0℃的冰水中也可以游1小时，2000米。如冬泳间断几天，经过4天的冰水训练，也可以使神经和身体适应。

我靠日复一日的科学训练，靠顽强的吃苦精神，历经700多天的冬泳训练，胃病、关节炎等病都好了，不再感冒，

冬泳遇到的第一个问题是“冷”，37℃的人体瞬间进入0℃的海水，哪能不冷？冬泳首先面对的是心理问题。心理研究表明：影响低温生存时间的心理因素占80%，而生物力学因素只占20%。未经训练的人入水后，突然受到“冷冲击”，产生极度恐惧感，本能地加剧呼吸，频率达正常呼吸的5~10倍，并且无规则地盲目挣扎，消耗大量热能，结果导致痉挛而失去抗争能力，或由于呛水而溺死。

精力旺盛，体力过人，获得了惊人的抗寒能力，创造出在6℃水温的大海中破冰畅游30分，在南极1.4℃冰海中遨游51分42秒17的纪录。实践证明，只要经过系统训练和持久锻炼，使体内产生较强的抗寒蛋白，增强内循环调控能力，保持心脏健壮的跳动功能，挑战者均可突破人体低温“禁区”。

2

刚义定律：

信心加毅力产生精神力量，是提升人体抗寒极限的首要因素

冬泳遇到的第一个问题是“冷”，37℃的人体瞬间进入0℃的海水，热量被迅速吸走，哪能不冷？实际上冬泳者是冷而不怕，乐而为之，说明能否冬泳首先反映的是心理问题，心理上怕冷的人

是经不住寒冷考验的。心理研究表明：影响低温生存时间的心理因素占80%，而生物力学因素只占20%。未经训练的人入水后，突然受到“冷冲击”，产生极度恐惧感，本能地加剧呼吸，频率达正常呼吸的5~10倍，并且无规则地盲目挣扎，消耗大量热能，结果导致痉挛而失去抗争能力，或由于呛水而溺死。

我冰泳成功的要诀是：有明确的奋斗目标、必胜的信心和顽强的毅力，始终保持义无反顾的决心及平常的心态，可以产生出超常的精神力量。在畅游南极“长城湾”途中，面对身旁惊现攻击力很强的海豹，我能平静地埋头水中，“只要腿还在，我便继续游”；在快到达岸边时，四肢麻木，神志恍惚，但我推开救援人员递来的撑杆，硬是以惊人的毅力，坚持游向岸边，在最后10米，竟花费了2分，耗尽了体力，到达了目的地，创造了极珍贵的51分42秒17的世界纪录。

1974年亚运会800米和1500米游泳冠军、韩国民族英雄赵五连深有感触地说：“游泳不是很难的运动，但在很冷的水中坚持下去是很不容易的。过去认为只有通过增加脂肪才能抵御寒冷，现在通过王先生冬游汉江，我认识到用某种精神的力量也能达到目的。”

3

刚义定律：

抢救低温症人员，切忌任其昏睡，要唤醒他，不断按摩和拍打周身，持续时间应等于或大于水中浸泡的时间

在施行抢救过程中，面临着三个不可忽视的情况：

(1) 当被营救的人看到救生船靠近或当脚踩上陆地的时刻，突然感到“我可活了！”“我胜利了！”结果，支撑他活下去和再拼搏的信念和意志突然消失，导致肾上腺激素以及血压骤降，心脏停跳。

(2) 在冰水游泳过程中，身体周围

水的压力让血液流向心脏并在体内相关部位完成循环。当人从水中被垂直救起后，身体周围的压力突然消失，血液流向四肢造成心脏供血不足，可能会导致心脏骤停而死亡。因此，对于那些体温过低的遇难者，应该被水平救起为好。

(3) 由于伤者处于冻伤麻痹状态，体温继续在向深层下降，仍未脱离危险。

2001年1月1日，我在大连开发区南砬子海边测试时，硬是以超人的毅力在水中坚持了48分，当我踉踉跄跄地走上了岸，被搀扶着进入了更衣室时，体温只有35℃，神志模糊，语言不清、关节僵硬、极度虚弱，处于冷麻痹状态。当时，有位具有丰富治疗冻伤经验的军医，组织了有条不紊的抢救。先脱下给我刚穿好的防寒服，让人们一起对我进行周身按摩和拍打，并不停地大声地叫喊我的名字，用我最熟悉的语言刺激我，绝不让我睡着。同时给我喝了一些温姜糖水，补充热量，经过48分的物理方式救护，人们终于将我死亡线上救了回来。据组织冬泳横渡白令海峡的俄罗斯朋友介绍，他们在抢救中采用人体前后轮流接抱，用活人体温和心跳声来帮助其恢复，还可以用吹风机热风局部吹冻僵人的前胸和后背心部位或给冻僵的人吸氧，恢复效果也很明显。

4

刚义定律：

对冰泳后大脑高度缺氧出现的精神、心理障碍，要在两个月内及时进行治疗

人们往往忽视被救活后的人精神和心理的治疗。我在几次危险挑战后，都不同程度出现了忧郁症状。我的体会是，极限状态下低温缺氧会造成精神和心理障碍，在两个月内及时积极治疗，可以减少后遗症。治疗的方法主要是自我和社会心理治疗，严重的应配合精神药物治疗。否则，就会出现精神疾病，重者可能出现自杀或犯罪倾向。D