

MRET Treated Water as a Possible Agent for Inhibition of Coronavirus Life Cycle

Igor Smirnov

Global Quantech SIA, Riga
Email: info@gqusa.com

Received: Jun. 22nd, 2020; accepted: Jul. 7th, 2020; published: Jul. 14th, 2020

Abstract

We observed positive results of MRET water complimentary treatment for HIV patients during a clinical trial. There are recent research data which allow pointing to a similar mode of action for the two viral proteins, suggesting that anti-viral strategy that targets the viral-induced membrane fusion step can be adapted from HIV-1 to SARS-CoV. The stability of virus spike protein structure is based on the overall interactions of van der Waals weak electrodynamic forces and hydrogen bonding. It is obvious, that all biochemical formations of proteins require presence of water molecules in biological systems. The overall observed research data suggest that modification of water-based medium electrodynamic parameters of the human tissues (that are favorable for the homeostasis of the body in the range of physiological “window”) can lead to significant change of van der Waals interactions and hydrogen bonding that may result in the inhibition and interruption of virus spike proteins formation. Such scenario obviously disables virus life sequence of attachment and fusion with human cell membranes. The same type of mechanism can be adopted for the inhibition of other lines of pathogenic microorganisms. The studies conducted at AltheaDx Technology, USA confirm that MRET activated water based medium did not affect the morphology of normal PBMC cells on genetic level; it affected the morphology of normal PBMC cells in a positive way increasing their viability. MRET Activated Water is produced with the patent in the USA Molecular Resonance Effect Technology (MRET, US Patent # 6022479). We suggest that MRET water consumption by human subjects can lead to physiologically favorable modification of dielectric permittivity and hydrogen bonding of water-based medium in the human body tissues. It can provide the initial human body natural defense against intervention and spread of pathogenic microorganisms.

Keywords

Coronavirus, MRET Water, Dielectric Permittivity, Protein Spike

MRET处理过的水可能可以抑制冠状病毒生命周期

Igor Smirnov

拉脱维亚全球，里加
Email: info@gqusa.com

收稿日期：2020年6月22日；录用日期：2020年7月7日；发布日期：2020年7月14日

摘要

在临床实验期间，我们观察到MRET补水治疗HIV患者的积极结果。最近的研究数据表明，这两种病毒蛋白的作用方式相似，这表明靶向病毒诱导的膜融合步骤的抗病毒策略可以从HIV-1适应SARS-CoV。病毒刺突蛋白结构的稳定性基于范德华斯弱电动力和氢键的整体相互作用。显然，蛋白质的所有生物化学形成都需要生物系统中存在水分子。观察到的研究数据表明，修改人体组织的水基电介质动力学参数(在生理“窗口”范围内有利于人体的体内平衡)可导致范德沃尔斯相互作用和氢键的显著变化，导致抑制和中和病毒刺突蛋白的形成。这种情况显然使病毒的生命序列无法与人体细胞膜结合和融合。可以采用相同类型的机制来抑制其他病原微生物。美国AltheaDx技术公司进行的研究证实，MRET活化水基培养基在遗传水平上不会影响正常PBMC细胞的形态。它以积极的方式影响了正常PBMC细胞的形态，提高了其生存能力。MRET活化水分子共振效应技术(MRET, 美国专利号6022479)在美国获得专利。我们得出人类受试者消耗MRET的水，可以导致人体组织中介电常数在生理上发生有利改变和水基介质的氢键结合。它可以为人体提供最初的自然防御力，以防病原微生物的干预和传播。

关键词

冠状病毒，MRET水，介电常数，蛋白质峰值

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 介绍

世界各地的研究人员都在竞相开发潜在的疫苗和药物，以对抗称为 SARS-Cov-2 的新型冠状病毒。现在，一组研究人员已经弄清楚了冠状病毒用来入侵人类细胞的一种关键蛋白质的分子结构，根据新的发现，这有可能为疫苗的开发打开大门。先前的研究表明，冠状病毒通过所谓的“尖峰”蛋白侵入细胞，但这些蛋白在不同的冠状病毒中呈不同的形状。这项研究的高级作者，得克萨斯大学奥斯汀分校分子生物学副教授杰森·麦克莱伦说，弄清楚 SARS-Cov-2 中的刺突蛋白的形状是弄清楚如何靶向该病毒的关键。尽管冠状病毒使用许多不同的蛋白质来复制和侵袭细胞，但刺突蛋白是它用来结合受体的主要表面蛋白，另一种蛋白像进入人类细胞的门一样。刺突蛋白与人细胞受体结合后，病毒膜与人细胞膜融合，使病毒基因组进入人细胞并开始感染。因此，“如果可以防止附着和融合，就可以防止进入，”麦克莱伦告诉 Live Science。

2019-nCoV S 的整体结构类似于 SARS-CoV S 的整体结构，在 959 个 $C\alpha$ 原子上的均方根偏差(RMSD)为 3.8 Å。这两个结构之间的较大差异之一(尽管仍然相对较小)是 RBD 在其各自的向下构象中的位置(图 1)。尽管观察到这种构象差异，但当 2019-nCoV S 的单个结构域与 SARS-CoV S 的对应结构域对齐时，它们反映了两种蛋白质之间的高度结构同源性[1]。

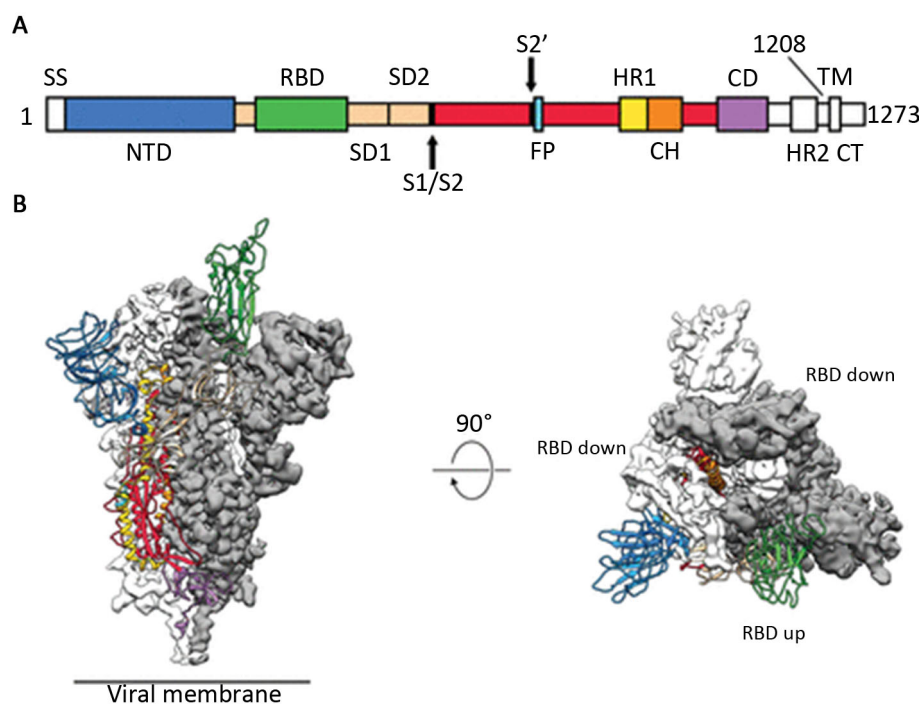


Figure 1. Structure of 2019-nCoV S in the pre-fusion conformation [1]

图 1. 融合前构象的 2019-nCoV S 结构[1]

西湖大学高级研究所的周强和同事通过低温电子显微镜捕获了这种相互作用的快照，揭示了冠状病毒如何劫持血管紧张素转化酶(ACE2) (一种参与血压调节的酶)背后的某些化学反应。研究人员认为，这种结构可能导致阻断这种相互作用的抗体的发展。ACE2 是将激素血管紧张素转换为其活性形式的一连串酶中的第一个。当被酶切割时，血管紧张素使血管收缩。SARS-CoV-2 突突蛋白具有感染人类细胞的两个关键要素。S1 亚基中的一串氨基酸直接与 ACE2 的称为肽酶结构域的蛋白质切割部分结合。刺突蛋白的 S2 亚基有助于病毒融合至人类细胞。科学家发现，ACE2 的蛋白质裂解部分通过由酶上桥状结构，形成极性相互作用与刺突结合。受体结合结构域的两端，通过氢键和范德华力粘附在 ACE2 上。麦克莱伦说，SARS-CoV-2 与 ACE2 的结合要比 2003 年引起严重急性呼吸系统综合症爆发的病毒更牢固。通过研究表明，细微的氨基酸变化会形成盐桥善范德华相互作用，他说这可能是更强的基础[2]。

2. 假设

水是所有生化过程都在进行的自然背景。在自然界中，只有四种类型的相互作用(强相互作用，弱相互作用，电磁相互作用和重力相互作用)是已知的。其中两种相互作用是纯粹的核相互作用，而引力相互作用仅在宇宙尺度上显示出来。因此，很明显，在任何生物系统的范围内，只有电磁相互作用是必不可少的。为了简单起见，我们注意到任何生物过程的整体特异性最终都会降低到某些电磁相互作用。正是由于这个原因，必须综合研究在其自组织和对其他物体的影响中起决定性作用的水的电磁特性。这些特性在所有生化和生物物理过程中无一例外地显示出来。

水的电动力特性的特定特征(首先，它的介电常数 $\epsilon(\omega)$ 很大)的特殊性是一些化合物分子自然解离和重要微量元素必要离子组成形成的原因。否则，一个生物体许多系统的正常运行(特别是选择性膜的运行)将是不可能的。

水的分散特性的变化可对远程相互作用产生非常强的影响(通过分离电荷之间的静电力和范德华类

型的力(定义中性原子和分子系统的相互作用)的影响)生命系统的基本元素, 例如细胞, 病毒, 生物大分子, 酶等[3]。

冠状病毒 SARS-CoV 是 SARS 的主要原因, 它通过与该外切酶结合而发生膜融合而进入肺内皮细胞。这种相互作用是由 SARS-CoV 峰值蛋白介导的。最近的观察结果进一步支持了这一结论, 即肺内皮细胞表达高水平的 ACE2。

尽管冠状病毒使用许多不同的蛋白质来复制和侵袭细胞, 但刺突蛋白是它用来结合受体的主要表面蛋白-另一种蛋白像进入人类细胞的门一样。刺突蛋白与人细胞受体结合后, 病毒膜与人细胞膜融合, 使病毒基因组进入人细胞并开始感染。

刺突蛋白结构的稳定性基于范德华斯弱电动力和氢键的整体相互作用。融合前刺突蛋白的稳定性需要某种支持冠状病毒范德华斯相互作用和氢键形成蛋白刺突链的介质。显然, 这种介质是一种水基介质, 因为蛋白质的所有生化形式都需要在生物系统中存在水分子。融合前加标蛋白向融合后蛋白的以下转变还需要特定的水基介质来支持正确的转变和桥的形成, 以帮助冠状病毒与人细胞膜融合。

原子和分子之间的范德华力通常作用在相对较短的距离上, 并且与分子和原子的分子间距离的七次幂的倒数成比例。对于半径 R 相同的两个球体, 作为粒子分离距离 D 的函数的相互作用能 W 为:

$$W(D) = -(A_{131}R)/(12D) \quad (1)$$

Hamaker 常数 A_{131} 取决与材料 1 和介质 3 的相对介电常数。

等式(1)得出了介质相对介电常数对于范德华相互作用能的重要作用。

因此, 基于水的介质电动参数的修改会导致范德华相互作用和氢键的显著变化, 这可能会导致抑制和中断突蛋白链的正确形成。这种情况显然使冠状病毒的生命序列丧失了与人细胞膜的附着和融合能力。

我们建议这种能中断冠状病毒生命周期的试剂是具有异常电动特性的 MRET 水。人类受试者可以定期饮用 MRET 水, 以预防冠状病毒感染。

在美国的 AltheaDx 技术公司进行的研究证实, MRET 活化的水基培养基在基因水平上不会影响细胞。它以积极的方式影响了正常 PBMC 细胞的形态, 提高了其生存能力[4]。

MRET 活化水是在美国分子共振效应技术(MRET, 美国专利号 6022479)中获得专利的。MRET 水活化剂是具有复合结构的细微, 低频, 共振电磁场的固定源。低频复合电磁场的起源是当聚合体暴露于特定频率和波长的外部电磁场时, 由 MRET 高分子化合物的线性分子基团(体积分形几何矩阵)形成的纳米圆形内部的强电活动。电导率和介电常数值的显著降低证实了借助 MRET 活化过程生产的活化水中水分子的相对较高的远距离动态结构。活性水的长期储存(在 20°C 下长达 5 小时)不会显著影响其修饰的电动特性, 因此证实了 MRET 活性水在 30°C 的情况下能够保持相当长一段时间的异常特性的能力。激活时间, 如果激活 60 分钟, 则会出现更高级别的“长期水记忆”现象。MRET 水在加热至 72°C 后活化 30 分钟后, 其介电常数和电导率的显著降低, 证实了其对热效应的稳定性。它证明了在非常低的频率范围内, 施加了 EMF(电磁场)的 MRET 水的电动力学特性(介电常数和电导率)的反常行为, 从而为 MRET 活化的极化取向多层结构提供了一些证据水和 MRET 水对生物系统中细胞正常功能的可能影响。

广泛的实验工作证实了 MRET 水的好处。在莫斯科国立大学和卡尔斯巴德 CAI 环境实验室进行的测试表明, 对水进行 MRET 处理具有平衡 pH 指数(酸/碱平衡), 改变电导率和介电常数的作用。这些发现表明, 水的 MRET 处理可以中和体内的自由基, 并迫使抗体恢复到正常的有效状态。结果是相关的免疫由于上述因素, 缺陷(超级免疫和自动免疫)会自动恢复到最佳状态。MRET 水的异常电动力学特性提供了一些有关其对细胞电活动的可能影响的证据。介电常数等水的电动力学特性与生化的关系, 细胞的活性可

以通过脱氧核糖核酸(DNA)的分散特性分析来解释。

3. 假设证明

严重急性呼吸道综合症(SARS)是高热的呼吸系统疾病。该病在病因上与一种新型冠状病毒有关, 这种新型冠状病毒已被命名为 SARS 相关冠状病毒(SARS-CoV), 其基因组已于近期测序。由于它是冠状病毒科的成员, 因此其刺突蛋白(S2)被认为通过促进病毒膜与宿主细胞膜之间的融合而在病毒进入中起着核心作用。负责病毒诱导的 HIV-1 膜融合的蛋白质(gp41)的长度不同, 并且与 S2 没有序列同源性。许多包膜病毒的感染需要病毒和细胞膜融合。病毒包膜蛋白介导该膜融合过程。这些蛋白质被合成为前体(逆转录病毒科中为 ENV, 冠状病毒科中为 E2), 随后被加工成跨膜亚单位(逆转录病毒 HIV-1 中为 gp41, 冠状病毒 SARS-CoV 中为 S2), 负责病毒诱导的膜融合, 以及负责与细胞受体相互作用的表面亚基。这项研究指出了两种病毒蛋白的相似作用方式, 表明靶向病毒诱导的膜融合步骤的抗病毒策略可以从 HIV-1 适应 SARS-CoV (图 2)。最近, FDA 批准了 Enfuvirtide (一种与 HIV-1 gp41 的 C 端七肽重复序列相对应的合成肽)作为抗 AIDS 药物。Enfuvirtide 和另一种抗 HIV-1 肽 C34 通过与 gp41 中的亮氨酸/异亮氨酸拉链样序列结合发挥其抑制活性, 从而抑制了激活它所需的 gp41 的构象变化。我们建议对应于 S2 蛋白 C 端七肽重复序列的肽可作为 SARS-CoV 进入的抑制剂[5]。

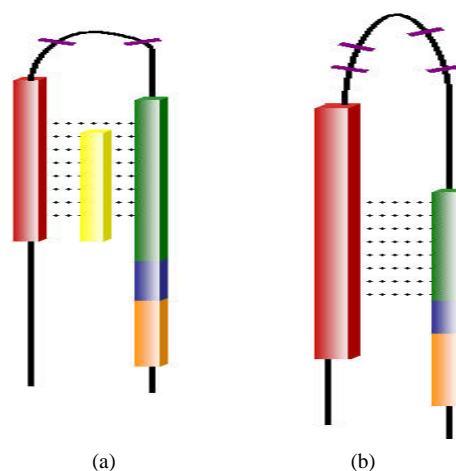


Figure 2. Comparative protein structures
图 2. 比较蛋白质结构

图 2 HIV-1 和 SARS-CoV 融合蛋白的相似性显示了 HIV-1 gp41(a)和 SARS-CoV 的等效 S2 蛋白(b)。与两种蛋白质 N 末端相邻的亮氨酸/异亮氨酸七肽重复序列以红色显示。C 端七肽重复序列为绿色。限制一个环结构的半胱氨酸残基(紫色)位于两个七肽重复序列之间。富含芳香残基的基序标记为蓝色, 跨膜段为橙色。对应于 C 端七肽重复序列的肽以黄色显示[5], 该肽可作为 HIV-1 进入细胞的有效抑制剂。

临床观察在泰国罗布里省南府的 Thamarakniwet 基金会进行。

调查是在曼谷大都市艾滋病控制部主任 Peerayot Trongswad 博士的监督。

该研究在 2004 年 8 月至 2005 年 8 月期间对 38 名艾滋病患者进行了研究。除处方的抗 HIV 药物外, 所有患者每天都饮用 1.5 升 MRET 活化水作为补充治疗。在临床观察过程中, 所有 38 例患者均定期接受 CD4 计数检查, 并要求每周提交有关其健康状况的报告。

在同一时间段内同时观察了另一组艾滋病患者(对照组)。他们使用的是相同类型的处方抗 HIV 药物, 但没有免费饮用 MRET 水[6]。

第一种方法：收集和分析每周健康状况报告和 CD4 计数报告；

第二种方法：参加该观察的患者进行小组访谈和个人访谈。

选择 38 名 19 至 49 岁之间的患者进行临床实验。

总结观察结果，我们可以表明，根据研究的艾滋病患者健康状况分级，36 例患者的健康状况显着改善，2 例患者的健康状况没有任何改善。

由于预算限制，选择了两名患者在曼谷病理学实验室进行两项检查。一种测试是读取 CD4 计数(免疫系统)的水平，另一种是病毒载量(体内病毒的数量)。对于 CD4 读取，健康的身体具有 800~1200 个细胞/微升的范围。

对于病毒载量，该仪器可以测量 50~5000 份/毫升。数量越少，体内的病毒越少，随后对患者身体的攻击也就越少。



Figure 3. Patient Mr. Sa-ad
图 3. 病人 Sa-ad 先生

图 3 患者 Sa-ad 先生在临床实验期间被观察到恢复正常肤色。

第一名患者 Sa-ad 先生：

在使用 MRET 活化水的 11 个月内，他的 CD4 计数从 2 增加到 840。他的病毒载量小于 50。

第二位病人 Un-ruang 先生：

在使用 MRET 水的三个月内，他的 CD4 计数从 90 增加到 805。他的病毒载量也小于 50。

未进行 MRET 水治疗的患者组：

同时观察未喝 MRET 水的患者(对照组)，提供的证据表明这些患者的健康状况未见任何明显改善。

分类目录	# 积极案例
改善排便	17
改善睡眠	14
更好的皮肤状况	21
更好的肌张力	14
体重增加	11
CD4 数量增加	18

4. 结论

总结观察结果，我们可以表明，按照研究的艾滋病患者健康状况分级，36 例患者的健康状况显著改善，2 例患者的健康状况未见任何改善。

我们在 2004 年~2005 年在泰国华富里府 WAT Phrabaat namphu 的 Thammarakniwet 基金会进行的临床试验中，观察到 MRET 补水治疗 HIV 病人的积极结果。最近的研究数据表明，这两种病毒蛋白的作用方式相似，表明靶向病毒诱导的膜融合步骤的抗病毒策略可以从 HIV-1 适应 SARS-CoV。我们认为，患者的 MRET 耗水量可能会导致人体水基介质的介电常数，电导率和氢键的改变。它导致范德华相互作用和氢键的显著变化，从而导致抑制和中断病毒刺突蛋白链的正确形成。这种情况显然使冠状病毒的生命序列丧失了与人细胞膜的附着和融合能力。

参考文献

- [1] Wrapp, D., Wang, N., Corbett, K.S., Goldsmith, J.A., Hsieh, C.-L., Hsieh, C.-L., Abiona, O., Graham, B.S. and McLellan, J.S. (2020) Cryo-EM Structure of the 2019-nCoV Spike in the Pre-Fusion Conformation. *Science*, **367**, 1260-1263. <https://doi.org/10.1126/science.abb2507>
- [2] Satyanarayana, M. (2020) Researchers in China Report Structure of the Novel Coronavirus Bound to Its Human Target. *Biochemistry*.
- [3] Vysotskii, V., Kornilova, A. and Smirnov, I. (2009) Applied Biophysics of Activated Water: The Physical Properties, Biological Effects and Medical Applications of MRET Activated Water. World Scientific Pub. Co. Inc. <https://doi.org/10.1142/7244>
- [4] Smirnov, I. and Trongasawad, P. (2010) The Clinical Observation of MRET Activated Water Effect on Patients Suffering from AIDS. *Asian Journal of Experimental Biological Sciences*, **1**.
- [5] Kliger, Y. and Levanon, E.Y. (2003) Cloaked Similarity between HIV-1 and SARS-CoV Suggests an Anti-SARS Strategy. *BMC Microbiology*, **3**, Article No. 20. <https://doi.org/10.1186/1471-2180-3-20>
- [6] Smirnov, I. (2010) The Comparative Analysis of the Effect of MRET Treatment on Morphology of HeLa Cancer Cells and PBMC Normal Cells. *American Journal of Scientific and Industrial Research*, **1**, 25-28.