

- 版权声明 本网受著作权人委托，在此严正声明：披露演讲内容目的在于传递交流学术思想，并不代表本网赞同其观点和对其真实性负责。未经本网授权，禁止任何媒体、网站或个人在未经 本网书面授权的情况下违法转载、摘编、翻录或其它形式使用 本网公开披露的演讲内容。违反上述声明者，本网将追究 其相关法律责任。刊播后如有作品内容、版权和其它问题请 联系010-68479567。

请勿使用

从指南看儿童糖尿病的治疗

仅供交流，请勿使用，违者必究

未经授权

主要内容

▶ 儿童糖尿病流行现状形式严峻

解析儿童糖尿病临床特点

指南规范儿童糖尿病治疗策略

门冬胰岛素+地特胰岛素治疗儿童糖尿病的优势

全球儿童及青少年1型糖尿病患者逐年增长

2017年全球20岁以下儿童及青少年T1DM患者数

<15岁以下T1DM患者数量以年均**3%**递增

儿童及青少年T1DM (<15岁)

总数量	586,000
每年新增数量	96,100

儿童及青少年T1DM (<20岁)

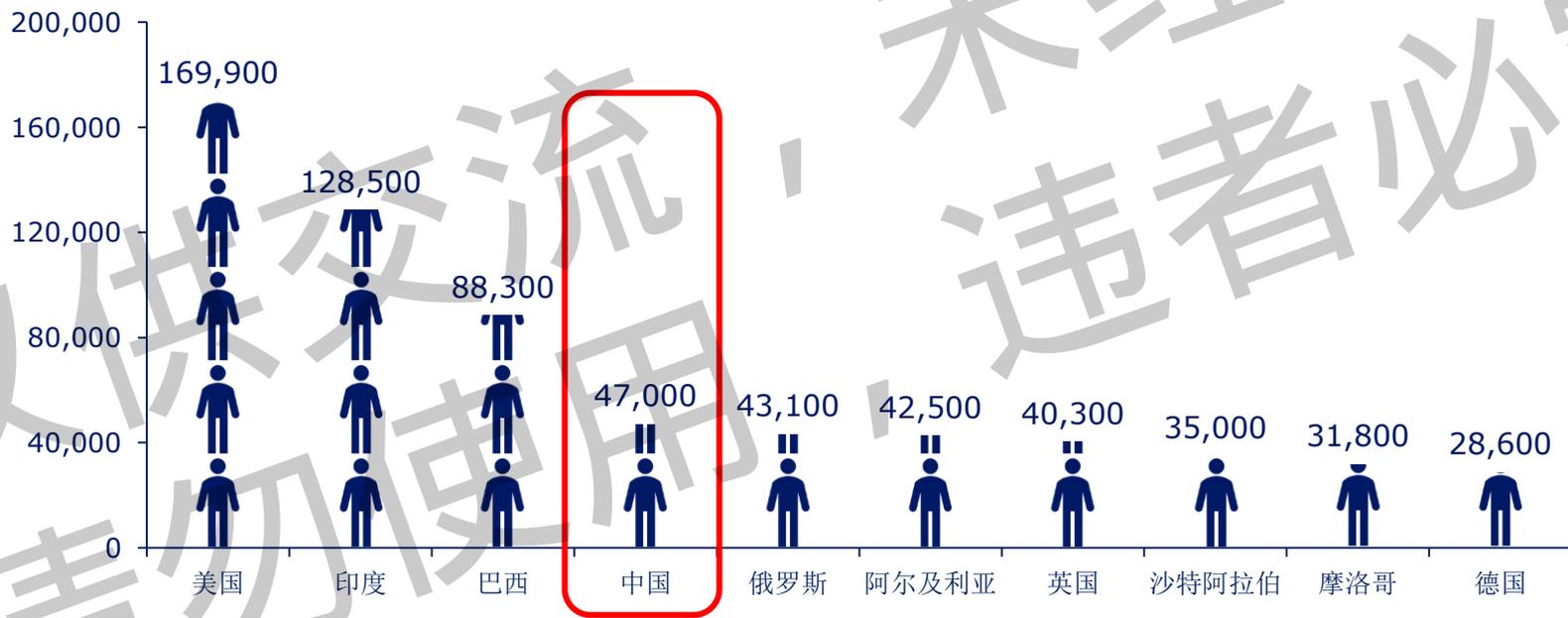
总数量	1,106,200
每年新增数量	132,600

2017年全球20岁以下儿童及青少年人口总数统计:

- <15岁: **19.4**亿
- <20岁: **25.4**亿

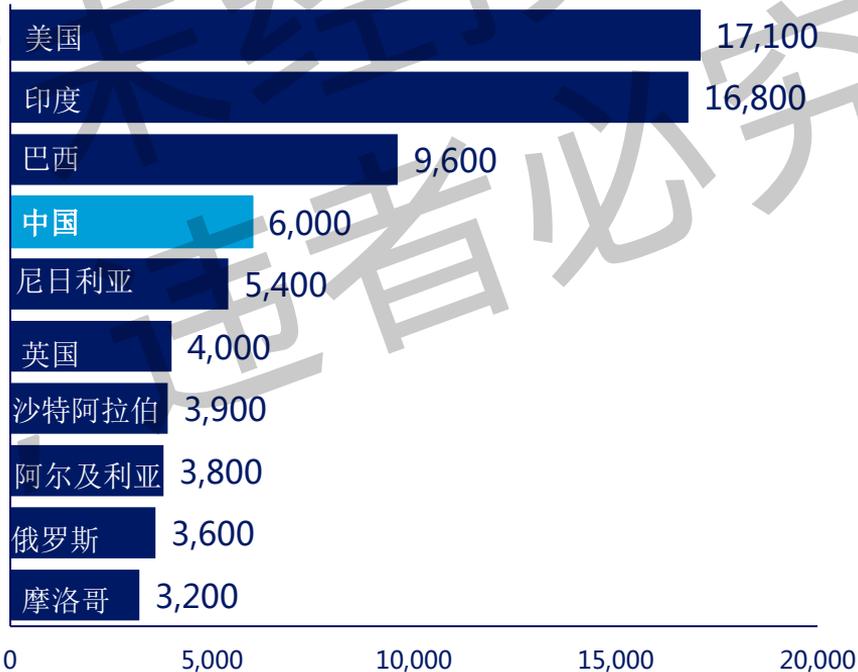
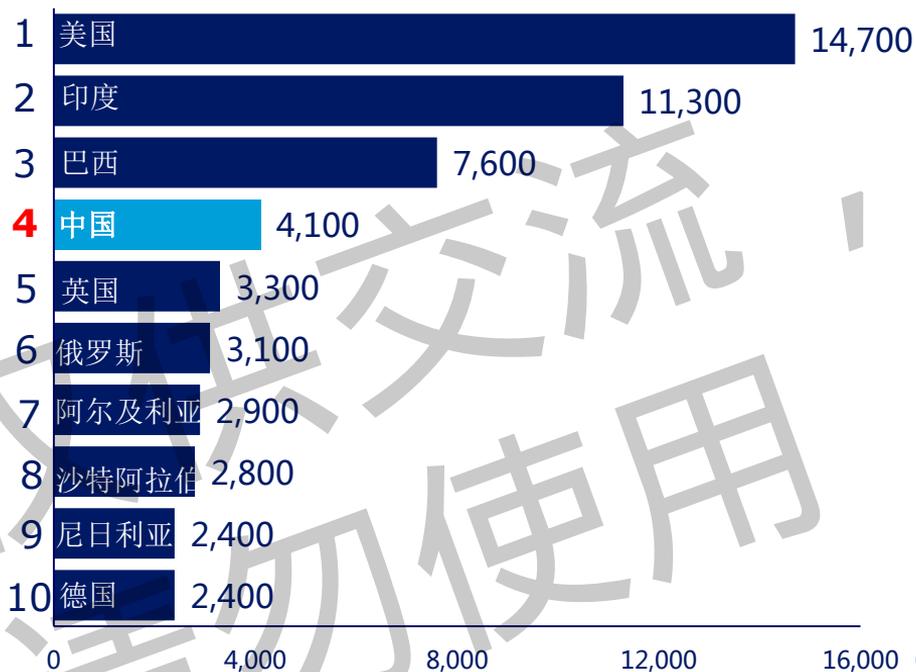
中国儿童及青少年T1DM患者数居全球第四位

2017年儿童及青少年（<20岁）T1DM数量前10位的国家/地区



中国儿童及青少年T1DM每年新发病例数居世界前列

每年新发T1DM儿童及青少年患者(<15岁)数量前10位国家 每年新发T1DM儿童及青少年患者(<20岁)数量前10位国家



随着肥胖率增加、体力活动减少， 儿童T2DM患病率逐年增长，渐成为全球性公共卫生问题

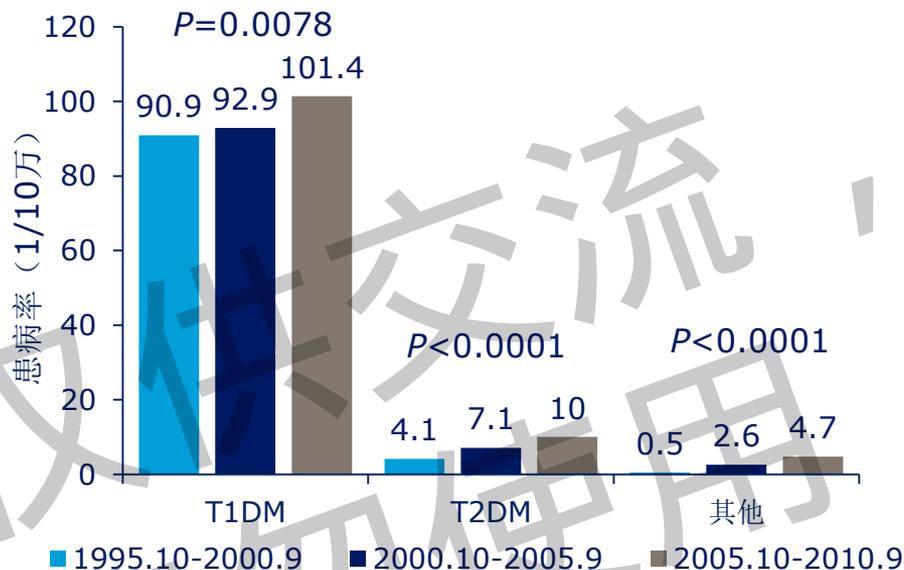
2017年国际糖尿病联盟(IDF)发布第8版糖尿病地图中，提示儿童青少年2型糖尿病成为全球性公共卫生问题，可能会导致严重的不良健康后果

Type 2 diabetes in children and adolescents

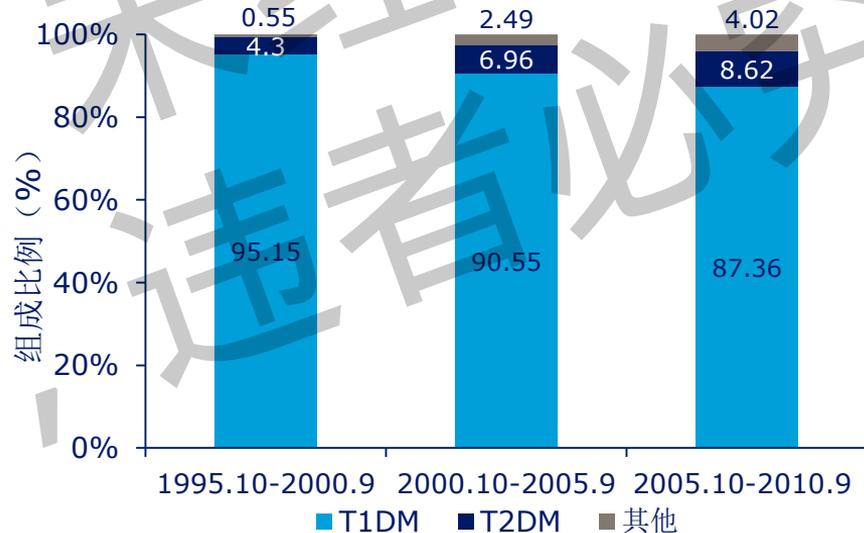
There is evidence that type 2 diabetes in children and adolescents is increasing in some countries. However, reliable data is sparse.²¹ As with type 1 diabetes, many children and adolescents with type 2 diabetes risk developing complications in early adulthood, which would place a significant burden on the family and society. With increasing levels of obesity and physical inactivity among children and adolescents in many countries, type 2 diabetes in childhood has the potential to become a global public health issue leading to serious health outcomes.^{22,23} More information about this aspect of the diabetes epidemic is needed urgently.

我国数据：儿童糖尿病患者不断增加，以1型为主，2型增长更快

1995-2010年住院儿童糖尿病患病率

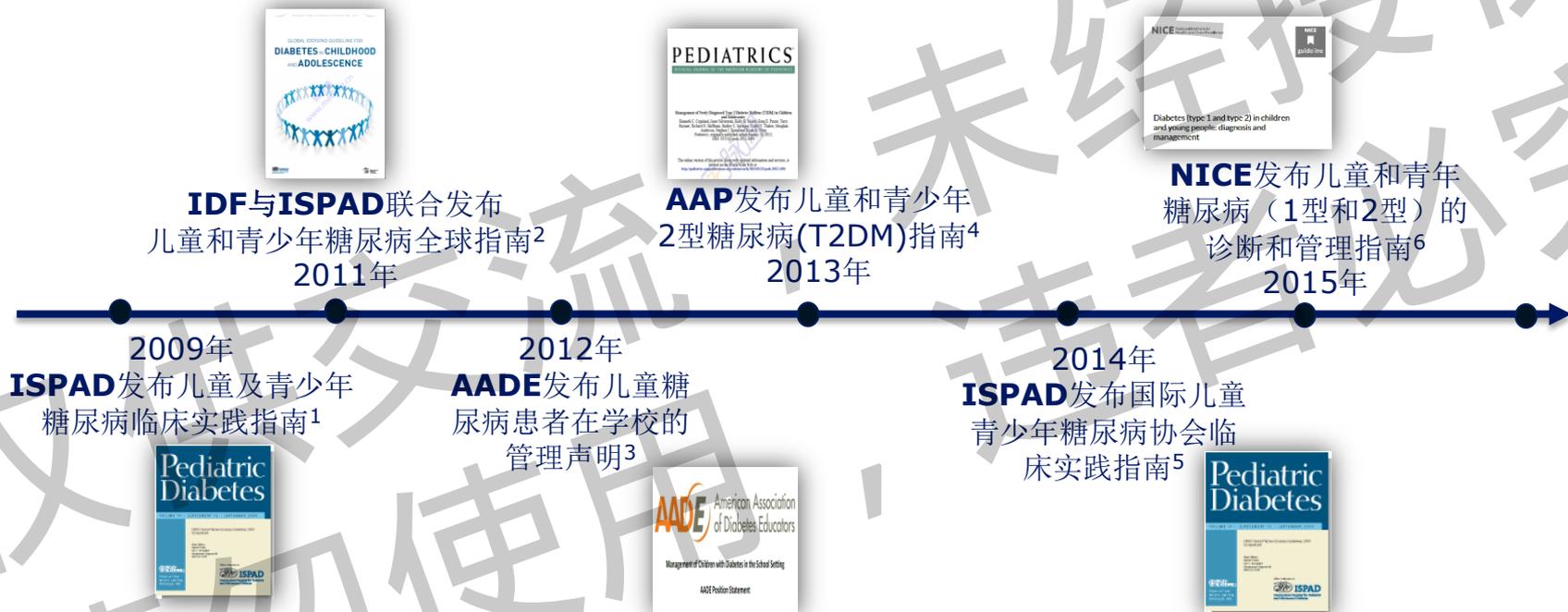


1995-2010年住院儿童糖尿病类型构成比例



从我国14家医疗中心纳入1995-2010年住院的0~18岁儿童患者共4337836例，其中新发糖尿病患者4691例

随着儿童糖尿病的日趋严重， 国外权威指南纷纷问世指导规范儿童糖尿病的诊疗



1.ISPAD.Pediatric Diabetes 2009;10(Suppl.12):1-210.;2.THE GLOBAL IDF/ISPAD GUIDELINE FOR DIABETES IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE.
3.AADE. Management of children with diabetes in the school setting.;4.Pediatrics; originally published online January 28, 2013. Management of Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in Children and Adolescents.;5.Pediatr Diabetes. 2014 Sep;15 Suppl 20:1-290. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014.;6.NICE guideline: Diabetes (type 1 and type 2) in children and young people: diagnosis and management.

中国儿童糖尿病诊疗指南与时俱进，应运而生

进一步规范我国**T1DM**胰岛素治疗

进一步规范中国**儿童青少年T2DM**的诊断、分型，
治疗、随访，并发症和合并症的评估及治疗

中华糖尿病杂志 2016年10月第8卷第10期 Chin J Diabetes Mellitus, October 2016, Vol. 8, No. 10

· 591 ·

· 指南与共识 ·

中国1型糖尿病胰岛素治疗指南

中华医学会糖尿病学分会

· 404 ·

中华儿科杂志 2017年6月第55卷第6期 Chin J Pediatr, June 2017, Vol. 55, No. 6

· 标准· 方案· 指南·

儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识

中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组

2016年

中华医学会糖尿病学分会1型糖尿病学组制定
《中国1型糖尿病胰岛素治疗指南》¹

2017年

中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组发布
《儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识》²

1. 中华医学会糖尿病学分会. 中国1型糖尿病胰岛素治疗指南. 中华糖尿病杂志, 2016, 08(10): 591-597.

2. 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识. 中华儿科杂志. 2017, 55(6): 404-410.

主要内容

儿童糖尿病流行现状形式严峻

▶ 解析儿童糖尿病临床特点

指南规范儿童糖尿病治疗策略

门冬胰岛素+地特胰岛素治疗儿童糖尿病的优势

指南明确指出我国儿童糖尿病存在的诸多问题

T1DM¹:

- 血糖达标率低
- 急慢性并发症发生率高
- 寿命短

T2DM²:

- 胰岛 β 细胞功能快速衰竭
- 快速出现并发症并发展迅速



1. 中华医学会糖尿病学分会. 中国1型糖尿病胰岛素治疗指南. 中华糖尿病杂志, 2016, 08(10): 591-597.

2. 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识. 中华儿科杂志. 2017, 55(6): 404-410.

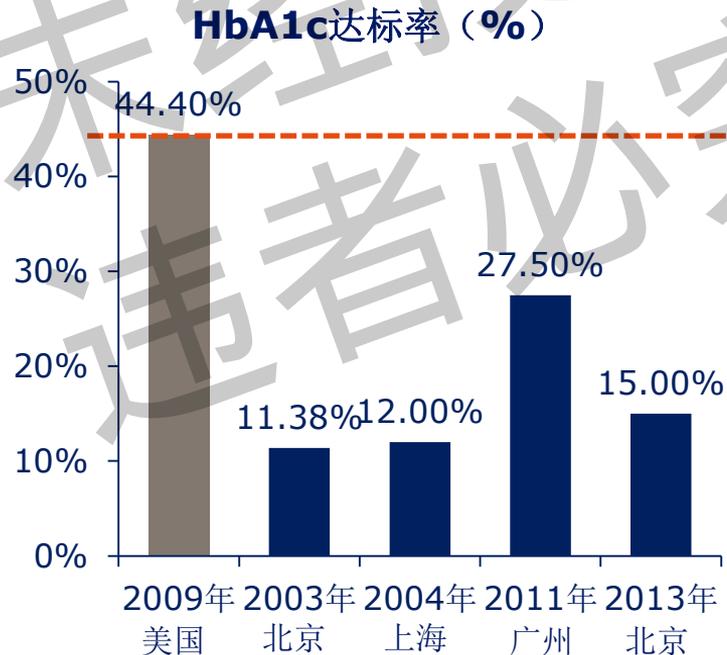
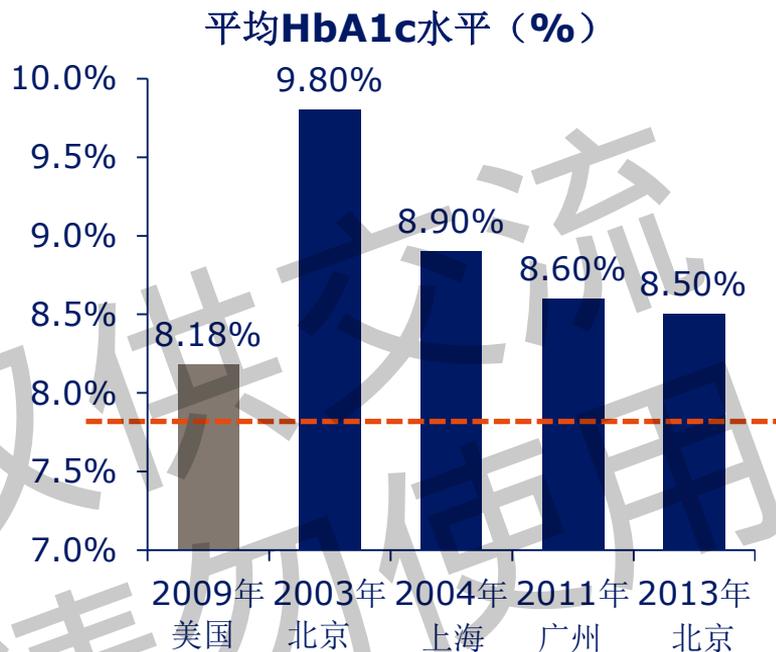
如何区分儿童及青少年T1DM与T2DM

- 儿童糖尿病中**T1DM**占**89.6%**，**T2DM**仅占**7.4%**，因此，儿童糖尿病在分型时，首先考虑为**T1DM**
- 由于儿童及青少年肥胖日益增多，临床表现重叠，区分**T1DM**或**T2DM**变得越来越困难

儿童及青少年T1DM&T2DM鉴别		
鉴别指标	T1DM	T2DM
发病年龄	任何年龄	多见于较大儿童
发病史	通常无家族史	常有阳性家族史
疾病方式	起病急	通常缓慢
症状	多尿、多饮、烦渴、体重减轻、疲乏明显	较轻或缺如
营养状态	体重正常或消瘦	肥胖或超重
胰岛病理改变	有胰岛炎，β细胞破坏	无
免疫学指标	有自身免疫性胰岛炎，可检测到自身抗体	大部分无自身抗体阳性
遗传学改变	与人类白细胞抗原关联孪生子患病一致性35%-50%	与人类白细胞抗原无关联孪生子患病一致性95%-100%
体内胰岛素和C肽水平	分泌低平	稍低、正常或升高，高峰延迟
胰岛素抵抗相关表现	无或少见	常见
酮症倾向	常见	少见，感染、手术等应激时出现
胰岛素治疗	必须，依赖	代谢不稳定时或多年病史后胰岛素分泌减少时需要

我国儿童及青少年T1DM患者血糖达标率情况不容乐观

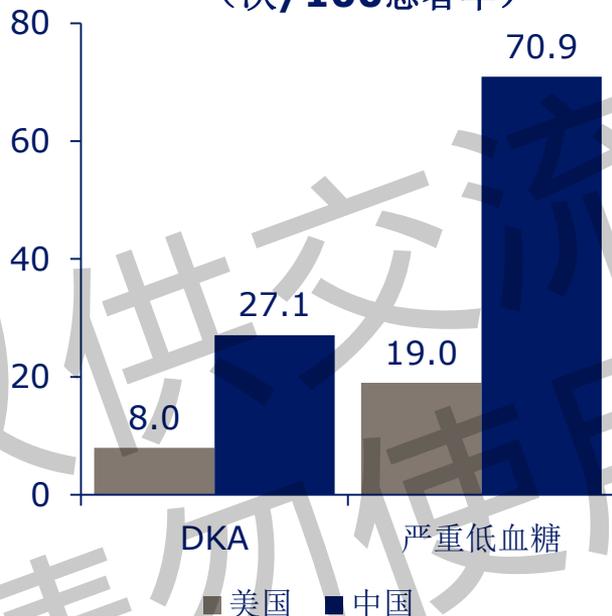
美国与中国一线城市T1DM血糖控制及达标情况



1. 巩纯秀等. 中国糖尿病杂志, 2003,11(3)172-175.; 2. 支涤静等. 复旦学报(医学版), 2004,31(1)84-86.
3. 邓洪容等. 中华医学杂志, 2011,91(46)3257-3261.; 4. 吴迪等. 中华实用儿科临床杂志, 2013,28(14)1096-1098.
5. Petitti DB, et al. J Pediatr. 2009; 155(5) 668-72.

儿童及青少年T1DM患者并发症发病率高

美国与中国T1DM患儿并发症发生率
(次/100患者年)



西太平洋地区T1DM患儿微血管并发症发生率调查



整体入组**2312**名T1DM患儿，平均**12.2**岁，平均病程**4.4**年

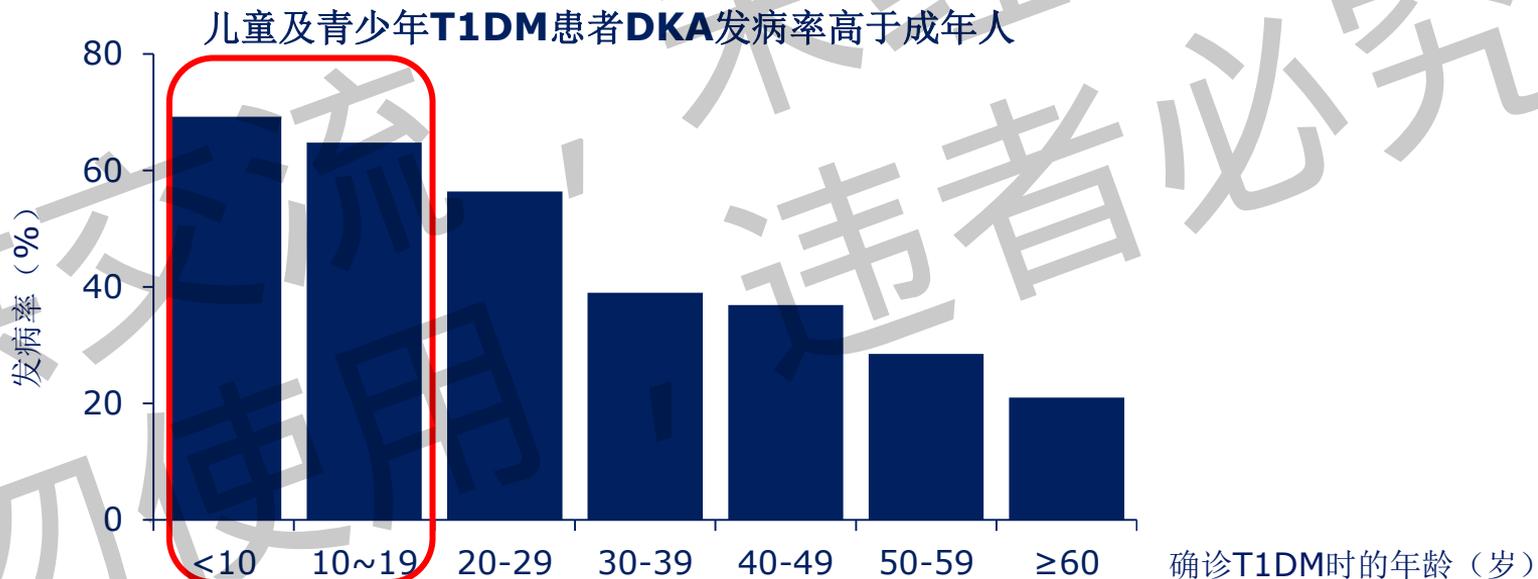
其中中国**198**名患儿，平均**12.8**岁

整体平均HbA1c **8.8%**，中国平均HbA1c **9.5%**

- 视网膜病变：中国 **3.1%**，位列**第一**
- 微量白蛋白尿：中国 **6.7%**，位列**第二**
- **4**例终末期肾病，中国大陆占**2**例

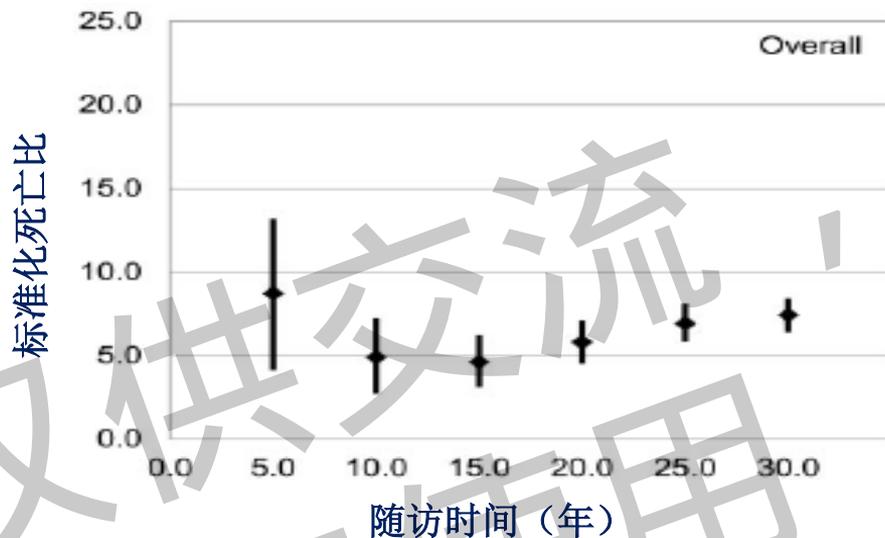
多数儿童T1DM患者确诊时并发DKA

- 研究结果显示在**整体人群中50.1%**的患者确诊时出现DKA，儿童及青少年患者DKA发病率高于成人
- 随着年龄增长确诊时DKA的发病率下降，其中<10岁、10-19岁、≥60岁DKA发病率分别为**69.2%、64.8%、21%**



研究纳入2000年1月-2011年12月诊断为T1DM的患者3173名，平均年龄为27.5岁

T1DM患儿死亡风险更高，寿命短



- 美国宾州**Allegheny**县儿童 (<18岁) 起病**T1DM**登记系统中**1965-1979**年诊断的**T1DM**患儿, **n=1075**
- 当地人群作为背景人群用于计算标准化死亡比



2012年由中华医学会糖尿病学分会启动的“呵护生命，携手同行”**T1DM**患者关爱项目招募的病程**30**年以上的**T1DM**患者仅为**105**例

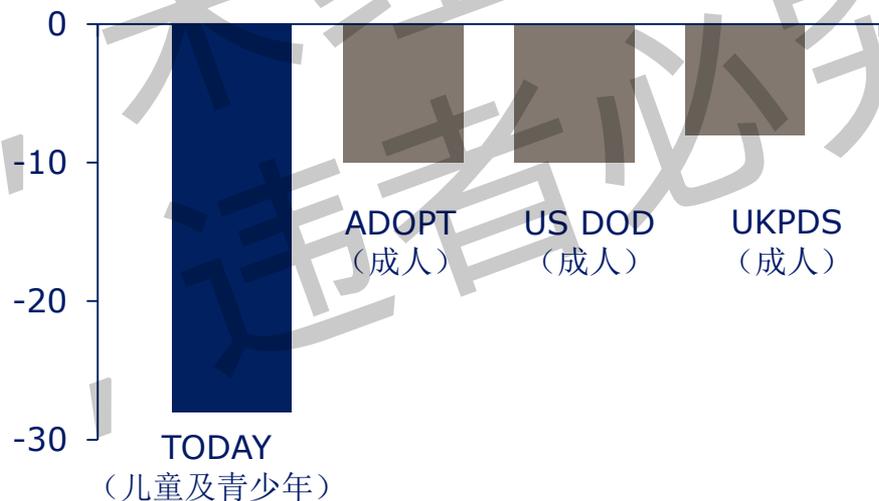
儿童T2DM患者胰岛β细胞功能快速衰竭

➤ 有症状的成年患者在诊断时胰岛素分泌量已经缩减近**50%**，青少年患者胰岛素分泌功能的丧失更为**迅速**

胰岛素敏感性变化 (%)



胰岛分泌功能改变 (%)



TODAY: 青少年和青年2型糖尿病治疗选择研究; ADOPT: 糖尿病进展试验

US DOD: 美国国防部数据库; UKPDS: 英国前瞻性糖尿病研究

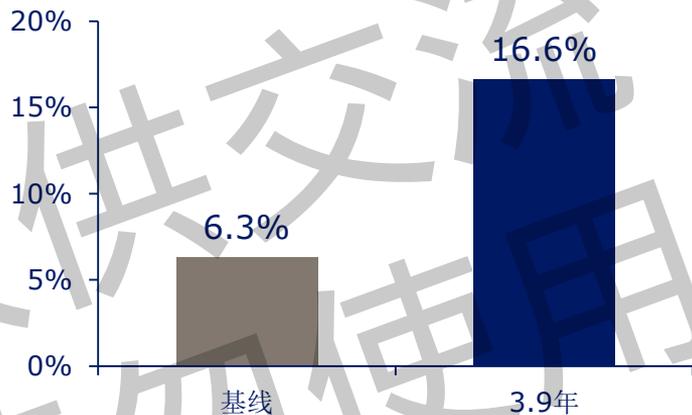
1. 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识. 中华儿科杂志. 2017, 55 (6):404-410

2. Nadeau KJ, et al. Diabetes Care. 2016 Sep; 39(9): 1635-1642.

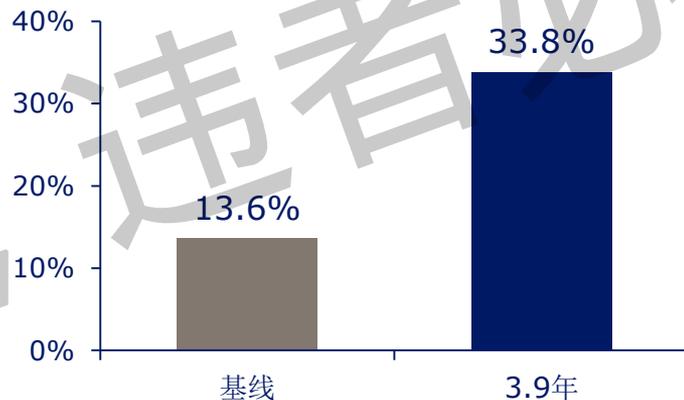
T2DM患儿并发症发生较为迅速

▶ 青少年患者在病程较短时间内并发症/合并症已经陆续出现

微量白蛋白尿发生率 (%)



高血压发生率 (%)



TODAY研究纳入699例，平均病程7个月的T2DM青少年患者（10-17岁）

ISPAD 2018指南：并发症筛查时间提前

T1DM并发症筛查

筛查方法	推荐筛查时间	筛查方法	风险因素
肾病	11岁且2-5年糖尿病病程	尿白蛋白/肌酐比	高血糖 高血压 血脂紊乱 吸烟
视网膜病变	11岁且2-5年糖尿病病程	眼底照相或散瞳检眼镜检查	高血糖 高血压 血脂紊乱 高BMI
神经病变	11岁且2-5年糖尿病病程	病史 体格检查 临床检验	高血糖 高BMI 年龄 糖尿病病程 基因
大血管病变	11岁且2-5年糖尿病病程	每2年检查血脂， 每年检查血压	高血糖 高血压 血脂紊乱 高BMI 吸烟

**T2DM的并发症
筛查应该在诊断
时即进行**

主要内容

儿童糖尿病流行现状形式严峻

解析儿童糖尿病临床特点

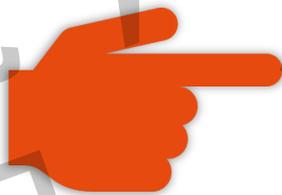
▶ 指南规范儿童糖尿病治疗策略

门冬胰岛素+地特胰岛素治疗儿童糖尿病的优势

儿童糖尿病的血糖管理相较于成人难上加难

儿童糖尿病的特点决定了糖尿病患儿较成人更不易控制

- 更长的睡眠时间
- 不可预知的行为
- 不可预知的饮食习惯
- 对胰岛素的敏感性
- 对低血糖的感知较差等



多种原因造成了患儿更容易发生血糖波动，糖尿病患儿的良好血糖控制成为临床上亟待解决的挑战

我国指南明确指出儿童糖尿病治疗目标

中华糖尿病杂志 2016 年 10 月第 8 卷第 10 期 Chin J Diabetes Mellitus, October 2016, Vol. 8, No. 10

· 591 ·

· 指南与共识 ·

中国 1 型糖尿病胰岛素治疗指南

中华医学会糖尿病学分会

- 规范我国**T1DM**胰岛素治疗
- 控制血糖，减少血糖波动
- 降低低血糖和糖尿病并发症的风险
- 提高患者生活质量、延长寿命

· 404 ·

中华儿科杂志 2017 年 6 月第 55 卷第 6 期 Chin J Pediatr, June 2017, Vol. 55, No. 6

· 标准· 方案· 指南 ·

儿童青少年 2 型糖尿病诊治中国专家共识

中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组

- 保持血糖在目标范围
- 保证患儿正常生长发育
- 预防及控制各种合并症

1. 中华医学会糖尿病学分会. 中国 1 型糖尿病胰岛素治疗指南. 中华糖尿病杂志, 2016, 08(10): 591-597.

2. 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 儿童青少年 2 型糖尿病诊治中国专家共识. 中华儿科杂志. 2017, 55 (6): 404-410.

指南推荐儿童及青少年糖尿病患者血糖目标值以及监测频率

年龄<18岁的儿童及青少年
患者血糖目标值

HbA1c <7.5%



T1DM SMBG

- 血糖达标者每天监测**4**次血糖（早餐前、中餐前、晚餐前、睡前）
- 治疗开始阶段或出现以下情形时可增加至**7**次/d或以上（进餐前后、睡前、运动前后、发生低血糖时）
 - 血糖控制不达标；
 - 强烈的血糖控制意愿而**HbA1c**未达标者；
 - 低血糖事件发生频率增加或对低血糖症状的感知降低；
 - 应激状态
- **HbA1c**: 每**3**个月检测**1**次
- 新生儿、婴幼儿、学龄前儿童强烈推荐采用**CGM**监测

T2DM

- 血糖控制理想时：**1**周数次餐前餐后血糖测量即可
- 血糖控制不理想时：增加测量频次，如每日三餐前后加凌晨的血糖
- **HbA1c**: 每**3**个月检测**1**次



1.中华医学会糖尿病学分会. 中国1型糖尿病胰岛素治疗指南.中华糖尿病杂志,2016,08(10):591-597.

2.中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识.中华儿科杂志. 2017, 55 (6):404-410.

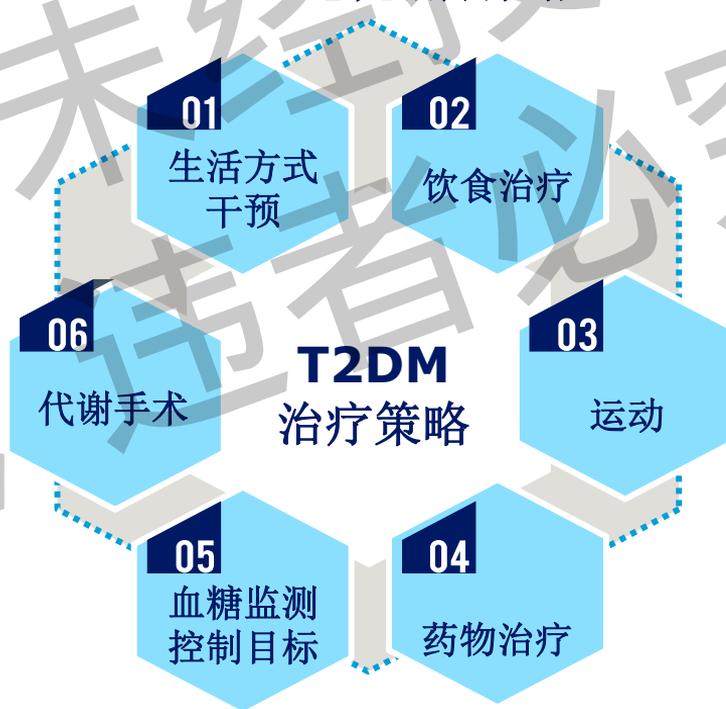
ISPAD 2018指南推荐个体化及更严格的血糖控制目标

- 对年龄 ≤ 25 岁的儿童、青少年和青年，推荐个体化控制目标，在不发生过多严重低血糖的情况下尽可能达到更低的目标，并平衡生活质量和护理负担
- 年龄 ≤ 25 岁的儿童、青少年和青年，可以获得综合的管理，推荐**HbA1c < 7.0%**
- 若有如下情况可采用较高的**HbA1c**目标，通常**< 7.5%**
 - 表述不清低血糖症状
 - 低血糖感知差/严重低血糖史
 - 不能获得胰岛素类似物及高级的胰岛素注射技术等治疗方式，不能常规监测血糖，不能使用**CGM**
- 如果不增加低血糖发生，不降低生活质量以及不增加护理负担，推荐更低的目标**(6.5%)**

儿童糖尿病患者治疗策略

- 通过接受每日胰岛素治疗，规律监测血糖并保持健康的饮食和生活方式，**T1DM**患者可以维持正常的生活状态
- 各国指南推荐的**T1DM**患者的标准治疗方案：胰岛素强化治疗
 - 每日多次胰岛素皮下注射(**MDI**)
 - 胰岛素泵(**CSII**)

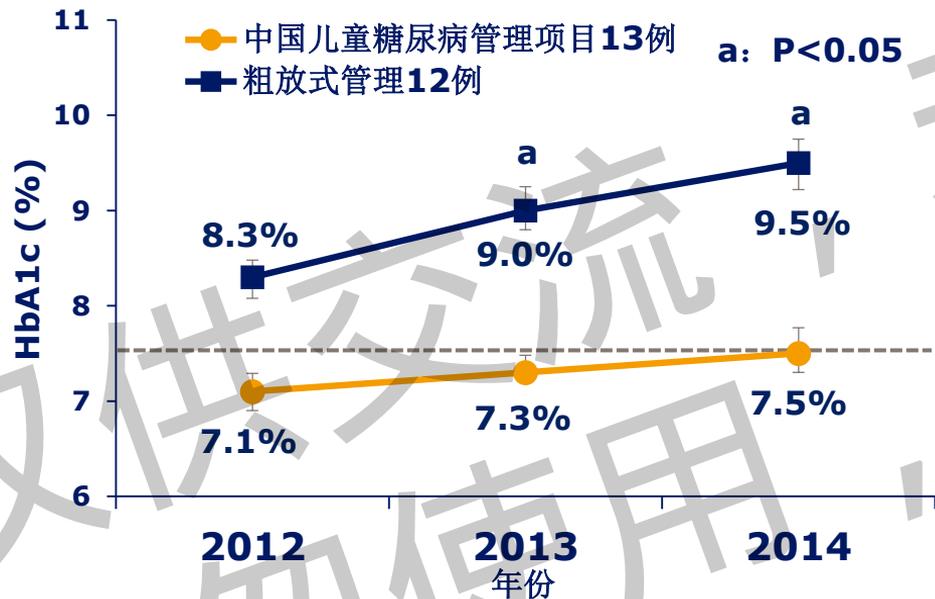
T2DM患儿治疗策略



1.IDF Diabetes Atlas, 8th edition. ;2.严晋华, 翁建平等.中华医学杂志, 2017, 97 (8) 587-591

3.中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识.中华儿科杂志. 2017, 55 (6):404-410

采用综合管理策略可有效改善糖尿病患儿的血糖



中国儿童糖尿病管理项目采用综合管理的治疗策略包括:

- ✓ 胰岛素强化治疗
- ✓ 坚持糖尿病饮食治疗
- ✓ 每月自我血糖检测大于60次
- ✓ 参加糖尿病教育活动
- ✓ 坚持有氧运动
- ✓ 每年复诊3、4次

➢ 2012-2014年纳入68例T1DM儿童，比较参加WDF资助的中国儿童糖尿病管理项目的23例儿童与粗放式自我管理的45例儿童血糖控制水平，图中为2012年确诊的25例T1DM患儿数据

主要内容

儿童糖尿病流行现状形式严峻

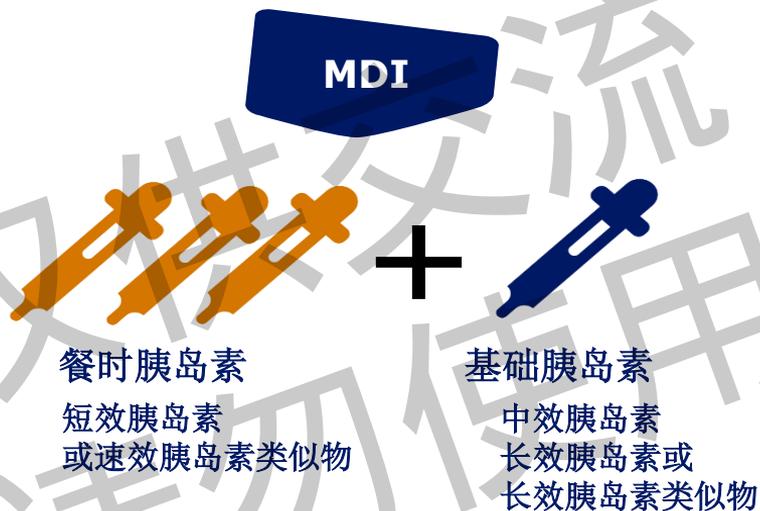
解析儿童糖尿病临床特点

指南规范儿童糖尿病治疗策略

▶ 门冬胰岛素+地特胰岛素治疗儿童糖尿病的优势

推荐T1DM患儿使用胰岛素强化治疗

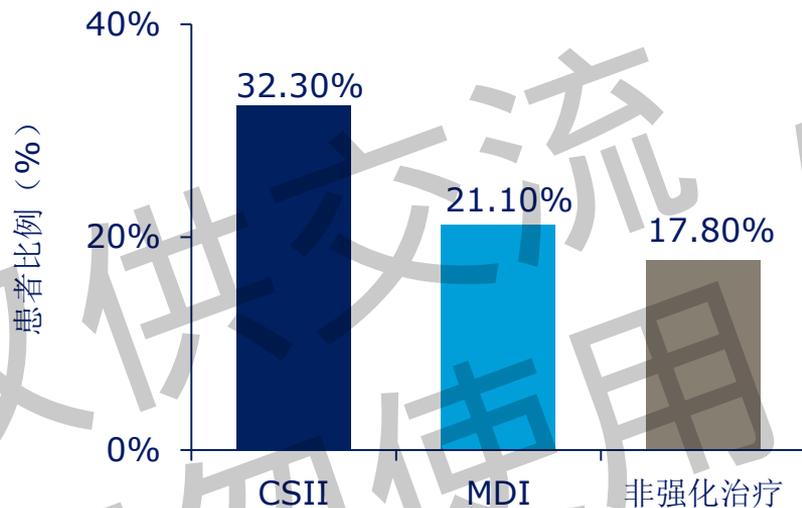
- **T1DM**患者胰岛功能差，需要通过外源性胰岛素以模拟生理性胰岛素分泌方式进行胰岛素补充，**基础加餐时胰岛素治疗是（包括每日多次注射MDI和胰岛素泵CSII）T1DM首选胰岛素治疗方案**
- 儿童和青少年应最大程度达到生理性胰岛素替代，推荐使用胰岛素强化治疗方案。**胰岛素强化方案可根据具体情况调节基础和餐时的胰岛素用量，成为儿科糖尿病治疗的“金标准”**
- 胰岛素治疗必须在诊断后尽早起始（通常若有酮症发生，需在**6**小时内）



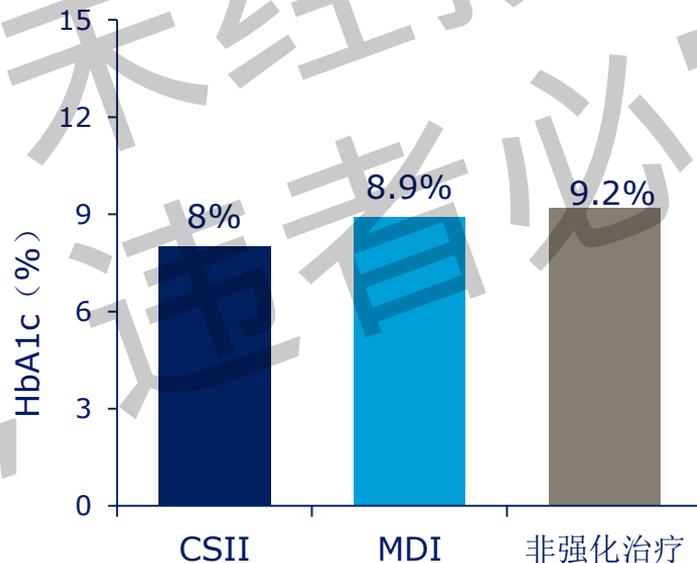
采用人工智能控制的胰岛素输入装置，持续皮下胰岛素输注短效胰岛素或速效胰岛素类似物提供基础和餐时胰岛素

胰岛素强化更好的控制T1DM患儿的HbA1c

胰岛素强化治疗
HbA1c达标率显著高于非强化治疗



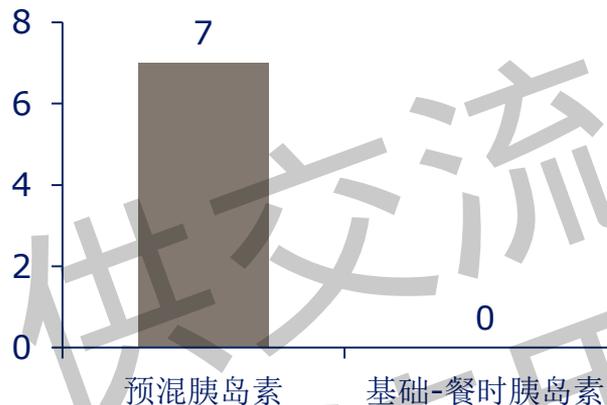
胰岛素强化治疗
HbA1c水平显著低于非强化治疗



2011年6月至2014年7月在广东省16个中心开展的广东省T1DM转化医学研究，共1421例T1DM患者

胰岛素强化治疗减少T1DM患儿低血糖的发生

严重低血糖发生次数（次）



轻、中度低血糖发生次数（次/周）

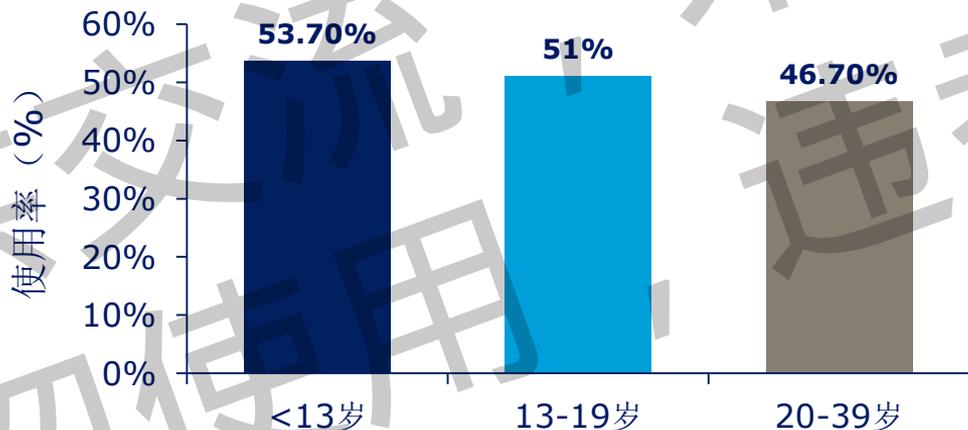


15例T1DM患儿采用预混胰岛素（每日2次注射）治疗平均16个月，之后采用基础-餐时方案治疗12个月

我国儿童及青少年糖尿病患者多为每日2次注射方案者

中国3C研究发现，国际倡导的“基础+餐时”胰岛素强化治疗方案在我国应用率低，约**45%**患者使用每日2次注射方案，**34.7%**每日注射4次，其中使用每日2次注射方案者以儿童、青少年居多

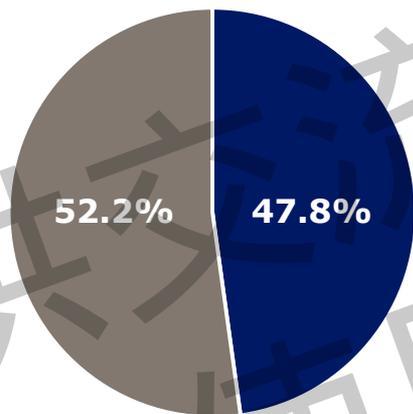
不同年龄段每日2次胰岛素注射方案使用率



研究在北京及汕头的19家CDS推荐的一级、二级及三级医院开展，共计从上述医院收集849例T1DM患者，旨在评估T1DM的医疗情况

我国胰岛素强化治疗方案实施与西方国家存在明显差距

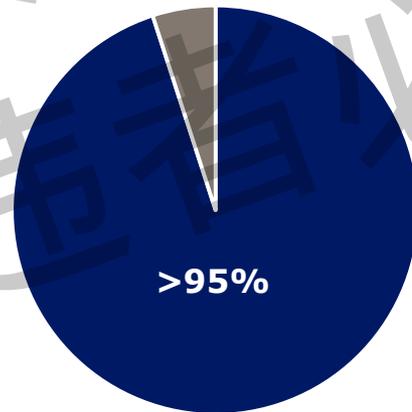
广东省T1DM患者胰岛素治疗方案比例



■ 强化治疗 ■ 非强化治疗

来自2011年6月至2014年7月在广东省16个中心开展的广东省1型糖尿病转化医学研究，共1421例T1DM患者纳入分析

德国 / 奥地利联合的儿童青少T1DM队列研究(DPV)2014年数据



■ 强化治疗 ■ 非强化治疗



我国儿童1型糖尿病 胰岛素治疗有待进一步规范



未经授权使用，违者必究

指南仅推荐二甲双胍与胰岛素作为T2DM患儿治疗用药

- 儿童青少年，世界上大部分地区**仅批准二甲双胍和胰岛素**应用
- 如果患儿代谢尚稳定（**HbA1c <9%**及随机血糖**<13.9mmol/L**且无症状），应以二甲双胍开始治疗
- **胰岛素可快速改善代谢异常并能保护胰岛β细胞功能**，用于随机血糖**>13.9mmol/L**和（或）**HbA1c >9%**，糖尿病酮症酸中毒或代谢不稳定的患儿

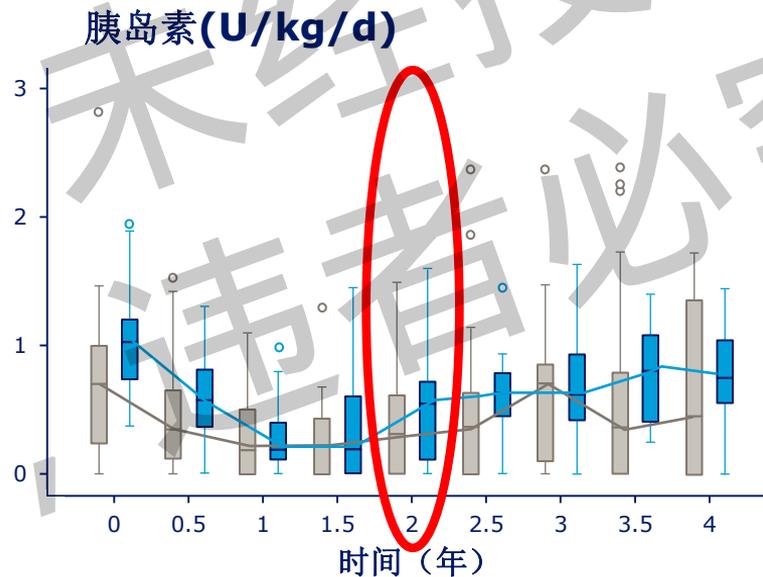
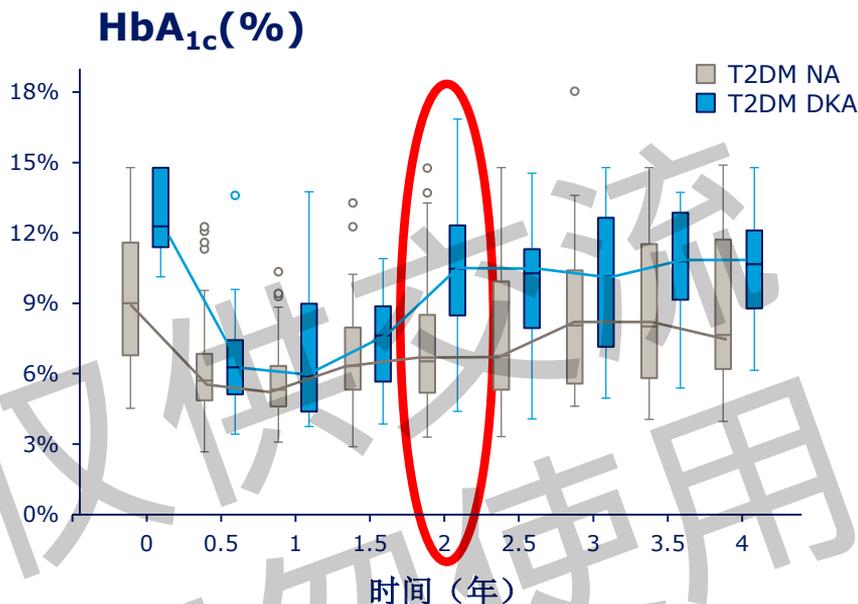
· 404 ·

中华儿科杂志 2017 年 6 月第 55 卷第 6 期

儿童青少年 2 型糖尿病诊治中国专家

中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组

T2DM患儿诊断2年后 即出现血糖控制状况下降，需要更多的胰岛素剂量



研究在**1998-2002**年间招募**66**名患有**T2DM**的儿童和青少年，并在费城儿童医院（**CHOP**）的糖尿病儿童中心（**DCC**）进行前瞻性随访通过**HbA_{1c}**和胰岛素需求的纵向变化来确定**T2DM**的队列中患儿血糖下降的过程。

T2DM NA: 诊断时未发生酮中毒 (n = 46)
T2DM DKA: 诊断时发生酮症酸中毒 (n = 13)

T2DM是一种进行性疾病，大多数患者最终需使用胰岛素治疗

· 404 ·

中华儿科杂志 2017 年 6 月第 55 卷第 6 期 Chin J Pediatr, June 2017, Vol. 55, No. 6

· 标准· 方案· 指南·

儿童青少年 2 型糖尿病诊治中国专家共识

中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组

也要注意体重增加的风险。值得注意的是，由于 2 型糖尿病是一种进行性疾病，大多数患者最终仍需要胰岛素治疗。除此以外，其他药物包括 DPP-4 抑制剂、GLP-1 受体激动剂和 SGLT2 抑制剂等尽管已用于成人，但尚未被 FDA 批准用于儿童，暂时不推荐应用。

**TODAY研究表明，仅一半T2DM
患儿通过二甲双胍单药治疗达到持
久血糖控制，且其有效性可持续 <
18个月。最终多数患者都将使用
胰岛素治疗**

T2DM的胰岛素治疗

1.胰岛素起始

- 胰岛素可快速改善代谢异常并能保护胰岛 β 细胞功能，用于随机血糖 $> 13.9\text{mmol/L}$ 和（或） $\text{HbA1c} > 9\%$ ，糖尿病酮症酸中毒或代谢不稳定的患儿
- 1天1次中性鱼精蛋白锌胰岛素或基础胰岛素（ $0.25 \sim 0.5\text{U/kg}$ 起）往往已能有效控制代谢异常

2.联合二甲双胍

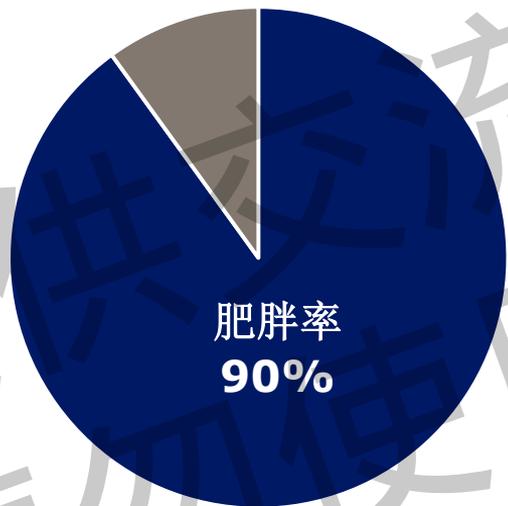
如果患儿代谢不稳定但无酸中毒，可联用二甲双胍

3.胰岛素调整

如果二甲双胍和基础胰岛素（最高至 1.2U/kg ）联用仍不能达到目标，需要**逐渐加用餐前胰岛素**，直到血糖正常

T2DM肥胖患者多，要注意体重增加的风险

T2DM儿童及青少年患者肥胖率高达**90%**



· 404 ·

中华儿科杂志2017年6月第55卷第6期 Chin J Pediatr, June 2017, Vol. 55, No. 6

· 标准· 方案· 指南·

儿童青少年2型糖尿病诊治中国专家共识

中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组

- 由于**2型糖尿病**是一种进行性疾病，大多数患者最终仍需要胰岛素治疗
- 胰岛素的不良反应主要是低血糖，也**要注意体重增加的风险**

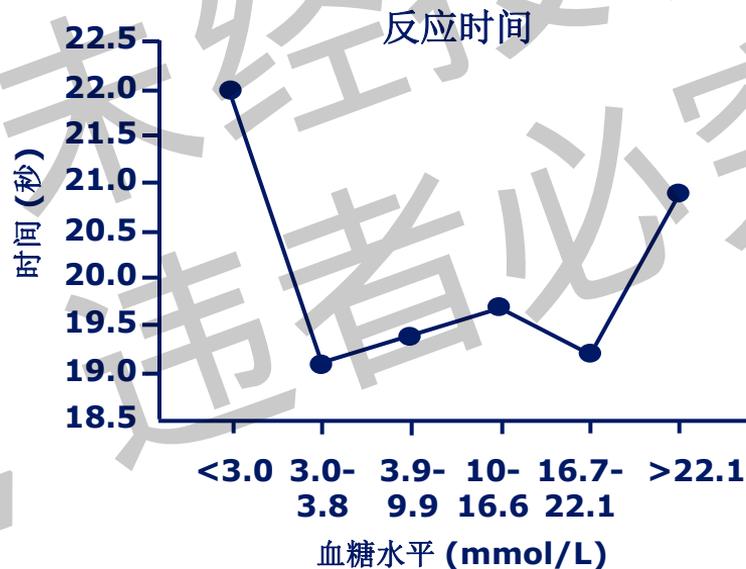
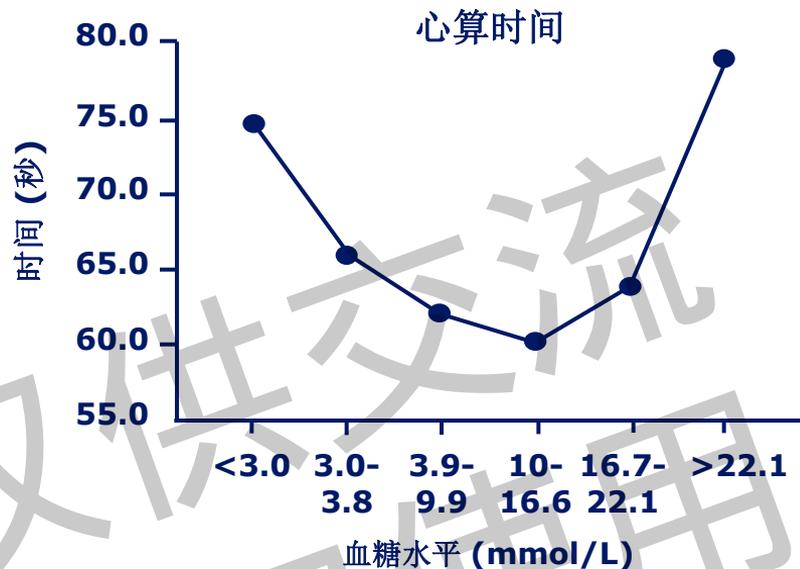
低血糖：儿童糖尿病的主要的安全顾虑



低血糖是**T1DM**患儿最常见的急性并发症，也会发生在应用胰岛素和磺脲类药物的**T2DM**患儿中

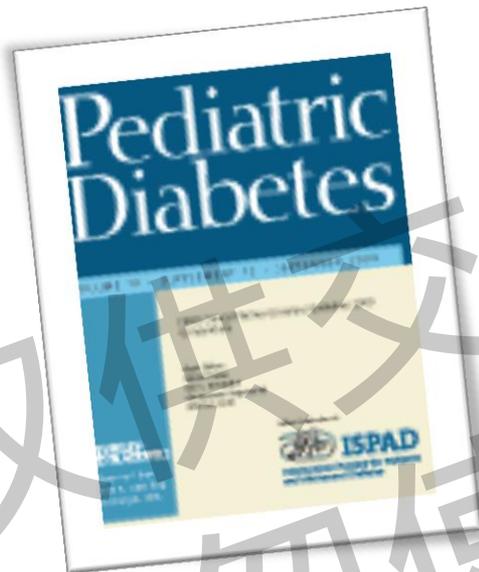
低血糖会导致社会心理功能障碍，有时会产生永久的、长期的后果，甚至会有潜在的致命危险

低血糖损害糖尿病儿童的认知功能



61例6-11岁1型糖尿病儿童，进行2项简单的认知功能测试(心算和选择反应)，随后检测血糖水平，利用计算机记录完成每项测试的时间和正确答案的数目，评估血糖对儿童认知能力的影响

ISPAD儿童青少年糖尿病协会临床实践指南 对胰岛素类似物的评价



- 与短效人胰岛素相比，速效胰岛素类似物可以更快的吸收和清除，减少低血糖发生
- 与NPH相比，长效胰岛素类似物减少了日间变异性，从而减少了低血糖的发生
- 地特胰岛素可以减少BMI（Z评分）

门冬胰岛素与地特胰岛素

均被中国国家药品监督管理局批准用于儿童及青少年糖尿病

国家药品监督管理局

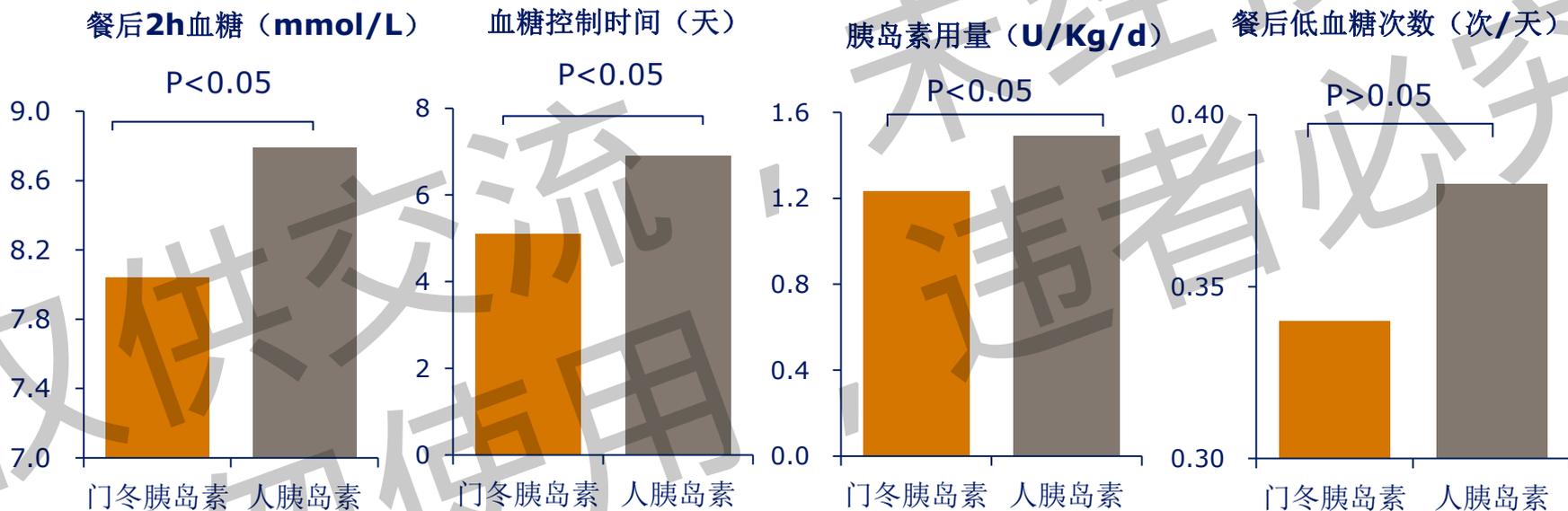


批准门冬胰岛素用于**2岁**以上儿童及青少年糖尿病的治疗



批准地特胰岛素用于**6岁**以上儿童及青少年糖尿病的治疗

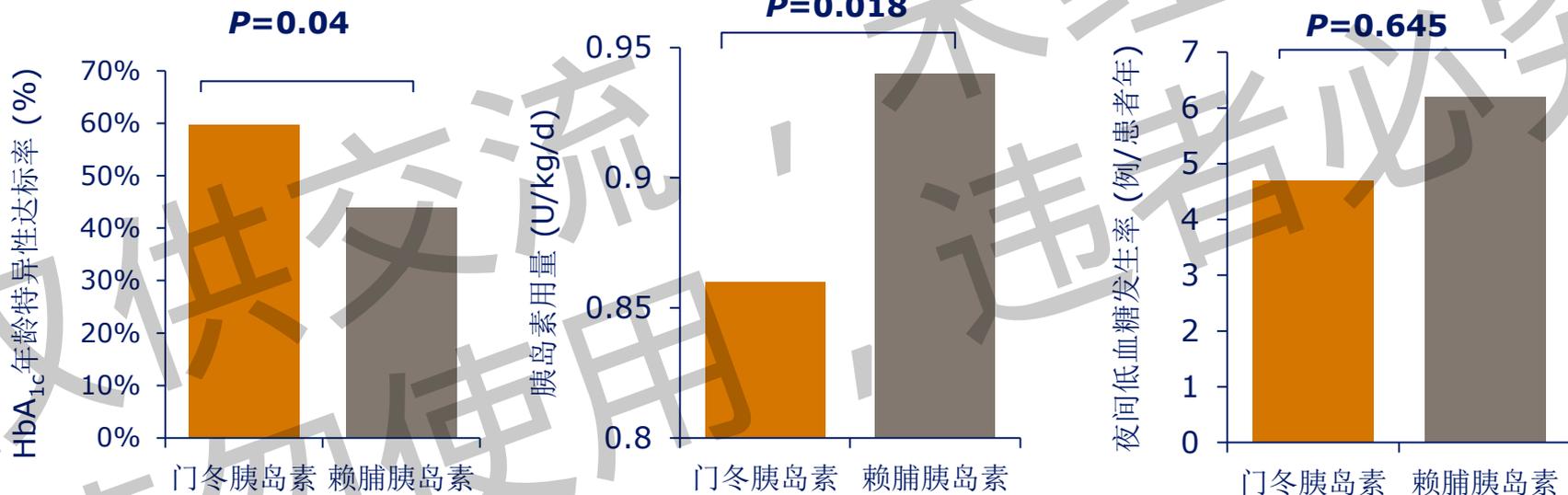
门冬胰岛素用于胰岛素泵治疗T1DM患儿， 比短效人胰岛素更好更快控制血糖，不增加低血糖



研究纳入24例3-10岁T1DM患儿，随机分为对照组（人胰岛素）和治疗组（门冬胰岛素）用于胰岛素泵治疗

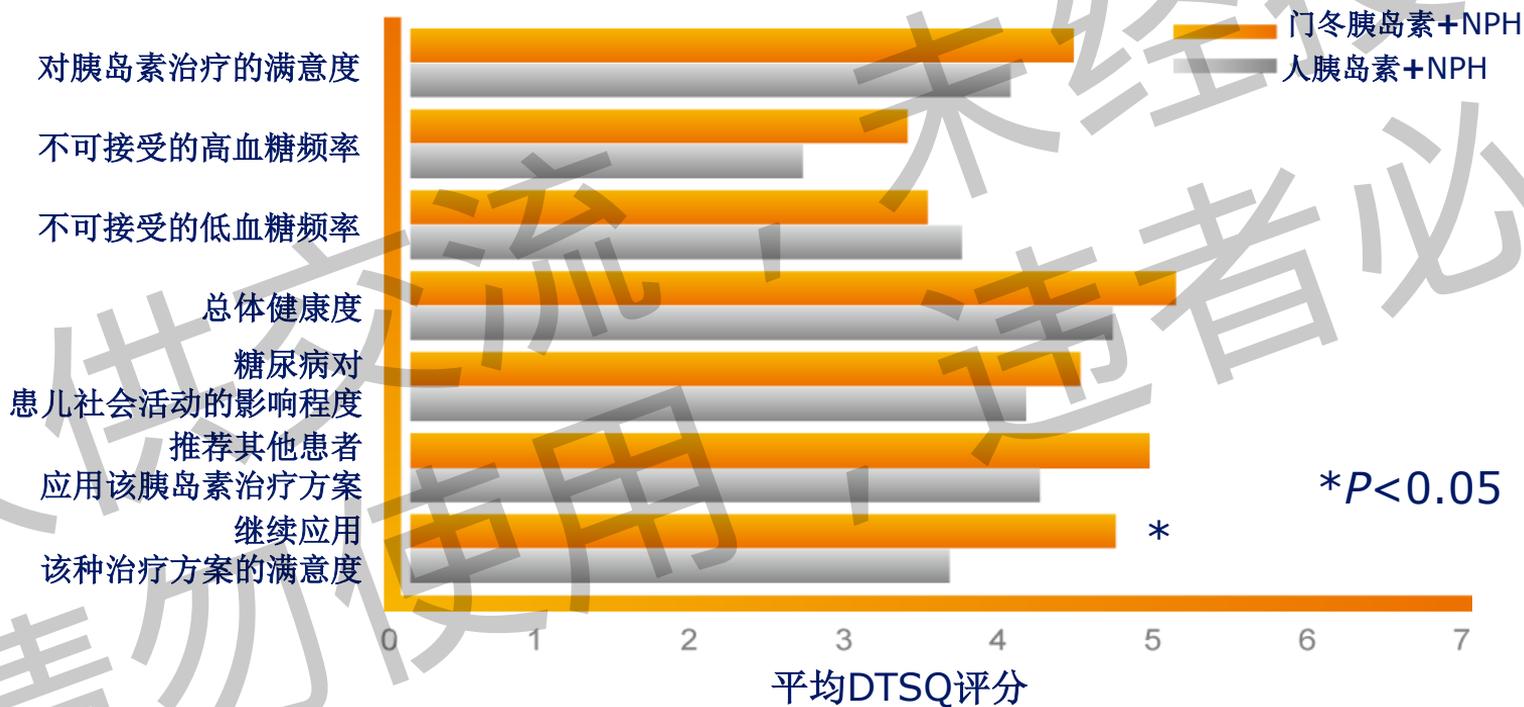
门冬胰岛素用于胰岛素泵治疗T1DM患儿 HbA1c 控制优于赖脯胰岛素，不增加低血糖发生

治疗16周的结果

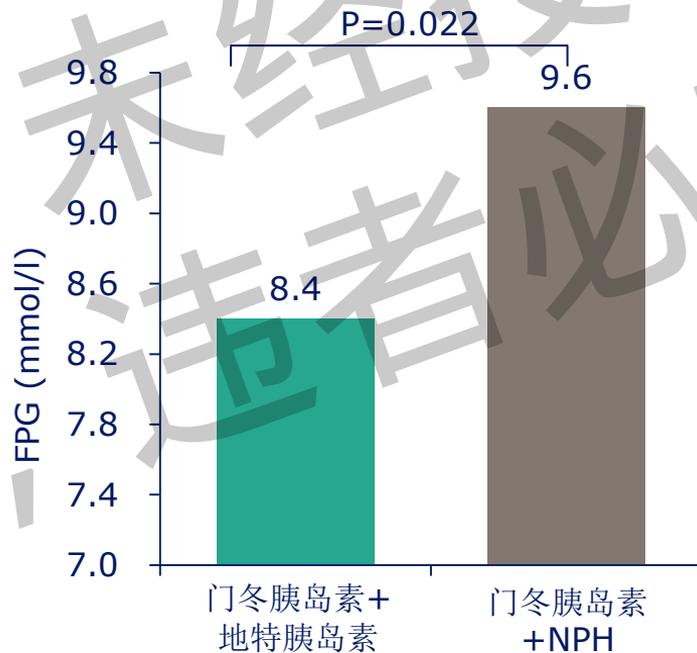
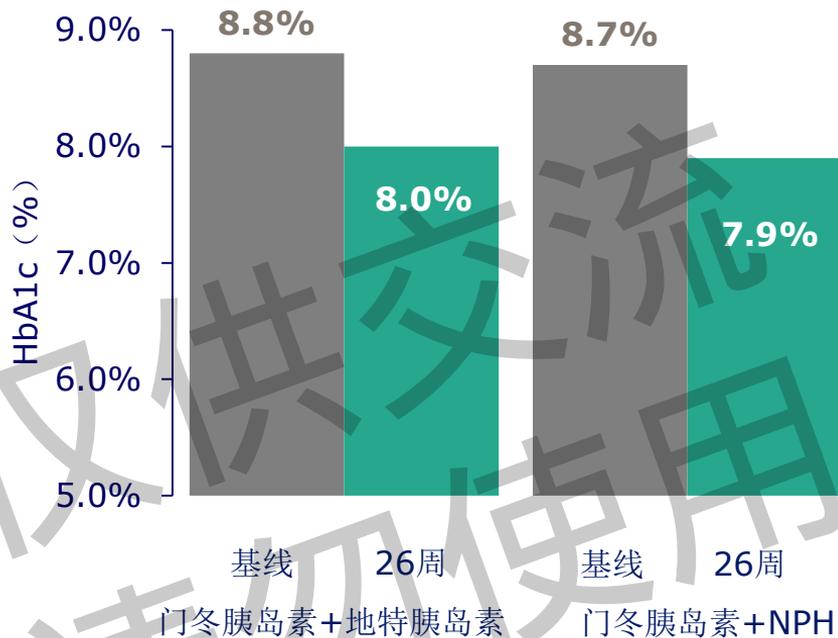


一项入选298例T1DM患者的多中心、随机、开放、平行组研究

应用门冬胰岛素治疗，儿童患者的治疗满意度高于人胰岛素



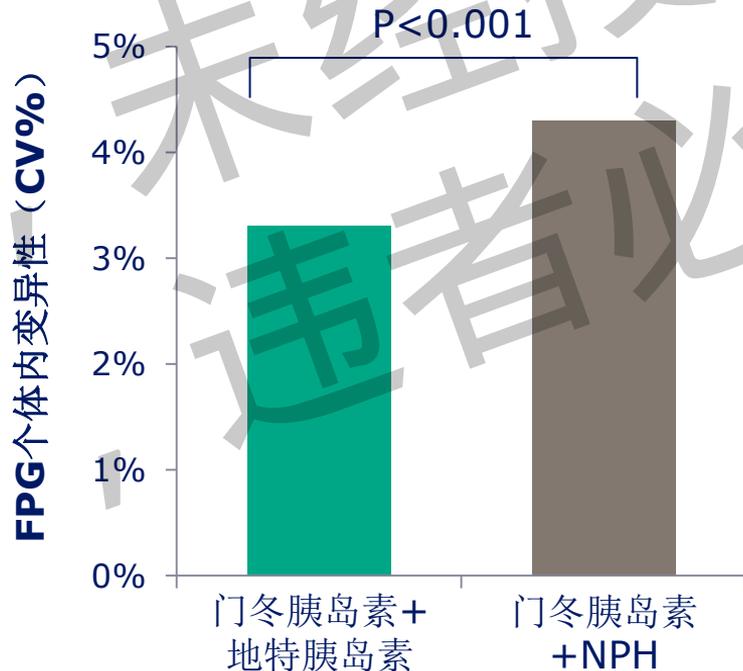
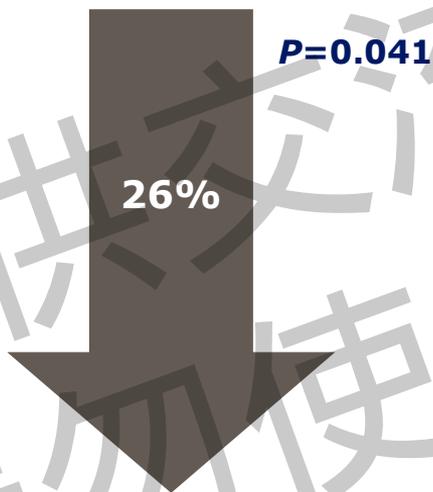
门冬胰岛素联合地特胰岛素治疗儿童T1DM患者，有效控制HbA1c，显著改善FPG



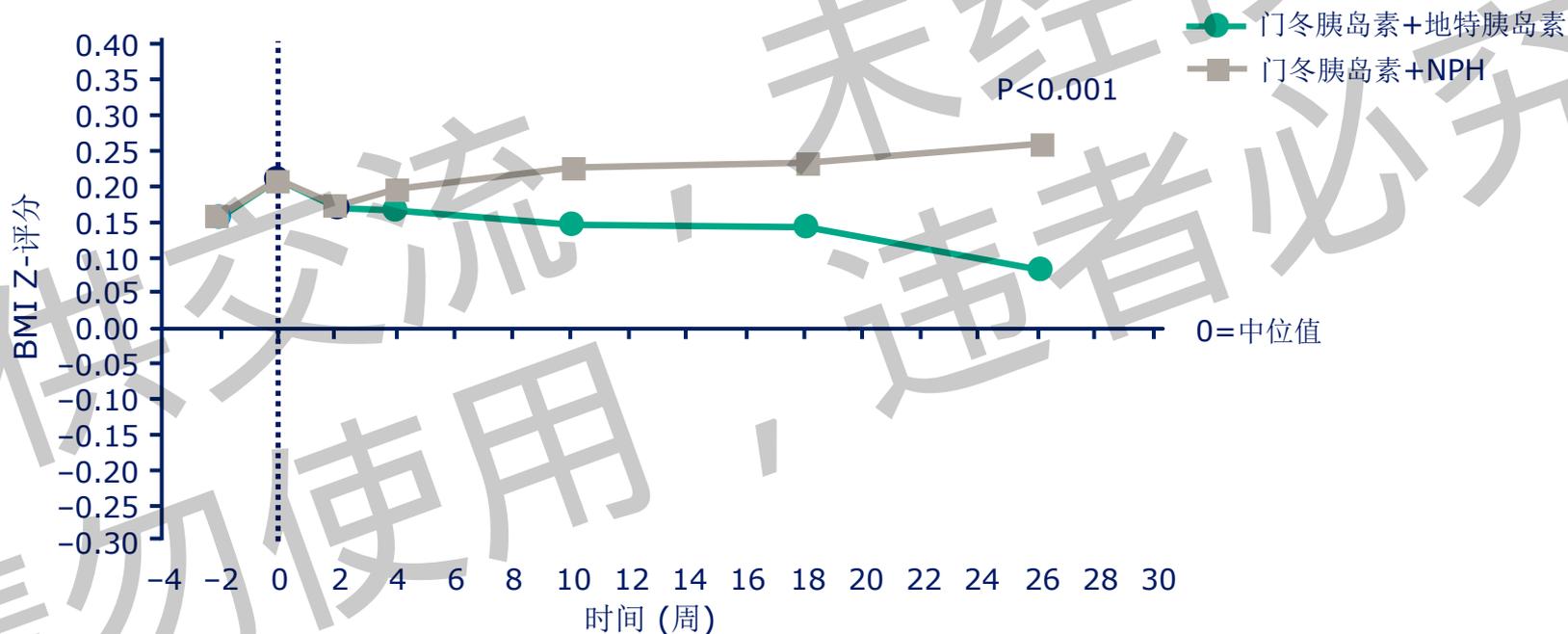
347名6-17岁的T1DM儿童和青少年患者

门冬胰岛素联合地特胰岛素治疗儿童T1DM患者，减少低血糖的发生，FPG个体内变异性更低

门冬胰岛素+地特胰岛素组夜间低血糖发生风险



门冬胰岛素联合地特胰岛素治疗儿童T1DM患者， BMI Z-评分更低



347名6-17岁的T1DM儿童和青少年患者

总结

- 我国糖尿病患儿逐年增加，诊断和治疗尚不及时，血糖控制情况也不理想
- 应在指南指导下规范儿童糖尿病诊疗
- 指南推荐**T1DM**患儿使用胰岛素强化治疗方案，**T2DM**患儿大多数最终仍需胰岛素治疗
- 门冬胰岛素联合地特胰岛素或门冬胰岛素用于胰岛素泵治疗儿童糖尿病更具优势

仅供交流，请勿使用，违者必究

谢谢！

未经授权