

浅谈干细胞对糖尿病的治疗

细胞工程中心

2017年12月1日

糖尿病与人类健康

1

糖尿病的现状

2

糖尿病的临床表现及危害

3

糖尿病的药物治疗

4

干细胞现状

5

干细胞治疗糖尿病的机理

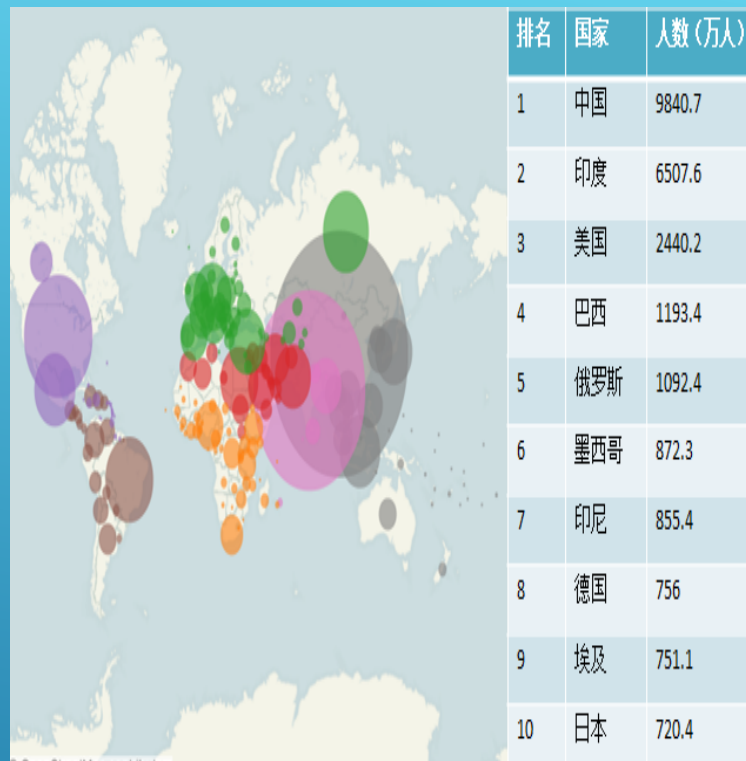
6

糖尿病的治疗与预防

全球糖尿病分布

总部位于比利时首都布鲁塞尔的国际糖尿病联合会发布了最新一期《糖尿病地图》，显示2013年全球约有3.82亿成年人患有糖尿病。

据国际糖尿病联合会估计，到2035年，该病患者人数预计会上升至5.92亿。在2013年，糖尿病导致约510万人死亡，平均大约每6秒钟就有1人死于糖尿病。



世界糖尿病日

- 2001年糖尿病日主题--糖尿病心血管疾病与社会负担
- 2002年糖尿病日主题--糖尿病与您的眼睛
- 2004年糖尿病日主题--糖尿病与肥胖
- 2005年主题：糖尿病与足部护理
- 2006年——糖尿病与脆弱人群
- 2007年糖尿病日主题——关心儿童和青少年糖尿病
- 2008年糖尿病日主题——糖尿病和儿童青少年
- 2009年糖尿病日主题--糖尿病预防与教育
- 2017年世界糖尿病日主题定为“女性与糖尿病”



认识糖尿病

糖尿病是一种由于胰岛素分泌缺陷或胰岛素作用障碍所致的以高血糖为特征的代谢性疾病。

持续高血糖与长期代谢紊乱等可导致全身组织器官，特别是眼、肾、心血管及神经系统的损害及其功能障碍和衰竭。严重者可引起失水，电解质紊乱和酸碱平衡失调等急性并发症酮症酸中毒和高渗昏迷。

糖尿病发病机制



糖尿病的分类

病

糖

尿



1 型糖尿病



2 型糖尿病



妊娠期糖尿病



其他类型糖尿病



1 型糖尿病

1型糖尿病，原名胰岛素依赖型糖尿病，多发生在儿童和青少年。发病比较急剧，体内胰岛素绝对不足，容易发生酮症酸中毒（DKA），必须用胰岛素治疗才能获得满意疗效，否则将危及生命。

1型糖尿病自身不能产生胰岛素，因此需要终身使用外来胰岛素治疗；1型糖尿病一直被描述成一种自身免疫疾病——身体的免疫系统攻击胰腺中的胰岛细胞，并最终破坏它们制造胰岛素的能力。没有胰岛素，身体就不能将葡萄糖转化成能量，因此1型糖尿病患者必须注射胰岛素才能存活。

2 型糖尿病

2型糖尿病，原名成人发病型糖尿病或非胰岛素依赖型糖尿病，由于**机体对胰岛素不敏感**而引起。2型糖尿病是典型的慢性疾病，占糖尿病患者中的**90%左右**，病发后的预期寿命较之病发前可减少10年。

2型糖尿病患者体内产生胰岛素的能力并非完全丧失，有的患者体内胰岛素甚至产生过多，但胰岛素的作用效果较差，因此患者体内的胰岛素是一种相对缺乏，可以通过某些口服药物刺激体内胰岛素的分泌。但到后期仍有一些病人需要使用胰岛素治疗。

妊娠期糖尿病

妊娠期糖尿病则与2型糖尿病相似，也是源于细胞的胰岛素抵抗，不过其胰岛素抵抗是由于妊娠期女性分泌的激素（荷尔蒙）所导致的。妊娠期糖尿病通常在分娩后自愈。

但是，妊娠期糖尿病可能导致胎儿发育畸形、胎儿宫内窘迫、胎死宫内新生儿低血糖、巨大儿以及难产或者死产等并发症。

其他类型糖尿病

一些糖尿病导因有别于第一型，第二型和妊娠糖尿病，这包括： β 细胞基因缺陷（ β 细胞分泌胰岛素）、遗传性胰岛素抵抗、胰脏疾病、荷尔蒙失调、化学或药物导致。

糖尿病诊断标准



世界卫生组织糖尿病诊断标准

条件	餐后两小时血糖	空腹血糖	HbA _{1c}
	mmol/l (mg/dl)	mmol/l (mg/dl)	%
正常	<7.8 (<140)	<6.1 (<110)	<6.0
空腹血糖障碍	<7.8 (<140)	$\geq 6.1 (\geq 110)$ & $< 7.0 (< 126)$	6.0–6.4
糖耐量受损	$\geq 7.8 (\geq 140)$	<7.0 (<126)	6.0–6.4
糖尿病	$\geq 11.1 (\geq 200)$	$\geq 7.0 (\geq 126)$	≥ 6.5

糖尿病的临床表现

糖尿病的主要临床表现为：多饮、多尿、多食和体重下降（“**三多一少**”），以及血糖高、尿液中含有葡萄糖（正常的尿液中不应含有葡萄糖）等。

糖尿病的症状



糖尿病的危害



糖尿病并发症 —从头到脚

急性并发症

- 糖尿病酮症酸中毒
- 高渗性昏迷
- 乳酸中毒

心血管病

- 冠心病
- 心肌梗死
- 心肌病
- 心律失常

凝血功能异常

- 血管内血栓

脑血管病

- 脑梗死
- TIA
- 腔隙性脑梗死
- 脑出血
- 血管性痴呆

下肢血管堵塞

糖尿病足

神经系统疾病

- 脑萎缩
- 肌萎缩
- 晕厥

尿路疾病

- 糖尿病肾病
- 神经膀胱

肿瘤

- 肝癌
- 胰腺癌
- 结直肠癌
- 膀胱癌

白内障

- 视网膜病变

胃肠功能紊乱

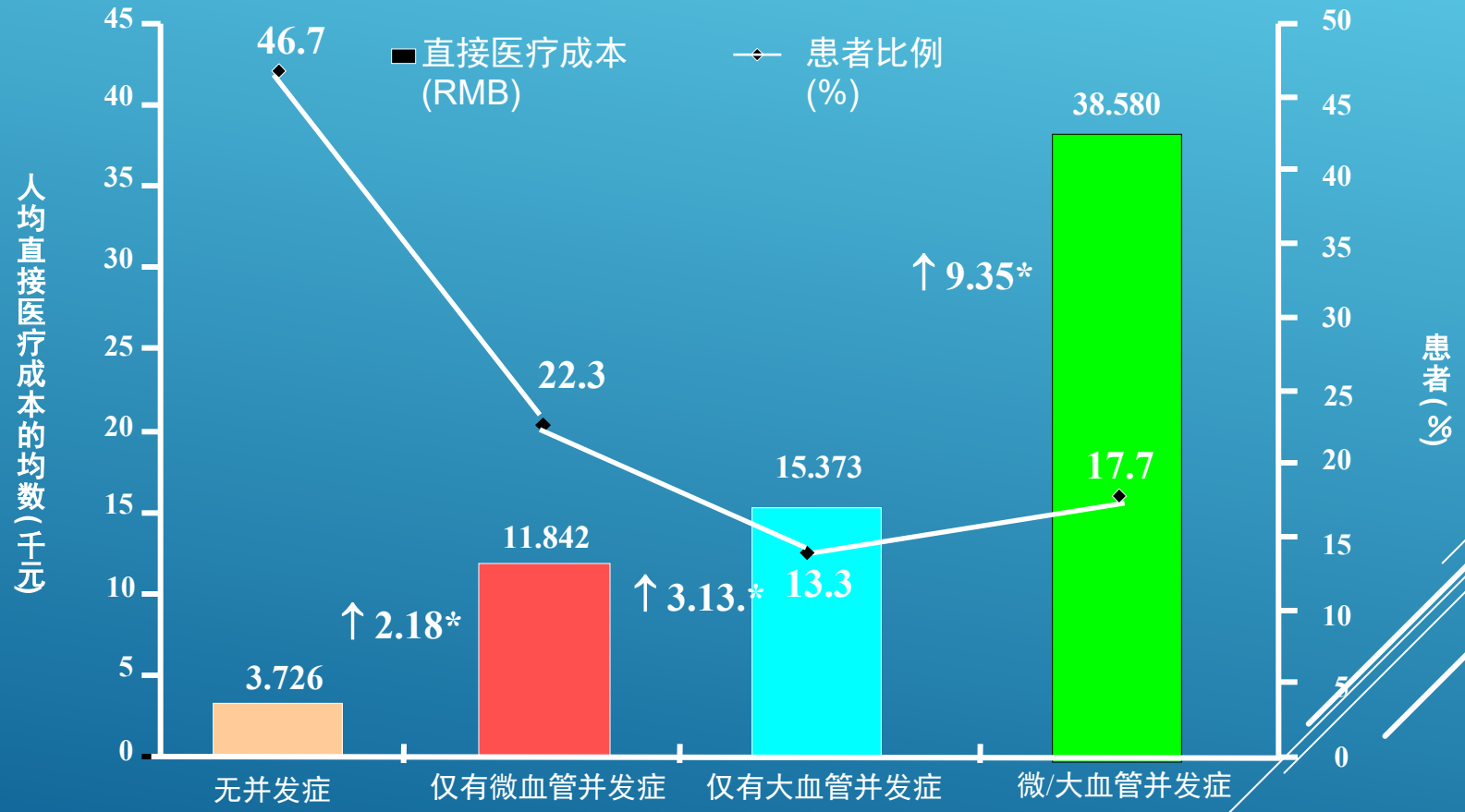
- 胃瘫
- 便秘
- 腹泻腹胀

代谢紊乱

- 高血压
- 血脂异常
- 肥胖
- 高尿酸血症

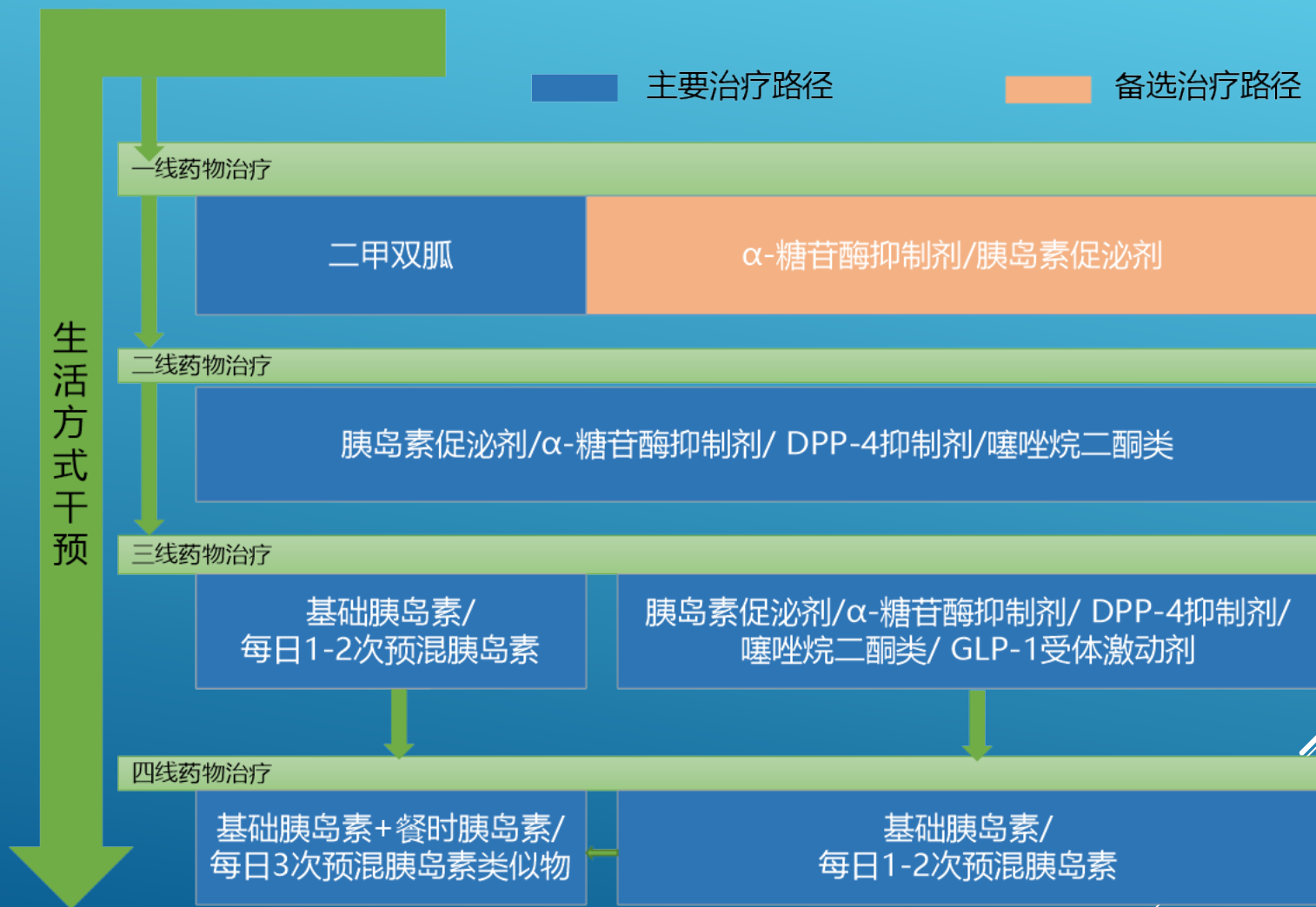
- 呼吸道、皮肤多重或混合感染

糖尿病并发症所引起的代价非常巨大

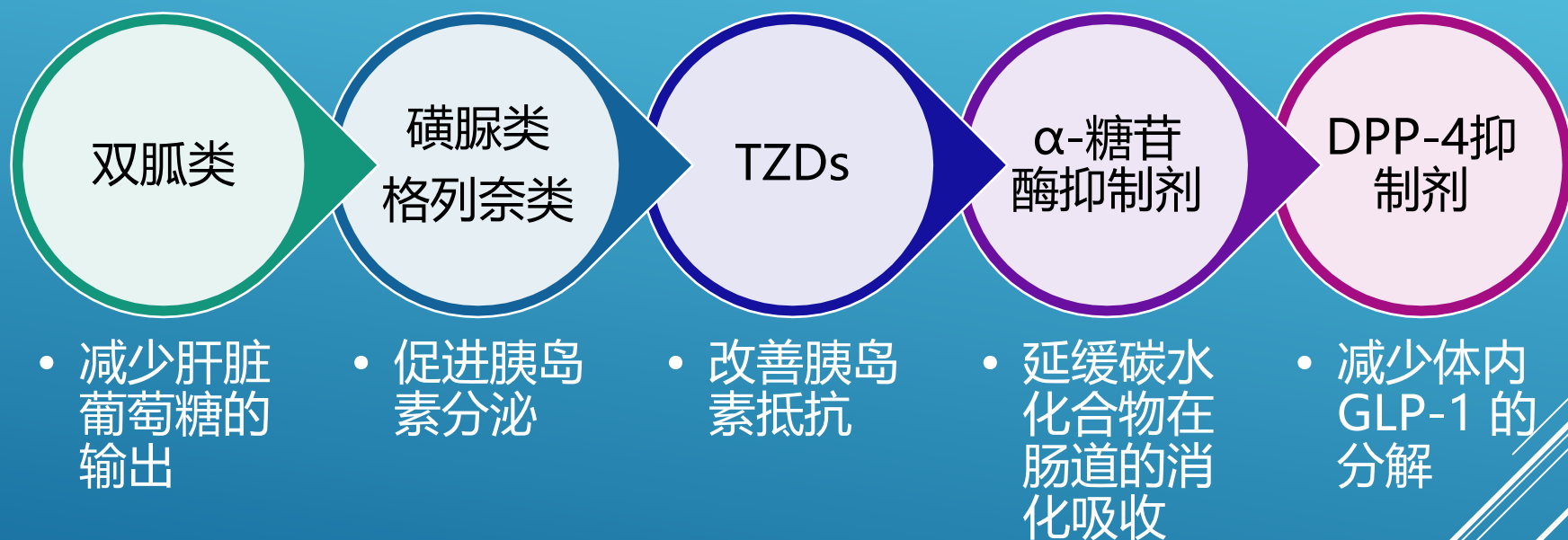


糖尿病治疗路径

如血糖控制不达标 ($A1C \geq 7.0\%$) 则进入下一步治疗



口服降糖药物分类



常用降糖药物的作用机制



常用降糖药物的不良反

	低血糖	体重增加	水肿	GI副作用	乳酸酸中毒	肝毒性
格列吡嗪	1+	1+	0	±	0	±
格列苯脲	4+	2+	0	±	0	±
格列美脲	2+	1+	0	±	0	±
瑞格列奈	1+	1+	0	0	0	0
那格列奈	1+	?	0	0	0	0
二甲双胍	0	↓	0	2+	1+	0
阿卡波糖	0	0	0	3+	0	±
米格列醇	0	0	0	3+	0	0
罗格列酮	0	3+	2+	0	0	0*
吡格列酮	0	3+	2+	0	0	0*

0=无, ±=非常少见, 1+=少见, 2+=偶尔, 3+=中度, 4+=显著, ↓=下降, ? =未知

*推荐肝功能监测

GI: 胃肠道

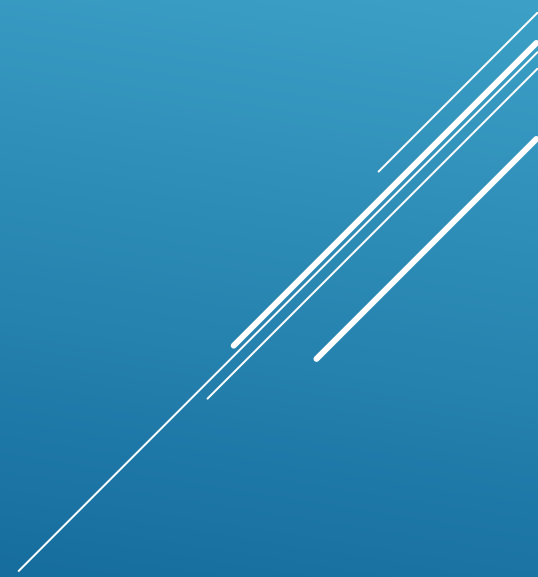
❖ 美国生物学家戴利讲过一句名言：

20世纪是药物治疗的时代！！

21世纪是细胞治疗的时代！！！！



糖尿病的治疗——干细胞



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/208074004016006111>