



# 专注慢病诊疗

---

糖尿病全方位检测  
心血管疾病早期预测

**让检测精准可靠**  
More accurate and reliable



进德生物成立于2015年，专注于糖尿病、心血管疾病、肥胖等慢病领域新型体外诊断试剂及配套全自动化学发光分析系统的研发、生产和销售。基于全新技术平台，自主研发针对慢病早期的检测项目，持续专注做慢病诊疗领域的领航者。目前，已申请发明专利30余项，其中PCT专利2项，已被认定为国家高新技术企业、广州市高精尖企业、广州市专精特新企业。

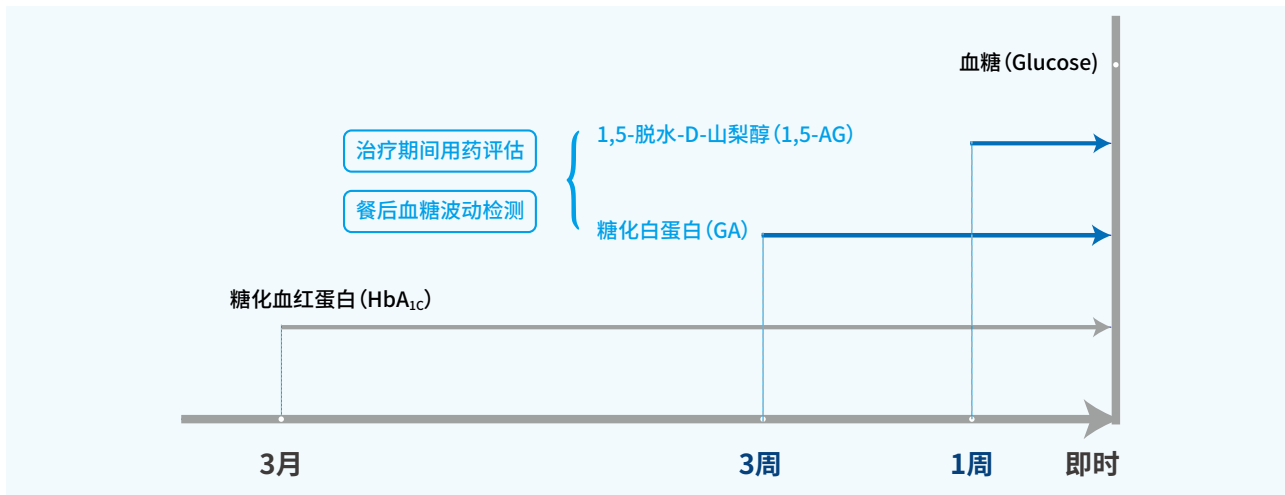
公司具备一支临床医学、医学检验、药学、分子生物学等专业背景的技术和销售团队，拥有符合 GLP 标准的实验室和实验服务平台，建立了现代化的体外诊断试剂生产线和 10 万级洁净生产车间。

进德生物秉承“让检测精准可靠”的经营理念，建立了完善的质量管理体系，致力于为客户提供优质的产品和高效的服务。

“进德修业，日新精进”是进德人不变的追求。未来，进德生物会持续紧跟国家创新创业步伐，基于完全液态均相化学发光技术平台，在糖尿病、心血管、肥胖等慢病检测领域辛勤耕耘，不断推出新型精准检测诊断项目，服务医疗事业和人类健康！



## 即时、短期、中期、长期血糖水平监测



## 短期血糖水平监测指标—1,5-脱水-D-山梨醇 (1,5-AG)

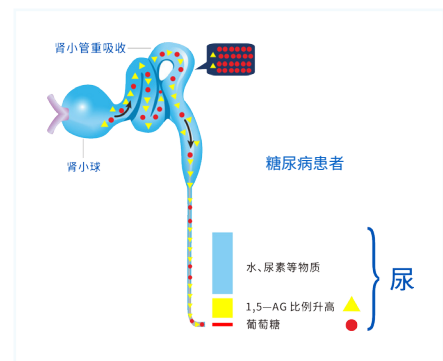
### 指南推荐指标

《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》

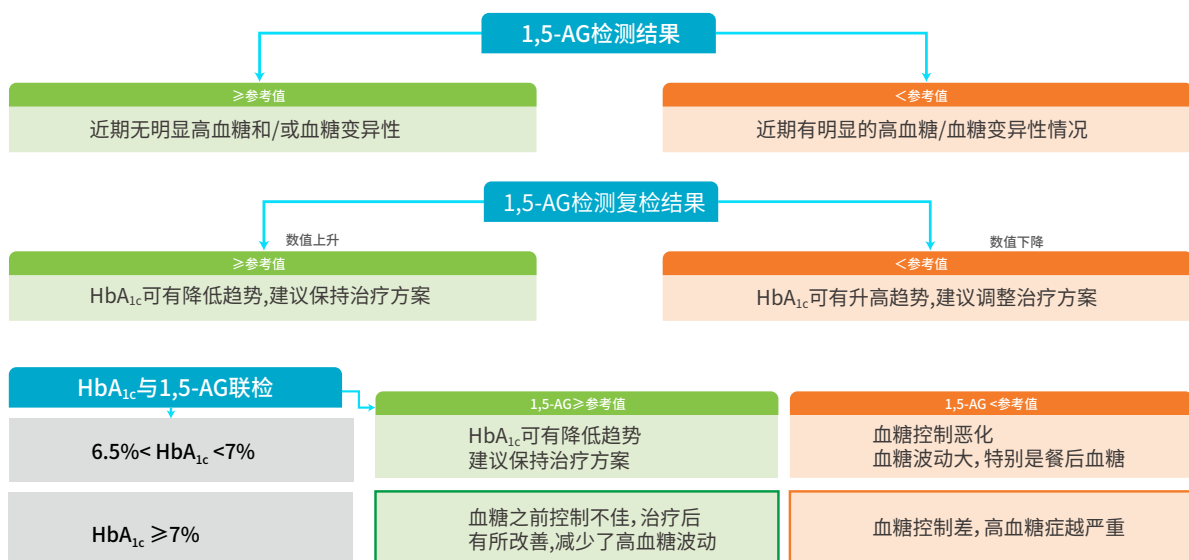
血清1,5-AG可反映既往1~2周的平均血糖水平,可作为辅助的血糖监测指标,用于糖尿病筛查及指导治疗方案的调整。

《中国血糖监测临床应用指南（2021年版）》

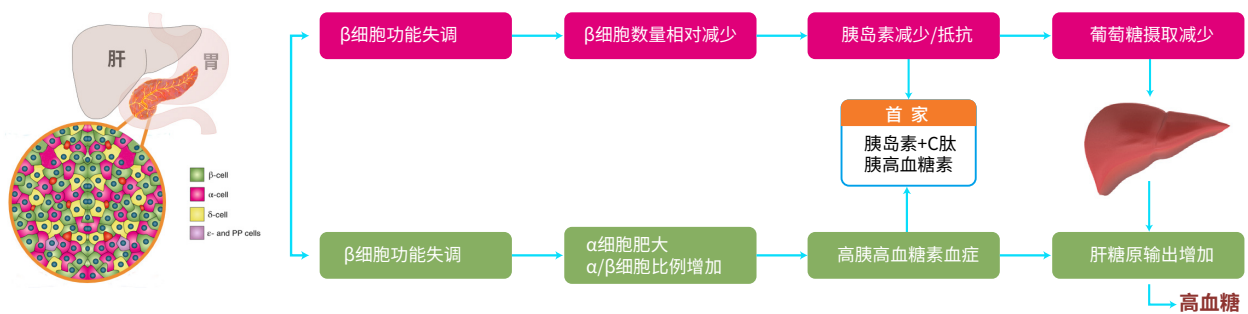
在糖尿病患者中显著降低,血清1,5-AG可准确而迅速地反映1~2周内的血糖控制情况,尤其是对餐后血糖波动的监测具有明显优势。  
在糖尿病管理中,血清1,5-AG可作为辅助的血糖监测指标用于指导治疗方案的调整。



### 临床应用



## 糖尿病的发病机制——双激素论



### 三激素联合检测



### 联合检测的临床意义

- ▶ 全面掌握患者应激素水平
- ▶ 全面准确评估胰岛α和β细胞功能
- ▶ 避免过量使用降糖药物，减少低血糖症发生
- ▶ 全面指导临床药物治疗

	T2DM 前期	T2DM 早期	T2DM 中期	T2DM 晚期
	无低血糖症	少见低血糖症	低血糖症频率增加	低血糖症频繁，常见夜间
HbA <sub>1c</sub>	6.1~6.4%	≥6.5%	≥6.5%	≥6.5%
胰高血糖素	正常或偏高	超过正常值的1.5~2倍	高于正常值 或数值有下降趋势	可能出现低于正常值
胰岛素	正常或偏高	高于正常值，存在 胰岛素抗体	下降趋势	常低于正常值
C 肽	正常或偏高	高于正常值	下降趋势，<0.20nmol/L 时依赖胰岛素治疗	常低于正常值

## 化学发光法检测胰高血糖素的优点

	A品牌	B品牌	进德生物
方法学	酶联免疫法	放射免疫法	化学发光法
样本	需使用P800采血管，价格昂贵	样本不稳定，无法准确检测	专用真空采血管，确保样本稳定性
准确度	准确度高	多克隆抗体，容易发生交叉反应	双特异性抗体，极低交叉反应率
灵敏度	灵敏度高	灵敏度一般	极高灵敏度
安全性	较安全	存在辐射及放射性污染	安全
操作	手工操作，容易出现人为误差	复杂，对操作人员和设备要求高	全自动化，信息化



# 慢性肾病检测

UACR

中国2型糖尿病防治指南(2020年版)

中国糖尿病肾病防治指南(2021年版)

中国老年2型糖尿病防治临床指南(2022年版)



UACR:简单、快速、准确反映早期肾损伤

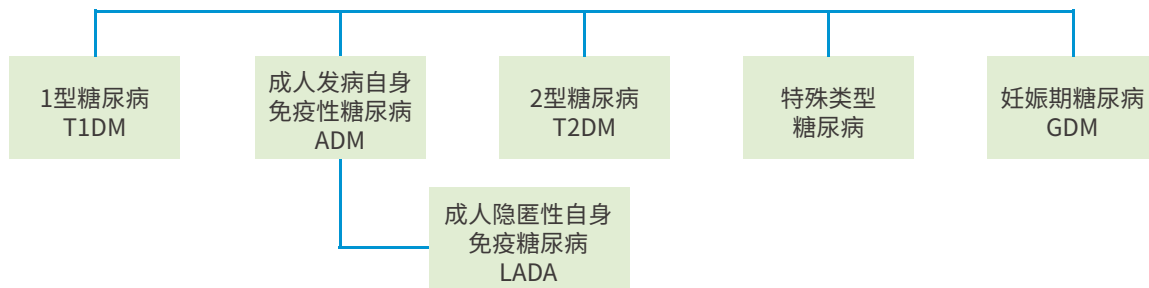
# 糖尿病分型自身抗体

ZnT8A GADA  
IAA IA-2A

中华糖尿病杂志 2021年4月第13卷第4期 Chin J Diabetes Mellitus, April 2021, Vol. 13, No. 4  
规范与指南  
中国2型糖尿病防治指南(2020年版)  
中华医学会糖尿病学分会

Diabetes Volume 69, October 2020  
Management of Latent Autoimmune Diabetes in Adults: A Consensus Statement From an International Expert Panel  
Raffaella Buzzetti,<sup>1</sup> Tiiina-Maija Tuomi,<sup>2,3</sup> Dáire Mearns,<sup>4</sup> Massimo Pietropaolo,<sup>5</sup> Zhigang Zhou,<sup>6</sup> Frank Pennell,<sup>7,8</sup> and Richard David Leslie<sup>9</sup>  
Diabetes 2020;69:2027–2047 | DOI:10.1093/ndp/69.10.2027

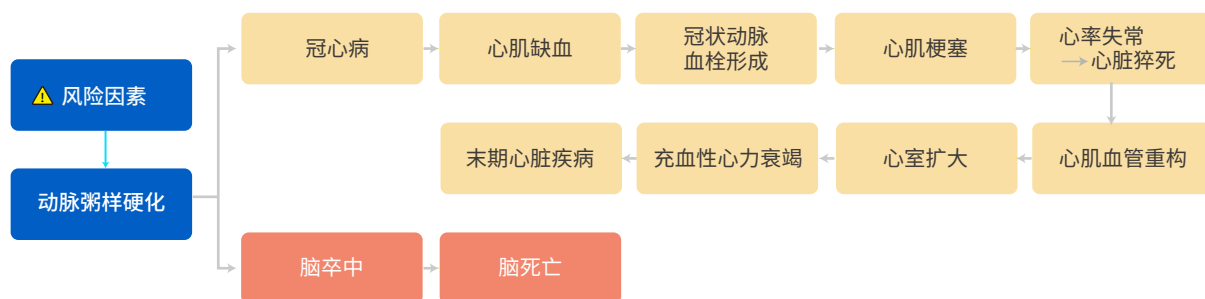
2019 Update to: Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)  
John A. Borch-Johnsen,<sup>1,2</sup> Giuseppe Sirtori,<sup>3,4</sup> Antonio Di Loro,<sup>5,6</sup> Alberto Mingrone,<sup>7,8</sup> Christa Heesbeen,<sup>9,10</sup> David G. DeZeeuw,<sup>11</sup> and Antonio Zaccaro<sup>12</sup>  
Diabetes Care 2019;42:1021–1034 | DOI:10.2337/dci.181100



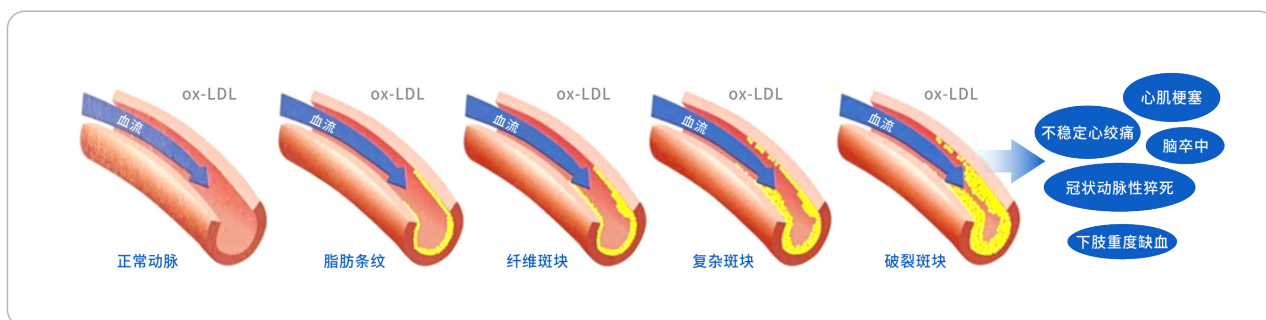
- 锌转运蛋白8自身抗体 (ZnT8A)
- 谷氨酸脱羧酶自身抗体 (GADA)
- 胰岛细胞自身抗体 (ICA)
- 酪氨酸磷酸自身抗体 (IA-2A)

- 锌转运蛋白8自身抗体 (ZnT8A)
- 谷氨酸脱羧酶自身抗体 (GADA)
- 胰岛素自身抗体 (IAA)
- 酪氨酸磷酸自身抗体 (IA-2A)

## 心脑血管疾病事件链



## 动脉粥样硬化的真凶——氧化低密度脂蛋白 (ox-LDL)



## 特色指标推荐

临床意义	指标	英文名称
动脉粥样硬化斑块特有蛋白	氧化低密度脂蛋白	ox-LDL
斑块不稳定性的标志物	脂蛋白相关磷脂酶A2	Lp-PLA2
动脉斑块的炎症标志物	髓过氧化物酶	MPO
拮抗动脉斑块的标志物	脂联素	ADN

## 脂肪细胞因子-脂联素



- 1 低脂联素水平个体发生2型糖尿病的风险是正常水平个体的9.32倍
- 2 脂联素可确定糖尿病高风险人群, 可作为2型糖尿病的风险预测指标
- 3 脂联素具有多种抗炎特性, 抑制巨噬细胞转化为泡沫细胞, 拮抗动脉粥样硬化
- 4 脂联素水平较低时, 发生心血管事件的概率增加2倍
- 5 脂联素水平较低时, 患代谢综合症的风险增加3倍

# 全自动化学发光分析仪

# HomoG 100 型

1

## 完全液态均相发光体系

无需包被固定, 无需分离洗涤, 没有固液界面, 完全液态均相

2

## 集多种检测方法于一体

可进行化学发光-免疫分析法、化学发光-酶分析法、比色法检测

3

## 高灵敏度、高精密度

液态环境下的完全均相反应, 无需分离洗涤, 精密密度佳



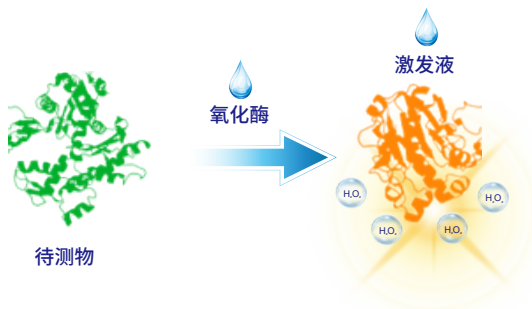
## 完全液态均相化学发光

- ◆ 无需包被固定, 没有空间位阻效应和非特异性结合
- ◆ 液态环境下均匀分布, 无聚集和沉降现象
- ◆ 无需分离洗涤, 无发光信号丢失

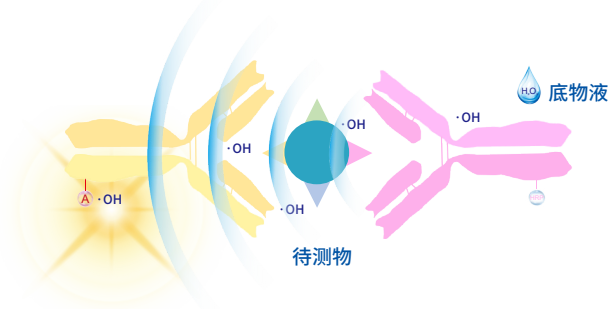
## 传统磁分离发光

- ⚙ 需要包被固定, 存在固液界面
- ⚙ 有聚集和自然沉降现象
- ⚙ 需要分离洗涤, 会出现发光信号丢失

### 化学发光-酶分析法



### 化学发光-免疫分析法



# 项目清单

类别	中文名称	英文名称
血糖水平监测	葡萄糖	Glucose
	1,5-脱水-D-山梨醇	1,5-AG
	糖化白蛋白	GA
血糖水平调控	胰高血糖素	Glucagon
	胰岛素	Insulin
	C肽	C-peptide
糖尿病肾脏疾病 早期诊断	尿微量白蛋白	mALB
	肌酐	Creatinine
	尿微量白蛋白/肌酐比值	UACR
心血管疾病 早期预测	氧化低密度脂蛋白	ox-LDL
	髓过氧化物酶	MPO
	脂蛋白相关磷脂酶A2	Lp-PLA2
	脂联素	ADN

