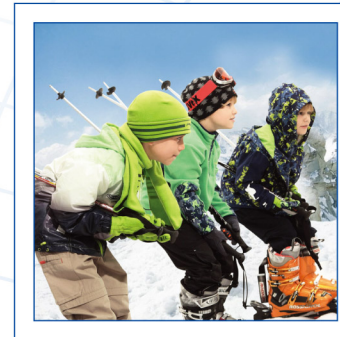


25羟基维生素D检测

液相色谱串联质谱技术

了解更多有关
维生素D检验的信息
请咨询枫林检验或专科医生
咨询热线021-33676404



上海枫林医药医学检验有限公司
Shanghai Fenglin Clinical Laboratory Co., Ltd



上海医药临床研究中心
SHANGHAI CLINICAL RESEARCH CENTER

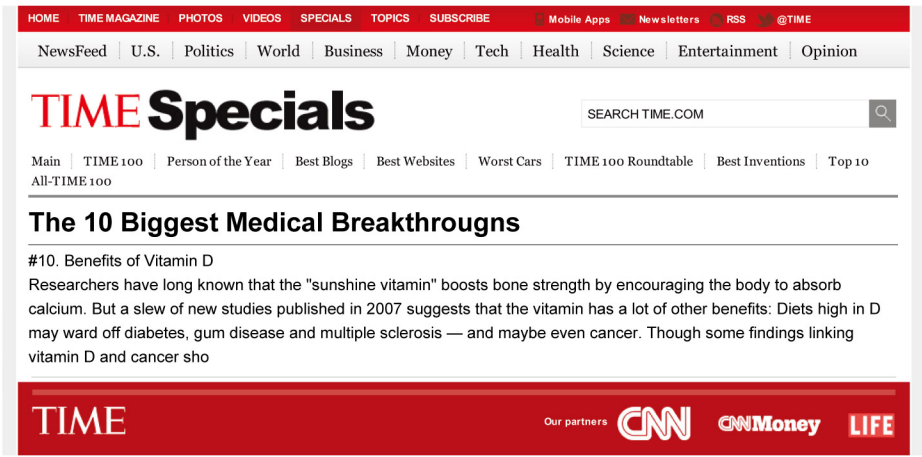
实验室地址：上海市田林路140号10号楼1楼 | 邮编：200233 | 电话：021-3367 6559 | 传真：021-3367 6446
<http://www.fenglinlab.com> | <http://www.scrnet.org>

维生素D的重要性

根据美国《时代周刊》评选，多项研究发现维生素D和糖尿病、牙周炎、甚至是癌症等疾病有关，这项医学发现被评为2007年的十大医学突破之一。

维生素D和人类健康息息相关。维生素D缺乏会导致少儿佝偻病和成年人的软骨病。孕妇缺乏维生素D，会出现骨骼软化，胎儿骨骼钙化及牙齿萌出较迟等不良影响，老年人缺乏维生素D，容易引起骨质疏松及其他慢性疾病，还会显著增加代谢综合症，2型糖尿病和心血管疾病的发病风险。据调查，在中国维生素D不足和缺乏现象十分普遍，在中老年当中，24.4%的中老年人存在维生素D不足，其中69.2%的中老年人群存在维生素D缺乏现象。中国儿童（3-12岁）维生素D的缺乏在城市和农村发生率都很高，严重缺乏发生率为8.4%，缺乏发生率为41.3%，不足发生率为32.3%。

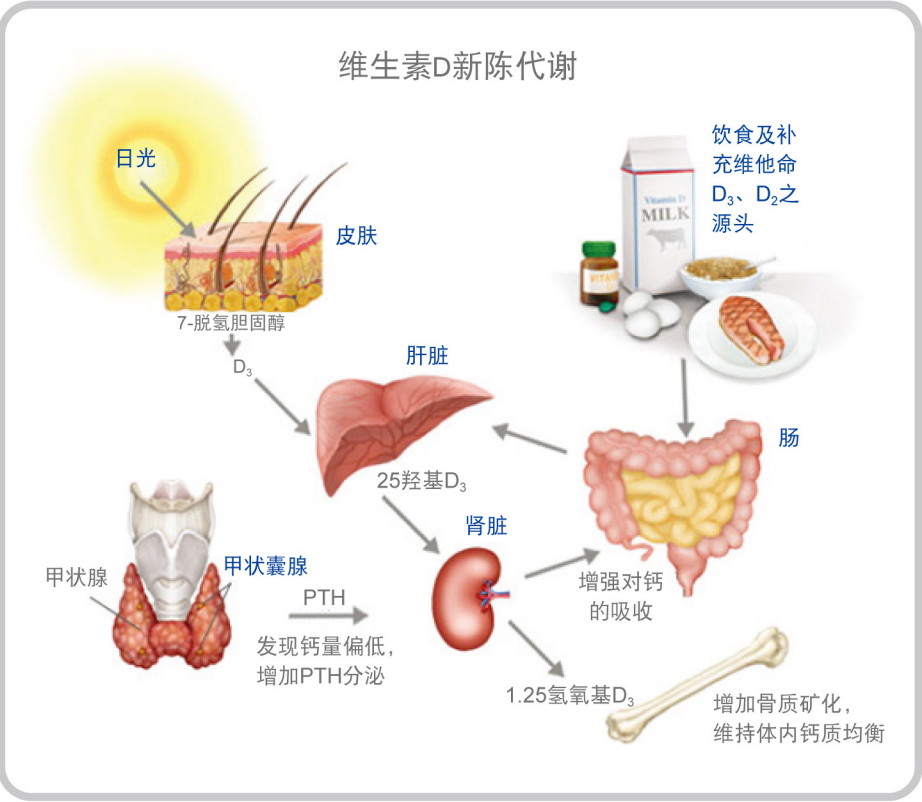
维生素D过量也会影响人体健康。过



量补充维生素D可能导致小肠对钙的吸收增加，使血钙维持在较高水平，甚至导致维生素D中毒，表现为食欲不振、腹泻或便秘、胃十二指肠溃疡、关节痛、肌张力减退、运动功能障碍。严重者可出现贫血引起肾功能损害、肾结石。儿童长期维生

素D过多可出现智力与生理发育延滞。孕妇维生素D过量可使胎儿血钙增高及分娩后小儿智力障碍、肾、肺小动脉狭窄、高血压。因此，了解人体内的维生素D含量水平，并使其保持在一个合理的范围内，对人体的健康有着十分重要的意义。

维生素D的原理



维生素D是一种脂溶性维生素，有五种化合物，对健康关系较密切的是维生素D₂和维生素D₃。人体所需的维生素D主要是通过阳光照射皮肤产生的，太阳光中的紫外线照射皮肤后，使表皮内的7-脱氢胆固醇变成维生素D，被称为25-羟基维生素D₃，可以被贮存在人体的肝脏内，这部分维生素D占身体维生素D供给的90%。

可能导致维生素D缺乏的风险因素

- 衰老
- 肤色偏黑
- 被照顾及行动不便的人
- 高纬度地区
- 季节因素：如冬季
- 涂防晒霜和衣物遮盖皮肤
- 空气污染
- 吸烟
- 肥胖
- 吸收障碍
- 肾脏疾病
- 肝脏疾病
- 药物因素 - 抗痉挛药，糖(肾上腺)皮质激素，防排斥药物，HIV蛋白酶抑制剂

维生素D的检测

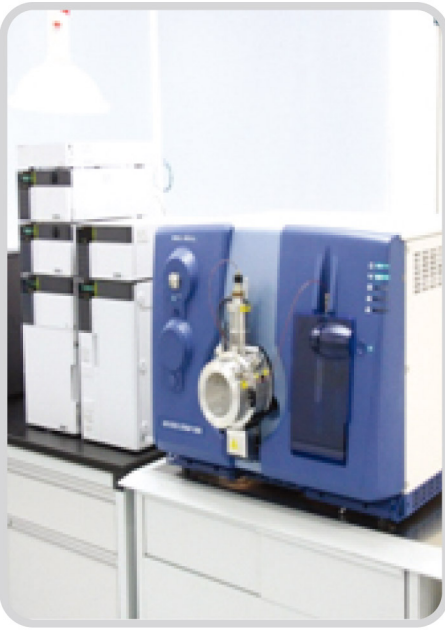
1997年美国医学科学院制定委员会认为，测量血清25（OH）D水平，是机体维生素D营养状况的最好指标。检测血清25（OH）D水平有多种手段，比如酶联免疫法（1,25-双羟基维生素D检验试剂盒）、放射免疫技术等，目前较为先进的技术是液相色谱-串联质谱技术（LC/MS/MS）。根据美国国立标准技术研究院（NIST）的标准，LC/MS/MS检测法已成为规范化测量25（OH）D的金标准。LC/MS/MS检测法具有灵活性、灵敏度、特异性和准确性，较其他检测技术相比，具有独特优势。

液相色谱-串联质谱技术（LC/MS/MS）

色谱质谱的联用是将色谱的分离能力和质谱的定性能力功能结合起来，实现对人体血液等复杂混合物更准确的定量和定性分析，是一种根据粒子的质荷比来分离和鉴定物质的技术，通过测量血清 25(OH)D水平，进而反映机体维生素D营养状况。

检验技术

LC/MS/MS技术已成为分析测试中的尖端武器，是简便快速可靠的体内物质和药物分析的首选方法，并在食品安全监测、食品及体内农药残留测定、滥用药物监测、毒物分析等各种分析测试领域得到越来越广泛的应用。

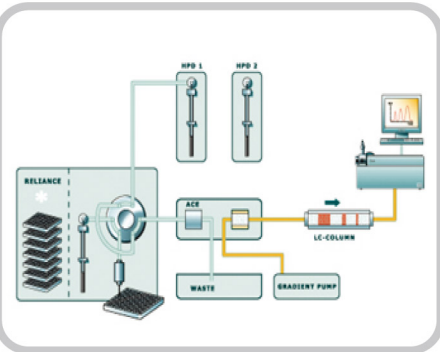


技术特点

- 特异性、灵敏度高，生物样品的预处理简单；
- 具有多通道检测能力，对液相分离的要求低；
- 简便可靠，用同一个检测器可检测许多不同类型的化合物；
- 高通量，一次进样可对多种同类型的化合物进行检测。

上海枫林医药医学检验公司拥有Applied Biosystems Sciex API 5500 Q-trap三重串联四极杆质谱仪，这是目前世界上最高性能的高端液质联用串联质谱系列，可以准确测量血清25（OH）D水平，并且还可进行临床44种氨基酸检测以及各种药物、抗生素等多种检测。

维生素D营养状况的标准（血清25-(OH)D水平）：
维生素D缺乏：
 < 20ng/ml（50nmol/L）
维生素D不足：
 20-29ng/ml（50-75 nmol/L）
维生素D充足：
 ≥ 30ng/ml（75nmol/L）



专家建议

维生素D缺乏已成为一个未被认识的流行病，因此了解身体健康状况定期监测血清25（OH）D水平十分重要。特别对于进行维生素D治疗的病人，如摄入量过多，或治疗时连续数次摄入(口服或肌注)大剂量，可出现过量甚至中毒症状，造成多尿、血钙及维生素D代谢产物25（OH）D增高，严重者可危及生命。所以专家建议每三个月需要进行25（OH）D的检测。