

血糖监测学组年会 “智能、动态、远程、无痛” 新趋势颠覆想象 血糖监测进入智能时代

▲ 医师报记者 张广有

10月13~14日，中华医学会糖尿病学分会（CDS）血糖监测学组2017学术年会暨第九届血糖监测国际论坛在广州举行。本次年会最大的亮点是随着智能、动态、远程、无痛血糖监测新技术的出现，彻底颠覆既往通过频繁指尖采血测血糖的传统模式，这意味着患者自我血糖监测依从性差这个中国糖尿病管理的主要障碍有望被终结。此外，未来的血糖监测将不再是某一个时间点的血糖值，而是可以精准反映长达14 d实时血糖波动的动态葡萄糖图谱（AGP），这将极大改变现有的血糖监测的评价标准，传统的糖尿病管理也将迎来颠覆性的变革。

本次会议以“智能管理，监治合一”为主题，CSD血糖监测学组组长陈莉明教授，中山大学附属第一医院李延兵教授，天津医科大学代谢病医院谢云教授，上海交通大学附属第六人民医院包玉倩教授、王煜非教授、周健教授，中山大学附属第三医院陈燕铭教授，北京协和医院李玉秀教授等专家围绕“远程智能血糖监测、瞬感葡萄糖监测系统（FGM）临床应用、糖化血红蛋白中国标准、AGP的临床应用、糖尿病并发症等多个专题，与来自全国糖尿病及相关学科的医生进行了深入的学术交流。

会议期间，CDS血糖监测学组举行了中青年学者论文比赛，经过演讲与答辩，评选出一等奖2名，二等奖3名，三等奖4名。此外，血糖监测学组召开了学组会议，在组长陈莉明教授的主持下，讨论部署了血糖监测指南推广培训、推进血糖监测科研工作、修订中国持续葡萄糖监测临床应用指南等工作。据悉2018年CDS血糖监测学组学术年会暨第十届血糖监测国际论坛将于2018年10月13日在天津举办。



陈莉明：远程督导智能血糖监测助力糖尿病管理

天津医科大学代谢病医院推出依托于移动终端、手机App和互联网的“三一照护”模式。“三一照护”模式即线上线下一体化、院内院外一体化、三甲社区一体化，这代表未来糖尿病管理的模式。

线上线下一体化 患者在家中智能血糖仪监测的血糖情况直接上传到云平台，能够得到医生和患教护士的指导，患者在医院的化验检查，通过手机在家也能查询结果，无需在医院等候。

院内院外一体化 患

者院内就医时与医生的交流有限，即便出院后也存在空窗期，需要医生和护士的指导时提供平台。

三甲社区一体化 通过云平台，社区医生能够查看患者在家中及在天津医科大学代谢病医院的检查记录，患者在社区医院的化验检查也能够传送到云平台，实现资源共享。

“三一照护”的积极影响体现在患者的管理效能上，有些问题可以通过手机端得到及时的解决，避免了长距离的往返，为患者节约了时间。入组的

316例糖尿病患者，60岁以上老年人占31%，平均病程为4年，单纯口服药物治疗者为46%，口服药联合胰岛素治疗占38%。糖化血红蛋白HbA_{1c}达标率在基线时仅为40.6%，3个月已经提高到70.4%，半年后HbA_{1c}达标率维持80%以上。HbA_{1c}达标患者，有更高的血糖自测率和App“饮食点评”功能使用率，提示远程督导改进自我监测行为是血糖管理的重要因素。

总之，通过移动终端、手机App和互联网+概念

而建立的“三一照护”模式是糖尿病管理的积极探索。

李延兵：FGM有望成为糖尿病管理的常规监测手段

常用的血糖监测手段有HbA_{1c}、自我血糖监测（SMBG）、CGM等手段，动态血糖监测在数据的完整性等方面优于SMBG，但多数动态血糖监测系统因影响生活而不能被更多患者接受。2016年7月，瞬感扫描式葡萄糖监测系统（FGM）获批在中国上市，让我国的动态血糖监

测迎来新的春天。

FGM在不同类型的糖尿病患者中均具有高准确性，且多项研究证实：FGM有助于改善血糖控制。IMPACT研究结果显示，FGM可改善成1型糖尿病患者的血糖波动，减少1型糖尿病的低血糖、高血糖事件的发生。REPLACE研究显示，65

岁以下2型糖尿病患者使用FGM，血糖明显改善，低血糖时间显著减少。与SMBG比较，FGM不良反应少，患者满意度较高。

总之，随着CGM技术的发展及改良FGM改变了传统的血糖监测方法，改善血糖糖尿病患者的血糖管理，减少低血糖发生，用FGM可以较好地控制血

糖，减少入院治疗糖尿病并发症次数，从而节省花费。与SMBG相比，准确性高，FGM避免了指尖采血带来的痛苦和不便，提高患者的生活质量和治疗满意度，在不同的血糖范围浓度以及运动时均可准确反映血糖情况。未来FGM可能替代SMBG作为糖尿病管理的常规监测。

谢云：AGP图谱的临床应用和读图技巧

目前，血糖管理面临最大的挑战是血糖的动态变化及其复杂，糖尿病患者每天不同时段的血糖波动可达数十倍。现有的SMBG和HbA_{1c}可能无法完整显示出患者血糖的变化情况，而AGP图谱可通过人性化的简单视图提供患者长达14 d的葡萄糖变化趋势，有助于帮助医

生识别患者血糖水平的异常情况，并显示低血糖和高血糖的波动趋势和变化情况。

AGP图谱的读图方法分成3个步骤：第一步看葡萄糖的达标时长；第二步看葡萄糖波动性情况；第三步看低血糖风险。了解患者这三方面情况后，给予患者相应的治疗方式

调整。研究表明，14 d葡萄糖数据足以预测每日葡萄糖变化模式，可靠性接近90%。

总之，AGP的优势在于：（1）与SMBG相比，连续血糖监测可提供更多葡萄糖数据，便于形成综合的AGP图谱，提供更多的血糖波动、低血糖和高血糖信息。（2）

AGP是一种可视报告，将所有葡萄糖读数视作发生在24 h内进行压缩，便于显示出葡萄糖变化规律。（3）AGP图谱可视化地显示葡萄糖目标范围、波动、高血糖和低血糖的情况。（4）AGP图谱可向医疗专业人员提供评估并微调治疗方案所需的信息。



陈莉明 教授



李延兵 教授



谢云 教授

糖尿病专栏编委会

专栏主编：贾伟平

副主编：

翁建平 朱大龙 郭立新

周智广 邹大进 姬秋和

本期轮值主编：陈莉明

编委：

郭晓蕙 肖新华 窦京涛

陈莉明 宋光耀 李玲

匡洪宇 李小英 杨立勇

陈丽 赵志刚 李启富

冉兴无 时立新 刘静

毕艳 于森 胡承

陈刚 冯博

专栏秘书长：冯博

