

中国农村成年人的血浆25-羟基维生素D3浓度和缺血性脑卒中的相关性研究

——天花板效应的新见解

中国农业大学 周子逸 徐希平

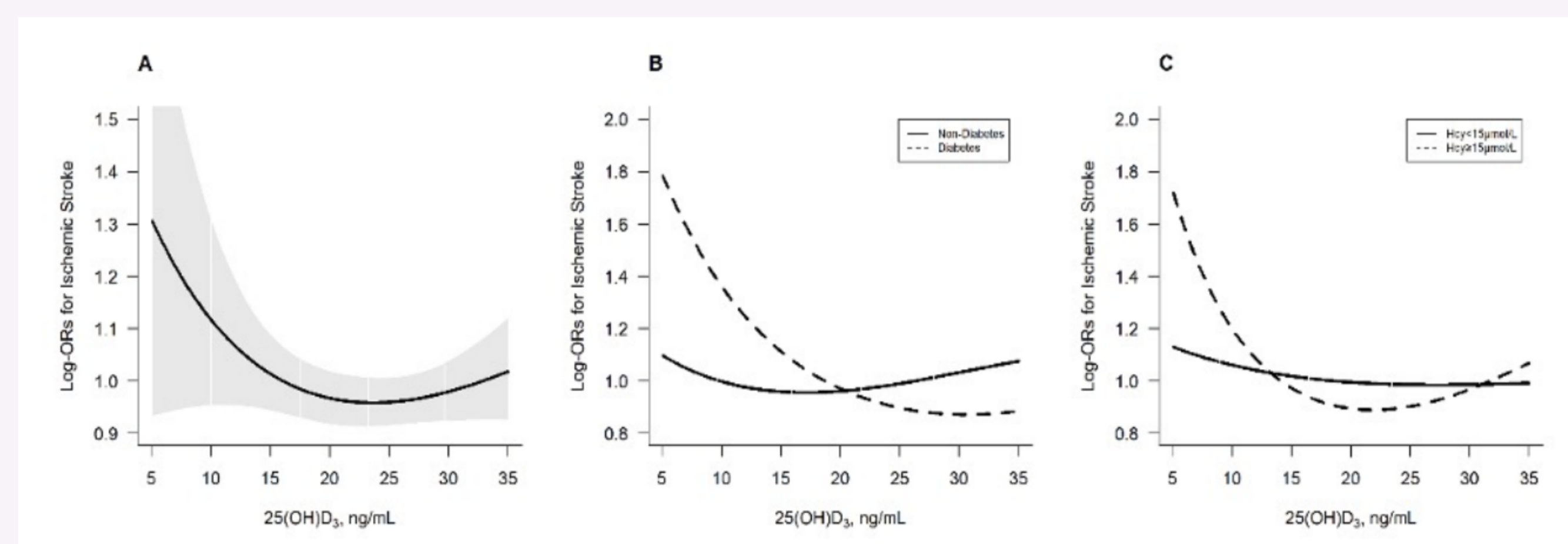
目的：现阶段中国人群的维生素D缺乏率很高，仍缺乏维生素D与卒中中关系的证据。

方法：这项巢式病例对照研究来自2017-2018年在山东省荣成市开展的H型高血压和卒中预防控制项目。以该项目的受试者为对照组，以及荣成市预防控制中心记录的新发脑卒中患者为病例组进行1:1匹配。

采用多元逻辑回归模型评估血浆25-羟基维生素D3与缺血性脑卒中发病风险之间的关系，并确定其效应修饰因子。

结果：本研究纳入了1079名缺血性脑卒中患者和1079名对照。由于存在非线性关系，我们将维生素D3进行分层。对于维生素D3<20ng/mL的人群，维生素D3每增加一个标准差的单位，缺血性脑卒中的风险减少15% (OR 0.85; 95%CI, 0.73, 0.99)。与最低三分位组相比，最高三分位数组的卒中风险降低40% (OR 0.60; 95%CI, 0.41, 0.88)。此外，我们还发现了两个效应修饰因子：糖尿病 (P-交互作用=0.020) 和同型半胱氨酸水平 (P-交互作用=0.031)。尽管维生素D3≥20ng/mL参与者的卒中风险总体上最低，但在该范围内没有剂量反应关系。

结论：在中国农村成年人中，仅在维生素D3<20 ng/mL的人群中观察到其与缺血性脑卒中的发病风险存在反剂量反应关系，同时还有两个效应修饰因素。更高的维生素D3水平并没有带来额外的益处。



维生素 D3	总人数	脑卒中, (%)	粗模型		调整模型*	
			OR (95%CI)	P 值	OR (95%CI)	P 值
<20, ng/mL						
连续型, per SD	752	386 (51.3)	0.85 (0.73, 0.98)	0.025	0.85 (0.73, 0.99)	0.040
三分分						
第一等分组(<13.8)	243	136 (56.0)	Ref		Ref	
第二等分组(13.9-17.1)	252	138 (54.8)	0.95 (0.67, 1.36)	0.79	0.96 (0.66, 1.40)	0.84
第三等分组(17.2-20.0)	257	112 (43.6)	0.61 (0.43, 0.87)	0.006	0.60 (0.41, 0.88)	0.008
趋势检验 P 值				0.005		0.008
≥20, ng/mL						
连续型, per SD	1406	693 (49.3)	1.00 (0.90, 1.11)	0.93	1.03 (0.92, 1.16)	0.57
三分分						
第一等分组(20.0-24.6)	460	231 (50.2)	Ref		Ref	
第二等分组(24.7-30.5)	465	221 (47.5)	0.90 (0.69, 1.16)	0.41	0.94 (0.72, 1.23)	0.65
第三等分组(≥30.6)	481	241 (50.1)	1.00 (0.77, 1.29)	0.97	1.08 (0.82, 1.42)	0.58
趋势检验 P 值				0.98		0.58

* 模型调整了性别, 体质指数, 吸烟状态, 饮酒状态, 收缩压, 舒张压, 空腹血糖, 总胆固醇, 甘油三酯, 高密度脂蛋白胆固醇, 同型半胱氨酸, 肌酐和血钙水平。