

第二代 eZscan

糖尿病风险早期检测系统

The 2nd Generation of eZscan for Early Detection of Diabetes

- P [IGT] 葡萄糖耐量受损风险评估
- P [IR] 胰岛素抵抗风险评估
- P [Dc] 糖尿病并发症风险评估

无创 无痛

快速 便捷

科学 准确



eZscan 特点

无创 无痛

无需采血、全程安全无创
全程小于4v电压、无任何痛感

快速 便捷

无需空腹、即来既测
2分钟检测、报告清晰易懂
操作简单易学、患者依从性好

科学 准确

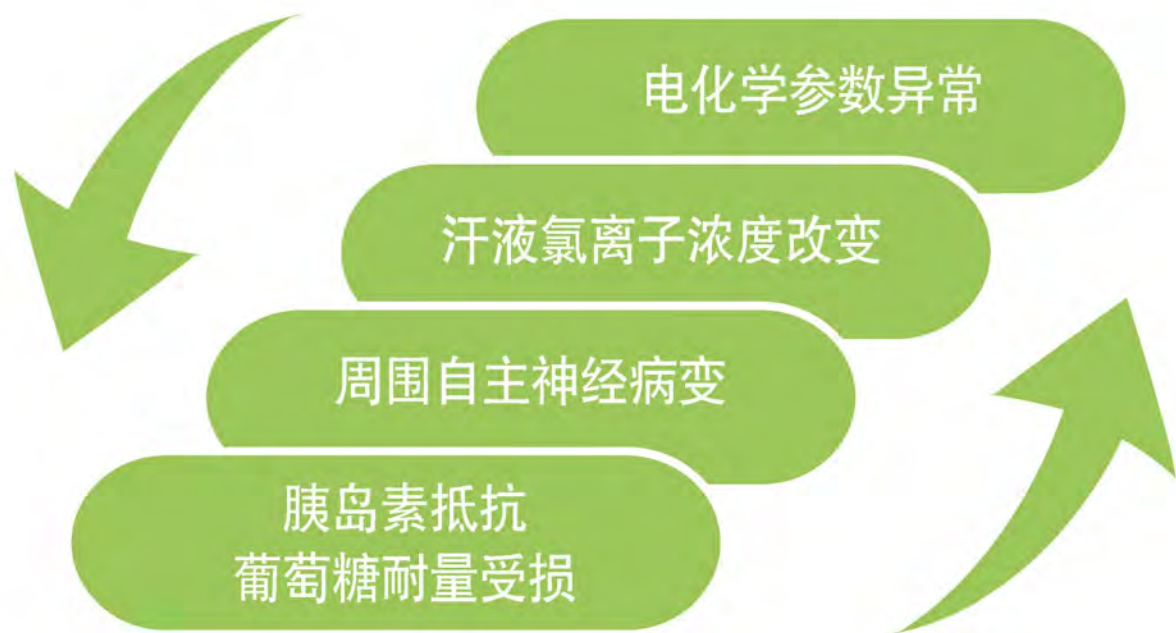
全球首创、独家专利
敏感性高、媲美OGTT
结果定量、重复性好
可跟踪随访治疗效果



eZscan 与传统检测方法对比分析表

	口服葡萄糖耐受试验	空腹血糖	餐后血糖	糖尿病风险评估系统
	OGTT	FPG	PPG	eZscan
检查条件	口服葡萄糖，3小时内抽4次血	空腹	餐后两小时	随时
敏感性	WHO金标准	65%	31%	92%
检查时间	3小时	15分钟	15分钟	2分钟
报告时间	1周	24小时	24小时	1分钟
是否有创	有创	有创	有创	无创

与传统检测方法相比，eZscan的检测原理及方法无疑使它成为是一项具有革命性突破的科学、安全、准确评估患糖尿病前期、糖尿病早期风险的新方法。



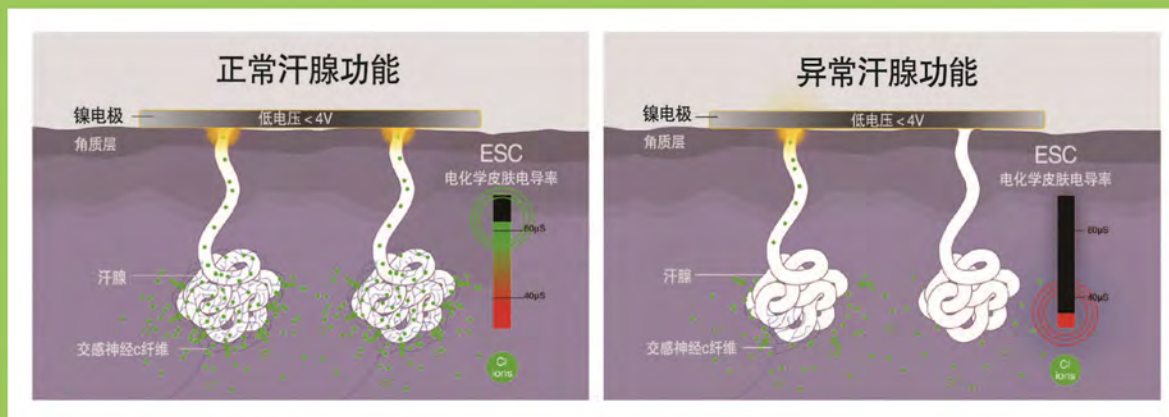
胰岛素抵抗，葡萄糖耐量受损导致神经微循环障碍，造成周围自主神经病变继而表现为泌汗神经功能障碍，因此手和足部的汗液中氯离子浓度发生改变eZscan检测得到电化学参数，可评估泌汗神经功能，进而评估糖尿病患病风险

eZscan 原理

eZscan 采用反向离子电渗和计时电流分析法快速检测汗腺的泌汗神经功能

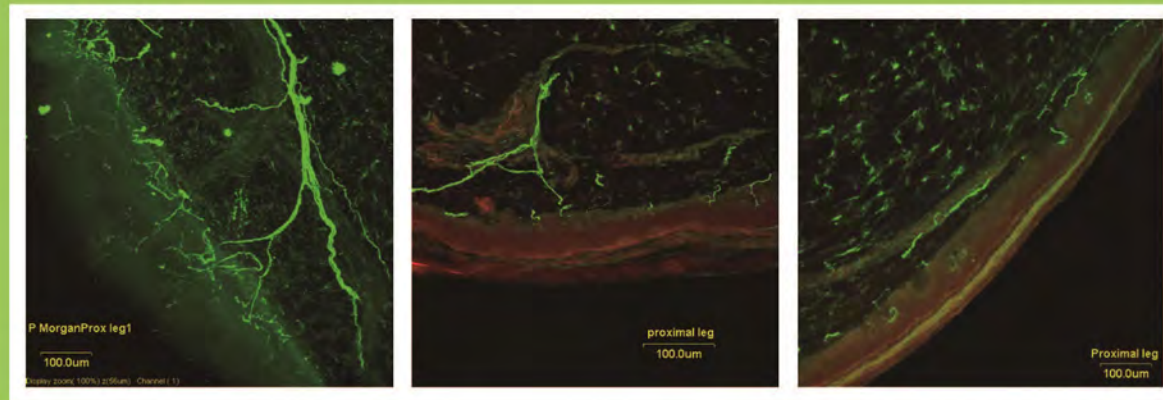
ESC低说明泌汗神经功能减弱

eZscan 记录手掌和足底的电化学皮肤导电率（ESC），当支配汗腺的泌汗神经受损时，汗腺分泌功能减弱，ESC下降。



泌汗神经功能异常是糖尿病自主神经病变主要表现之一

美国糖尿病协会（ADA）指出泌汗神经功能异常是糖尿病自主神经病变的主要临床表现之一。



正常

糖尿病前期

糖尿病

临床研究及部分文献目录

宁光

中华医学会内分泌分会主任委员
中华医学会糖尿病分会委员
PLOS ONE 影响因子 3.234

王卫庆

上海交通大学医学院附属瑞金医院
内分泌科主任
中华医学会内分泌学分会副主任委员

胡大一

中华医学会心血管病分会主任委员
北京大学人民医院心研所所长

2013年在研课题

糖尿病风险人群筛查及早期干预多中心研究
研究代表：中华医学会健康管理分会
朱玲 常务委员

研究题目：eZscan用于代谢综合征早期筛查研究

方法：项研究中，对5887名40岁及以上的受试者使用eZscan值评估自主神经功能和检测代谢综合征。eZscan准确性通过ROC曲线分析。

结论：eZscan截点值在25%时，筛查代谢综合征其灵敏度高达94.5%。说明eZscan是一简单敏感的筛查技术，可用于代谢综合征的早期筛查。

研究题目：通过eZscan自主神经检测筛查糖尿病前期和糖尿病

研究方法：在中国上海进行的针对5824名40岁及以上中国成年人的一项横断面研究。通过eZscan来评估在不同血糖状态下的自主神经功能，筛查糖尿病前期和糖尿病。

结论：eZscan截点值在25%时，其筛查糖尿病前期的灵敏度等于94.2%，筛查糖尿病的灵敏度为97.6%。eZscan筛查前期糖尿病和2型糖尿病是一简单易行的早期筛查工具。

研究题目：eZscan在糖代谢受损筛查中的应用

研究方法：在三家三甲医院对876例成人应用eZscan筛查糖代谢异常检测，同时检测空腹血糖水平并采用OGTT进行诊断。

结论：eZscan 截点为40%时筛查糖代谢异常敏感性为80%，特异性为72%，而空腹血糖的敏感性仅49%。在糖代谢筛查中，eZscan明显优于空腹血糖。

研究目标：

- 在（多中心，大样本）体检人群中用eZscan和糖尿病筛查量表进行糖尿病早期筛查，以及餐后2小时血糖（OGTT2h）评价eZscan和筛查量表的敏感度和特异度。
- 制定糖尿病早期及IGR患者的干预方案，并进行效果评价。

阶段性成果：目前全国已有17家体检中心参与该项目。已收集6877例数据，其中，在>50岁的人群中，eZscan筛查糖尿病前期的灵敏度为86.7%。

临床文献题目	杂志	作者
应用一种新型无创技术筛查糖代谢异常的临床研究	中华糖尿病杂志	朱玲等
Autonomic dysfunction assessed by eZscan and subclinical atherosclerosis	Journal of Diabetes	宁光等
Association of eZscan Values with Arterial Stiffness in	PLOS ONE	曾强等
Autonomic Test by eZscan in the Screening for Prediabetes and Diabetes	PLOS ONE	王卫庆等
eZscan在糖尿病筛查中的应用进展	中华全科医学	胡大一等
Assessment of Sudomotor Function to Predict Future Abnormalities of Glucose Tolerance in at Risk Population	Diabetes & Metabolism	A. Ramachandran etc.
Quick and Simple Evaluation of Sudomotor Function for Screening of Diabetic Neuropathy	International Scholarly Research Network ISRN Endocrinology	Chittaranjan S. Yajnik etc.
A new non-invasive technology to screen for dysglycaemia including diabetes	Diabetes Research and Clinical Practice	Ambady Ramachandran etc.
eZscan: a new technology to detect	Br J Diabetes Metab Dis	PETER SCHWARZ etc.

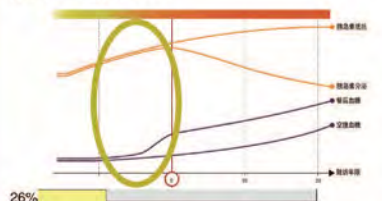
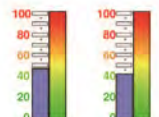
卫生部北京医院
体检中心
eZscan糖尿病风险早期检测系统
体感诱发电位

impetomedical

姓名: 李**
性别: 男 身高: 170 cm
年龄: 51 体重: 75 kg
血压: 130 日期: 3-11-2013 @15h52
校准: 22-18

外汗腺容量分析:

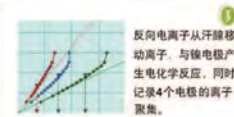
电化学传导分析					
正极		负极		综合	
左	右	左	右	左	右
手 75	60	73	74	74	67
脚 77	79	77	83	77	81



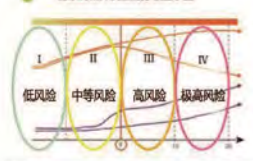
中间结果: 每日空腹血糖检测风险较低, 但在未来几年中有糖尿病风险增加的可能, 了解糖尿病发病机制和预防将有助于您达到预防目标。

建议: 六个月内复查eZscan, 建议改善生活方式并定期进行血糖监测。每天加强运动并改善饮食结构, 改变吸烟、饮酒、熬夜等不良生活习惯有助于改善现状。

使用记录步数来增加每天的步行量, 每天超过一万步的步行量有助于改善现状。每天至少3次(5次最好)食用水果和蔬菜以增加食物纤维的摄取可有效降低糖尿病风险。



eZscan检测糖尿病前期、糖尿病和并发症的分级显示图



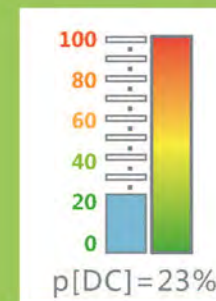
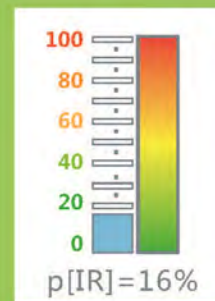
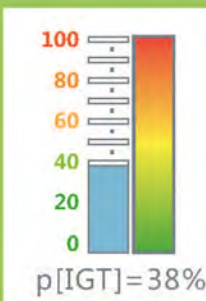
Dr ONE
5-12-2013

eZscan检测指标

P [IGT] 葡萄糖耐量受损风险

P [IR] 胰岛素抵抗风险

P [Dc] 糖尿病并发症风险



根据eZscan的检测结果 —— 指导临床诊疗工作

风险	结果	建议
0-25%	低糖尿病及并发症发病风险。 糖代谢正常可能性大。	建议每年复查1次, 保持良好生活方式。
25-50%	中度糖尿病及并发症发病风险。 可能有糖代谢异常, 或有糖代谢异常潜在风险。	建议进行OGTT等检查, 改善生活方式及加强运动, 6个月后复查
50-75%	高度糖尿病及并发症发病风险。 高度可能有糖代谢异常, 或有糖代谢异常潜在风险。	建议进行OGTT等糖尿病及并发症检查, 3个月后复查。
75-100%	极高糖尿病及并发症发病风险。 有极高可能性为糖代谢异常。	强烈建议进行OGTT等糖尿病及 并发症检查, 每月定期复查, 持续关注。

eZscan 报告展示及解读

eZscan 全国部分省市装机数量及窗口医院

eZscan全国装机量已超过 400台

中国人民解放军总医院（301医院）
北京医院
上海交通大学医学院附属瑞金医院
复旦大学附属华山医院
南方医科大学南方医院
中山大学附属第一医院
中南大学湘雅三院
江苏省人民医院
南京市鼓楼医院

山东省立医院
山东大学齐鲁医院
武汉大学中南医院
湖北省中山医院
哈尔滨医科大学附属第一医院
吉林大学中日联谊医院
大连市中心医院
新疆军区机关医院
新疆维吾尔自治区人民医院



朱玲 中华医学会健康管理分会 常务委员

eZscan是一种灵敏的、独立于其他检测诊断DM、IGT及MS方法。FPG处于临界水平时，检测DM的敏感度极低。而eZscan检测DM的敏感性相对较高，明显优于FPG及HbA1c。

胡大一 北京大学人民医院心研所所长 卫生部健康教育首席专家

与OGTT相比，eZscan在早期糖尿病和糖尿病诊断中具有比空腹血糖更高的敏感度，可用来进一步评估不同人群中代谢综合征或血糖异常方面的疾病。

德国，PETER SCHWARZ教授，Carl Gustav Carus Medical Faculty, Technical University of Dresden

"The assessment of sudomotor dysfunction through the measurement of sweat chloride concentrations, based on reverse iontophoresis and chronoamperometry, can become a unique screening test for diabetes risk with global standards."

通过测量氯离子浓度，进而对泌汗神经功能障碍的评估可以成为有全球化标准的，独一无二的糖尿病风险筛查方法。

印度，Ambady Ramachandran, India Diabetes Research Foundation & Dr. A. Ramachandran's Diabetes Hospitals

"Due to its simplicity and higher sensitivity, eZscan test could potentially replace the measurement of FPG as a screening tool for detection of deranged carbohydrate metabolism in large population samples."

由于它的简单性和比较高的灵敏度，eZscan检测有可能代替FPG测量，作为在人群样本中检测碳水化合物代谢障碍的筛查工具。



www.quantum-qtm.com



中国总代理：宽腾（北京）医疗器械有限公司

北京市朝阳区慈云寺北里210号远洋国际中心E座22层 | 电话：86-010-85718101 400-018-7080 | 传真：86-010-85718102 | 邮件：market@quantum-qtm.com

