

引人瞩目的新兴学科——矿泉医学

前 言

我国是世界上最早利用矿泉水治疗疾病的国家之一。矿泉水因含有丰富的宏量元素和微量元素，并且它本身不含任何热量，所以它是人体最理想的矿物质补充源。我国医疗矿泉的分类是在1964年卫生部，科委在北京市小汤山召开的全国理疗与疗养专题会议上确定的，是我国首次对医疗矿泉所作的定义及分类。1992年10月国家技术监督局发布中华人民共和国国家标准GB/T13727-92医疗矿泉水水质标准。规范了医疗矿泉的定义：它是在特定地质条件下形成的一种宝贵液态矿产资源，以水中所含适宜医疗或饮用的气体成分，微量元素和其它盐类组分而区别于普通地下水资源。凡地下自然涌出或人工开采的矿水，总矿化度 $>1\text{g/L}$ 或含有一定量气体，离子成分有医学上活泼的微量组份，放射性元素或具有较高温度或兼而有之。利用其物理性能和具有一定生物化学作用的化学成分，能对人体产生良好的生物化学作用和生理作用，可供医疗与卫生保健应用者，称为医疗矿泉水。含有一定量的某种有效成分的矿水，在饮用时能发生特殊的医疗作用。

我国地质科学工作者和医学、营养学专家、结合临床实验，探讨天然矿泉水的无机成分，包括微量元素进入人体内的

分布规律、结合状态，以及形成生物大分子配合物所起的吸收、排泄、调控等作用。开展矿泉水微量元素研究不仅是开发天然矿泉水的有效手段，而且将单纯的饮用与现代医学科学地结合起来，是提高人民健康水平的重要途径之一。开展矿泉疗法的研究对增强人民体质，为人类社会带来无限的希望，将造福于社会，造福于人民。

在本篇中引用了一些专家的文献，在此，向他们致以衷心的感谢。若本篇能为矿泉医学理论研究与医学实践之间架起一座桥梁，相互沟通，相互促进，有益于临床医疗和预防医学工作水平的提高，将使我感到莫大的欣慰。由于本人才疏学浅，知识有限，篇中不妥甚至错误之处难免诚望各位专家惠以指正为幸。

一、不可忽视的微量元素（锶）

1.1 锶在人体内含量甚微，而却是骨骼，牙齿的正常组成成份。百分之九十九的锶沉积于骨骼之中，而百分之一的锶进入血液，随血液循环将营养素代入体内各组织器官，维持各组织器官的正常功能。

1.2 研究表明锶的化学性能十分活跃，对钠离子和钙盐有很好的亲合力和激活力。经血液循环锶能吸附血管壁过盛的钠离子（氯化钠-食盐）能激活血管壁中沉积的钙离子，经新陈代谢作用，由尿液，汗液等排除体外。减轻了氯化钠和钙盐在血管内的沉积，活化了血管壁，恢复了血管的弹性，增强了血流

量。有效地防止因动脉硬化引起的各种心脑血管疾病，降低了这类疾病的死亡率。

1.3 由于锶与钙、镁是同族元素，电价相等的碱土金属，所以锶能协同钙沉积于骨骼中，浓集在骨化旺盛的地方，有助于骨骼的生长与发育。有效地防止了骨钙的流失与血钙的升高，增强了骨密度，预防骨质疏松症与骨质增生的发生。

1.4 医学研究表明，一定浓度范围锶的营养液（10mg/L-75mg/L）有抑制肿瘤的发生和防癌、治癌作用。根据临床诊断结果表示：百分之九十八的肿瘤患者血锶尿锶普遍低于正常人的正常值，（血锶3.8-5.7ug/100ml、尿锶150-420ug/100ml）锶的营养液进入体液内能供给细胞的正常代谢同时把衰老的、死亡的细胞随体液排出体外。激活了细胞，对细胞膜进行修复和保护作用。有效地防止细胞的突变和恶化，对保护机体健康、延年益寿确起到很大作用，提高了机体的自身预防力和免疫力。锶有抑制肿瘤的作用值得更进一步的研究和探讨。

1.5 锶在自然界分布很广，无毒性、化学性质极其活泼与钙相似，有延展性的银白色软金属。所有动植物都含有微量元素锶，并能保持摄入与排出的平衡，维持机体的正常代谢作用，当缺乏这种元素机体就会出现病态。

1.5.1 研究证明中医的成效在于中药，中药之所以有疗效，与其中含微量元素有关，例如何首乌、红花、丹参等中药含锶量分别为9ug/g、40.7ug/g、22.6ug/g、这类中药具有活血化瘀，

益精生血作用。西医临床用溴化锶、碘化锶治疗荨麻疹等皮肤疾病。用⁹⁰锶治疗血管瘤等肿瘤疾病。

1.5.2 微量元素主要来源于饮食、水、空气和药物等，然而它们对人类的生老病死及遗传代谢却极其重要、甚至是决定性的作用。

二、 体液——人体健康的动脉

2.1 在生理情况下，体内各器官，系统的功能活动不是孤立进行的，而是相互联系，相互制约，相互协调，使机体成为一个统一的整体，对各种环境条件的变化作适应性的反应。正常机体生理功能活动的调节是通过神经调节，体液调节和自身调节三种方式协同实现的。其中体液调节是指由内分泌腺或内分泌细胞分泌的激素或活性物质经血液循环对各器官组织生理功能的调节。例如，胰岛素具有调节组织细胞糖代谢，降低血糖的作用。而体液（包括血浆、组织液、淋巴液、脑脊液、胃液等）的正常生理作用都与矿物质，微量元素有关。

2.2 法国著名生理学家伯尔纳（1813-1878）认为生物机体生存在两个环境之中，一个是不断变化着的外环境，（自然环境和社会环境），另一个是比较稳定的内环境。围绕在细胞周围的体液为细胞外液、它包括血浆、组织液、淋巴液、脑脊液等，构成了细胞生活的液体环境。正常人的体液保持在稳态状态中，PH值在7.35-7.45之间，稳态的生理学意义在于它为维持正常生命活动提供必要的条件。细胞的正常代谢及功能活动，

尤其是酶的活性和细胞兴奋性的维持等，均要求内环境的理化性质，如温度，渗透压，酸碱度及各种微量元素化学成分，保持在正常范围内。否则、一旦内环境稳态被破坏，各种生理活动将发生异常，引起疾病，甚至危及生命。

2.3 人体需要最多的营养液是水，成年人体内水份约占体重的60%-70%。水广泛存在于细胞内外，各种营养的吸收和体内代谢产物排出体外都需要水。体液的补充液是水，体液在机体内形成循环渠道，构成了人体健康的大动脉，而医疗矿泉水就是这条大动脉的生命源泉。

2.4 生物体由各种元素组成，并与外界环境不断进行着物质交换。各种元素的生物学作用在生物体内产生共振的研究，特别是有益微量元素锶在人体内的生理作用研究是二十一世纪生物学，病理学，营养保健学，预防医学之后的新兴学科-微量元素与人体健康的矿泉医学。研究矿泉水中每一种元素在人体组织中的生理作用和微量元素在生物体中的代谢途径，了解微量元素与疾病和健康的关系。特别是微量元素与心血管疾病等重大疑难病、癌症的内在联系，为防病、治病、营养保健起到不可估量的作用。

三、矿泉医学意义

3.1 中医学所指的经络遍布全身、是人体气、血、津液运行的主要通道，通过经络的沟通和联系，将人体所有的内脏器官，孔窍以及皮毛，筋肉，骨骼等组织紧密地联成一个统一的

整体。笔者认为：中医的经络学与生理学中的体液调节有密切联系。利用医疗矿泉的自然疗法——饮疗给体液调节提供了必要的矿物质补充源，为维持人体正常生命活动、防病、治病、营养保健有极其深远的重要意义。

3.2 根据矿泉学家论证指出：其实医疗矿泉水质的形成，正是溶解药物矿物所致。龙脉山矿泉公司开发生产的“盖斯美”牌医疗天然矿泉水主要成份含量：（毫克/升），钾2.84(mg/L)、钠9.68(mg/L)、钙157.83(mg/L)、镁55.62(mg/L)、锶30.00（mg/L）、铁0.23（mg/L）、锌0.02（mg/L）、锂0.02（mg/L）、偏硅酸24.70（mg/L）、重碳酸盐350.90（mg/L）、硫酸盐359.09（mg/L）、游离二氧化碳45.20（mg/L）、矿化度1192（mg/L）等。

3.3 .1 盖斯美天然医疗矿泉钙含量极为丰富（157.83mg/L），并以离子状态溶于水合物中，利于人体肠道吸收利用。钙吸收率为98%以上。与目前应用的多种补钙保健品在常规条件下钙的吸收率为15—45%对比，确实盖斯美医疗矿泉水算得上，天然、安全、方便、必需、无毒副作用，价廉高能补钙营养素。镁含量（54.60mg/L）镁离子可以影响血脂代谢和血栓形成，促进纤维蛋白的溶解，抑制凝血或对血小板起稳定作用，防止血小板凝集，镁还可阻止大脑和全身血管痉挛，降低血压，减轻头颅内部的压力、改善大脑的缺氧状态，增加肾脏血流量，增加尿的排泄量。镁可能还维持核酸结构的稳定，具有抗衰老作

用。镁进入皮肤组织后，经太阳光照射经光合作用，体内自然产生维生素D、而维生素D有助钙的吸收和利用。重碳酸盐含量（347.30mg/L）对促进胃肠道疾患的康复有良好的效果。重碳酸盐与蛋白质协同作用有效的消除过多的酸、碱因而保证了体液和血液中的PH值不会有任何大的变化，维持了酸碱平衡。

3.3.2 人体血液的PH值在7.35—7.45之间。盖斯美医疗矿泉属微碱性。可与食物中产生的过多酸性物质中和从而保持人体酸碱平衡。防止酸性细菌的侵蚀，促进健康长寿。硫酸盐（359.09mg/L）能促进胃肠蠕动，能治疗便秘。偏硅酸（24.70mg/L）有助于骨的钙化，促进生长发育，硅还能保持动脉结构的完整性，降低人类冠心病发病率。钴含量（0.008mg/L）钴有刺激造血的功能，能通过维生素B₁₂参与核糖核酸及与造血有关物质的代谢。盖斯美医疗矿泉中含钴（80ug/L）经医学鉴定人体每天能有50ug/L的钴供给，就不会患恶性贫血和白血病。

3.3.4 脑力劳动者的营养，脑力劳动者身体总热能消耗不多，进行最紧张的脑力劳动时，总热量增加不超过基础代谢的10%，但脑的劳动强度极大、是肌体各个器官中耗能增多的一个，其氧化代谢在安静时为等量肌肉组织需要氧量的15~20倍，这些氧几乎全部用于氧化葡萄糖以合成高能磷酸键。脑细胞代谢旺盛，而脑组织中却没有能源物质储存，所以要不断从血液中得到氧和葡萄糖的供应来满足脑的能量需要。除有优质的蛋白质、适量的脂肪、充足的维生素还要有必需的矿物质、微量

元素。饮水中供给充足的钙、镁、锌、~~铁~~、~~铜~~、锶、锂和碘，对促进脑的学习记忆，中枢神经的兴奋性，脑氧供应都具有重要意义。盖斯美医疗矿泉水富含锶、钙、镁、钾、钠、铁、铜、锌、锂、钴、偏硅酸、硫酸盐、重碳酸盐等。以离子状态形成化合物，随血流带到全身细胞中、它的生理是：一是调节大脑皮层功能，加强中枢神经系统的协调作用，提高工作效率。二是降低血压、改善睡眠、治疗神经衰弱。三是促进血液循环，增加红细胞和血红蛋白的含量，加快细胞的新陈代谢，延缓细胞衰老、提高机体的免疫力和抗病力。四是有利尿通便等功能，减少有害物质在体内的停留时间，有效的抑制致癌化合物的毒性。因此，盖斯美医疗天然矿泉水是脑力劳动者和中老年人的首选饮用矿泉水。

3.5 运动员在训练和比赛时，肌体处高度应激状态。大脑的紧张活动和肌肉的强烈收缩，使肌体能量消耗骤然增加、代谢旺盛。此时体内代谢产物积聚、血液中乳酸水平升高，使身体发生特殊的内环境改变。在这种情况下，运动员除补充特殊的营养外，还要注意补充矿物质，微量元素，其中钾、钠、钙、镁对肌肉、神经、心肌的兴奋与抑制有重要作用。另外锶、硅、钡、锂、偏硅酸等，对骨骼、软组织的新陈代谢有相关的作用。运动员在比赛和训练场地随时补充的一种重要营养是水，由其在强度大、时间长的运动项目中、如马拉松赛跑、足球赛等。运动员会丢失体液较多、血液较稠、饮水后可补充

体液、避免体液过度丢失影响正常血液循环。此时，不宜用可乐、甜饮料代替饮水。盖斯美医疗天然矿泉水中含有极为丰富的钾、钠、钙、镁离子元素和硫酸盐、重碳酸盐、偏硅酸以及含量全国之最佳的锶等能及时补充运动员经大运动量后肌体内丢失的无机盐微量元素。使体液及血液PH值很快恢复到正常值（7.35~7.45）消除疲劳，使体力保持在最佳状态，为创造最好的成绩提供了良好的物质基础。

3.6 盖斯美医疗矿泉水中，七种具有医疗价值浓度和十四种占一定比例浓度无机盐、微量元素天然水合物，参与人体内生物大分子：（氨基酸、肽、蛋白质、激素、核酸）配位、形成螯合物，促进遗传代谢，具有巨大的生物化学作用。能治病、防病具有医疗保健作用。促进健康、延缓衰老。适用于婴儿，成长中的儿童、孕乳妇女、中老年人及运动员等群体饮用矿泉水。

肖荣烈

贵州省遵义市龙脉山天然矿泉水有限公司

地址：贵州省遵义市香港路天安19号

电话：0852—8650673 8621617

邮编：563003

0851-28973617
18198300167

后 记

随着市场经济的迅速发展，人们物质生活不断提高的同时，健康、保健知识水平也得了很大程度的提高，尤其是对自然疗法——矿泉医疗法更容易接收和应用，因人们在饮水的同时就能得到保健、得到健康。

目前，国内外关于微量元素锶的研究报到并不多，特别是临床应用的记载更是甚微。盖斯美医疗矿泉水锶含量目前据全国第一，为“全国唯一，世界罕见”用于人体临床实验历经六年之久，对一些疾病如：便秘、肠胃疾病、口腔溃疡、龋齿、血脂症、腰腿痛、小腿静脉扩张、高血压、糖尿病、风湿病、肿瘤患者等症有减轻和消除的疗效。在医学界用富锶医疗矿泉水给人体长期饮用实验，该公司以实现零的突破，成为矿泉医疗学中的先锋，为人类的健康作出了应有的贡献。