



胰岛素的研发





内 容

1

胰岛素的历史

2

胰岛素的药物动力学

3

胰岛素的结构差异与临床优势

2

生产工艺的差异与临床优势

3

诺和诺德：质量的保证、一体化的服务



胰岛素的发现

1788年

Thomas Canley (英)

——证实胰腺损伤可导致糖尿病

1869年

Langerhans (德)

——发现胰腺内具有分泌功能的细胞团

1889-

Von mering 和 Minkowski (德)

1893年

——证实胰腺细胞团产生降血糖物质

1893年

Edouard Laguesse (法)

——将胰腺细胞团命名为胰岛

1909年

Jean de Meyer (比利时)

——将胰岛分泌的降糖物质命名为胰岛素



胰岛素的诞生

Frederick G.
Banting
(医生)
获1923年
诺贝尔医学奖



J.J.R
Macleod
(生理学家)
获1923年
诺贝尔生理学奖



Charles H
Best
(学生助理)



James B
Collip
(化学家)



1921年

——从狗的胰脏提取了胰岛素并用于临床

为纪念四位科学家为糖尿病治疗做出的杰出贡献
将班廷 (Banting) 医生的生日 (11月14日) 定为世界糖尿病日



胰岛素初次在临床使用

1922年1月1日，
Banting和Best给14岁的
糖尿病病人注射了胰
腺提取物，使患者血糖
下降至正常水平

另一位糖尿病儿童则因
之活至76岁



胰岛素正式使用于临床



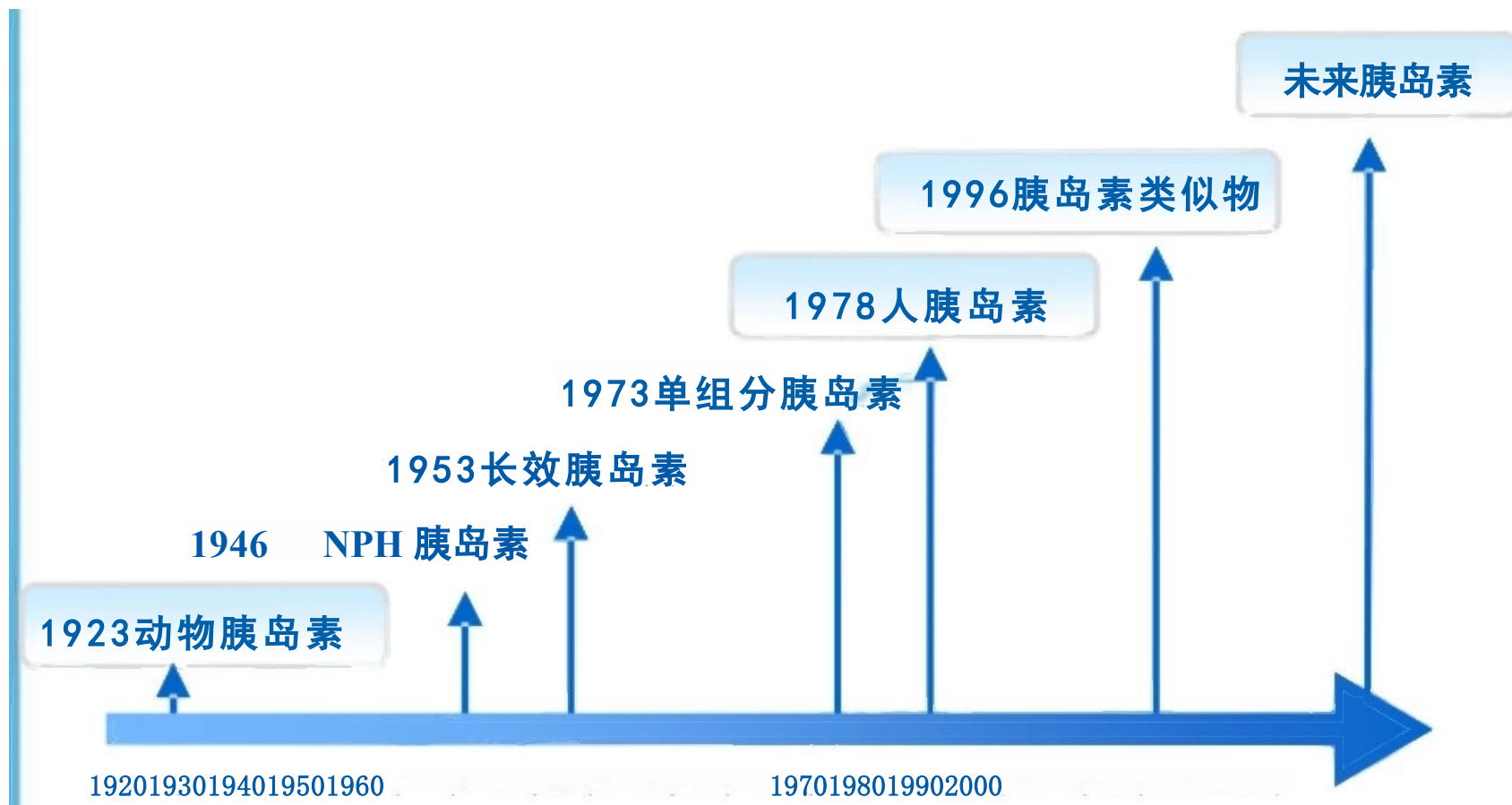
胰岛素治疗前



胰岛素治疗后



胰岛素发展历程





内 容

1 胰岛素的历史

2 胰岛素的药物动力学

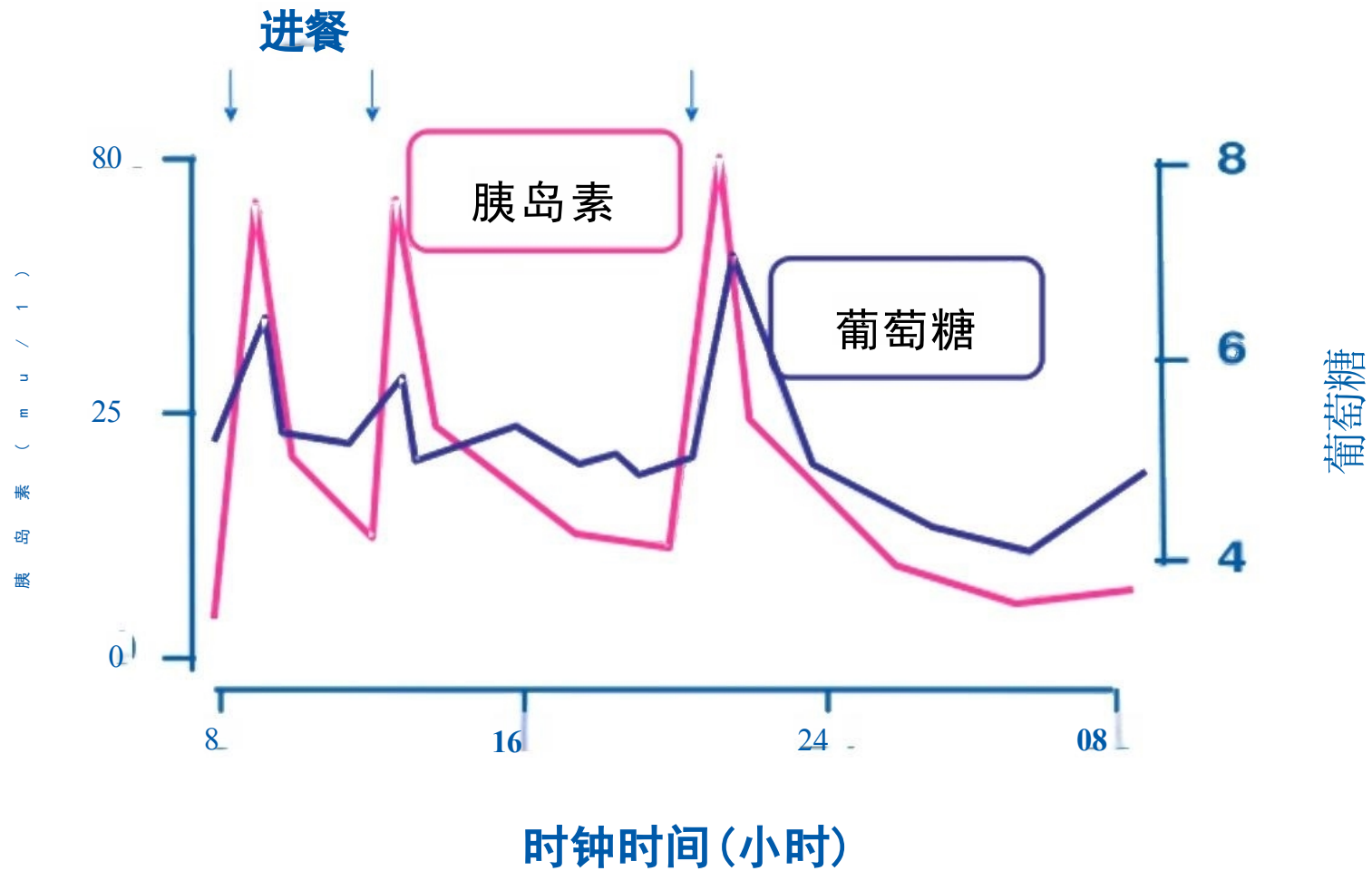
3 胰岛素的结构差异与临床优势

2 生产工艺的差异与临床优势

3 诺和诺德：质量的保证、一体化的服务



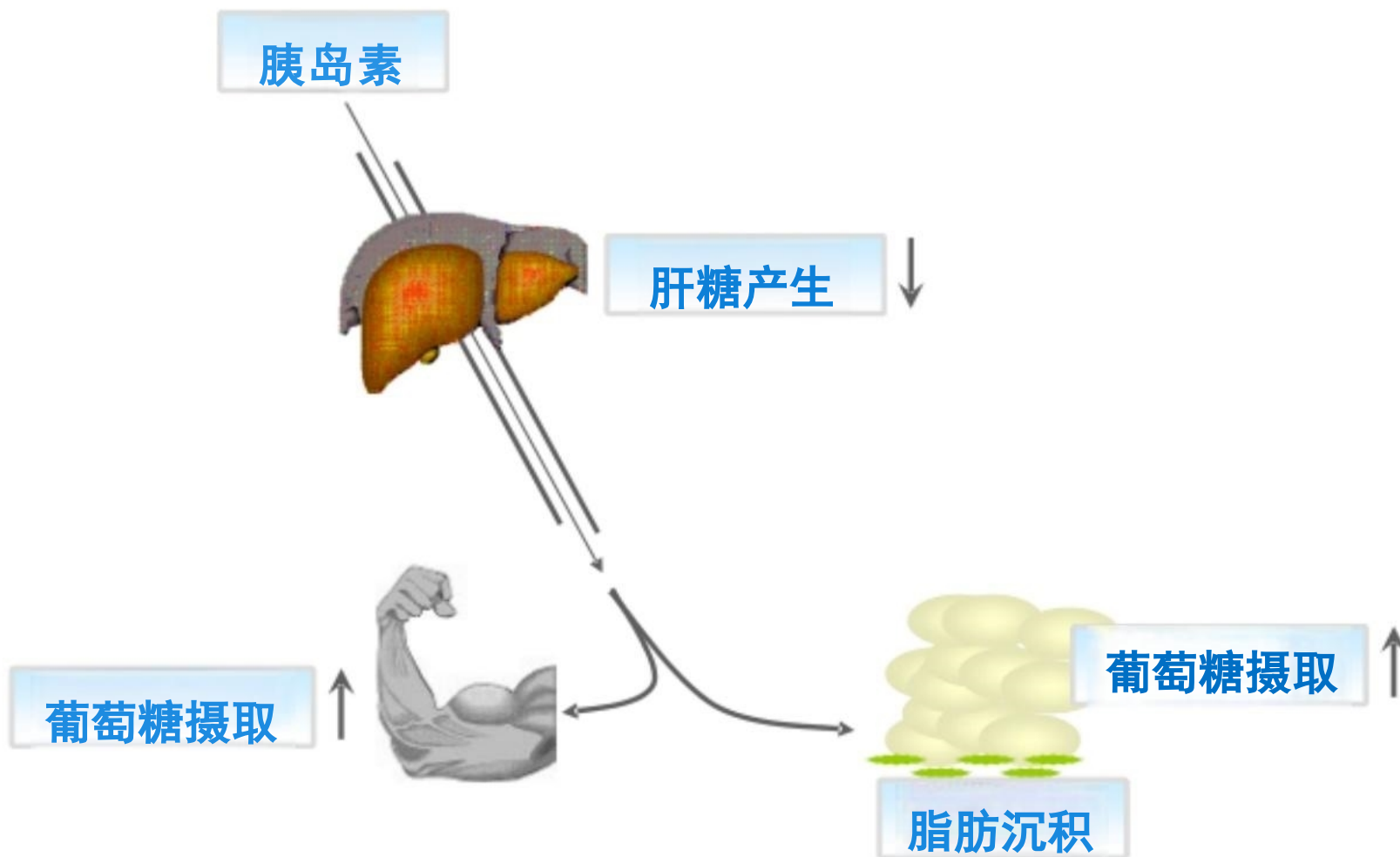
正常的胰岛素分泌与血糖水平的关系



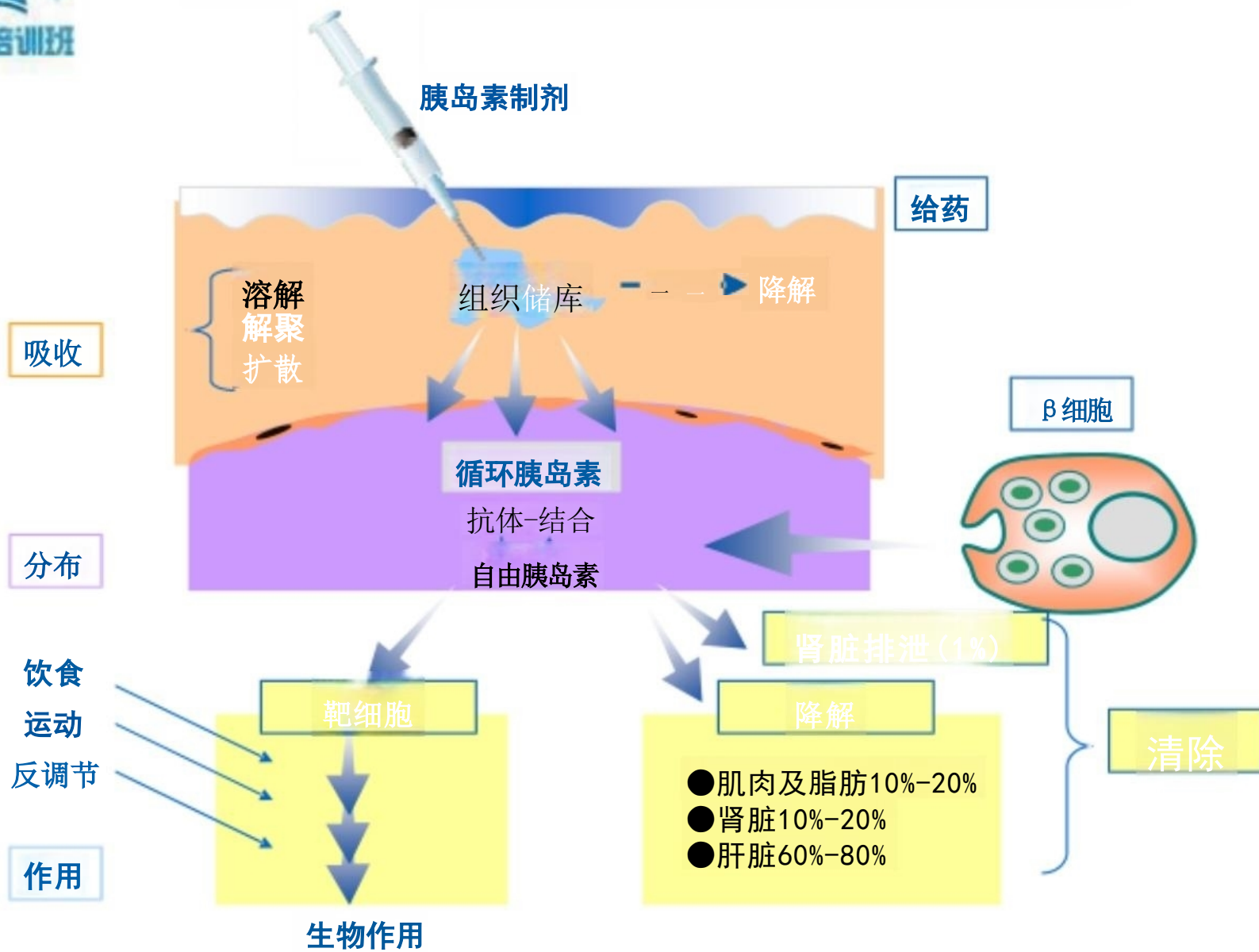


肝脏是胰岛素作用的首要靶器官

正常人胰腺分泌的胰岛素首先作用于肝脏

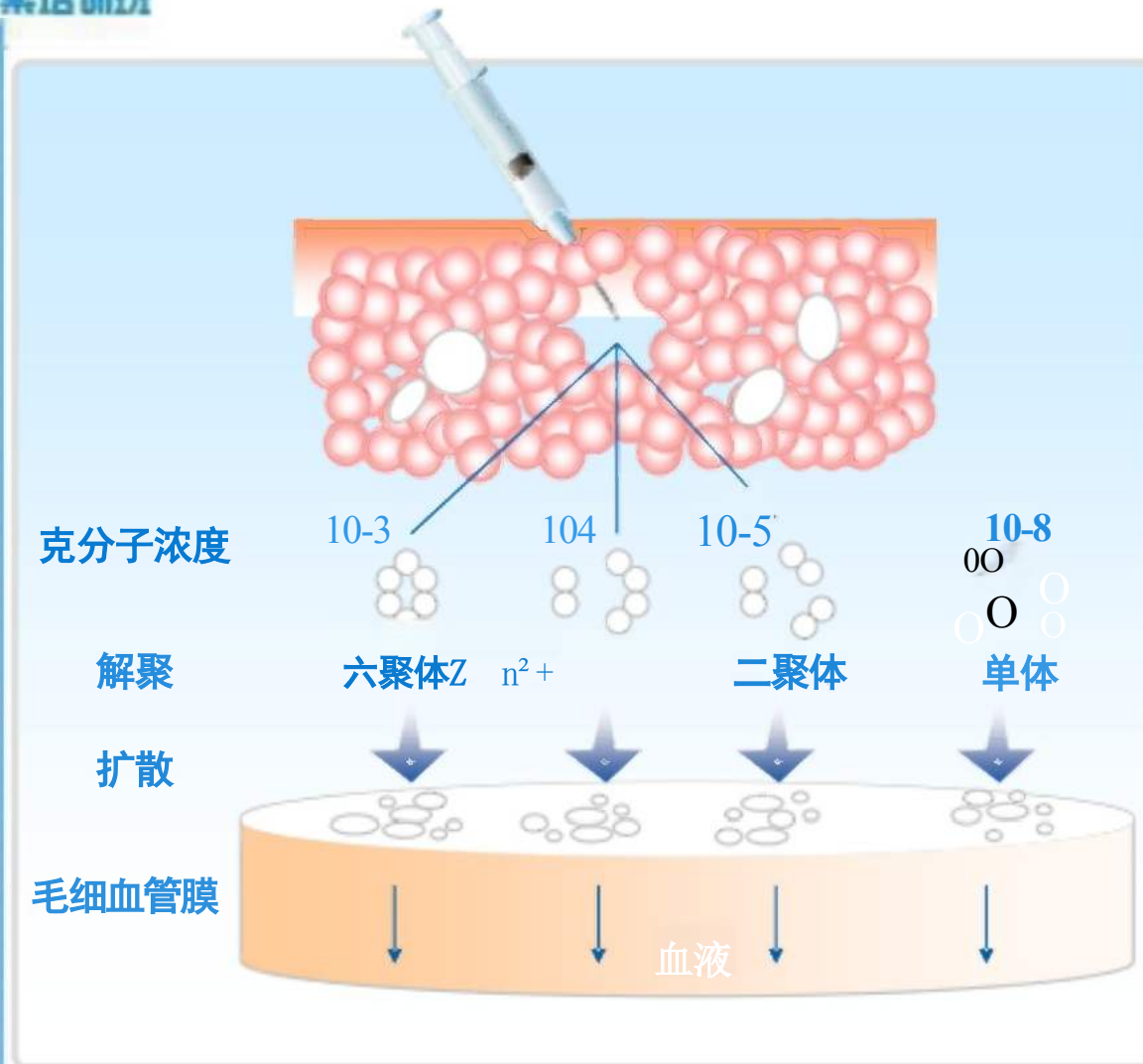


外源性人胰岛素的代谢情况





短效人胰岛素的吸收动力学



影响吸收的主要因素：

- 胰岛素的交联状态

胰岛素六聚体充分稀释、解聚成较小单位所需的时间

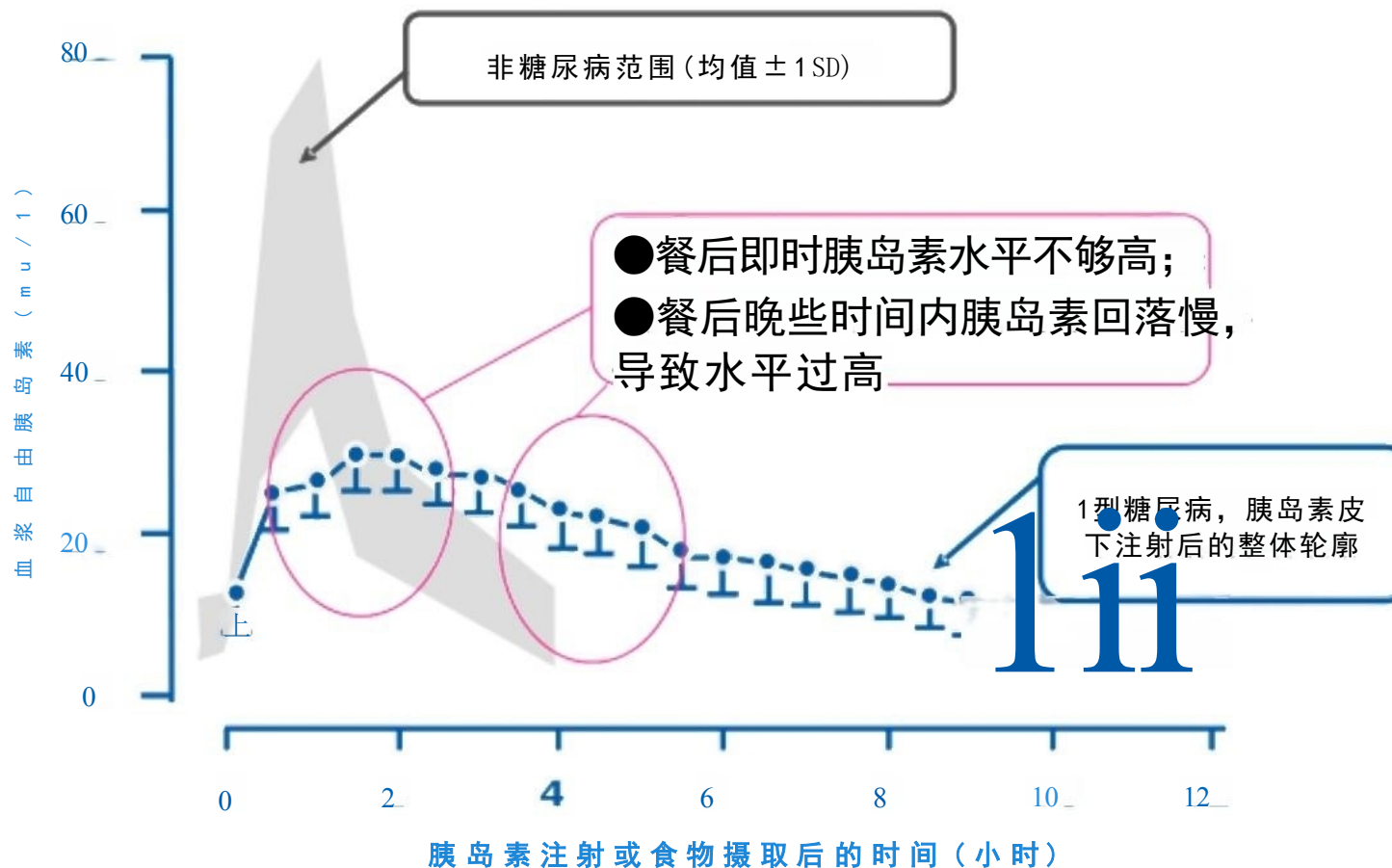
- 胰岛素的种类、浓度、容量

胰岛素剂量大，即容量大，则六聚体稀释、解聚所需的时间延长，使得胰岛素作用时间延长

- 注射部位毛细血管密度、胰岛素的通透性



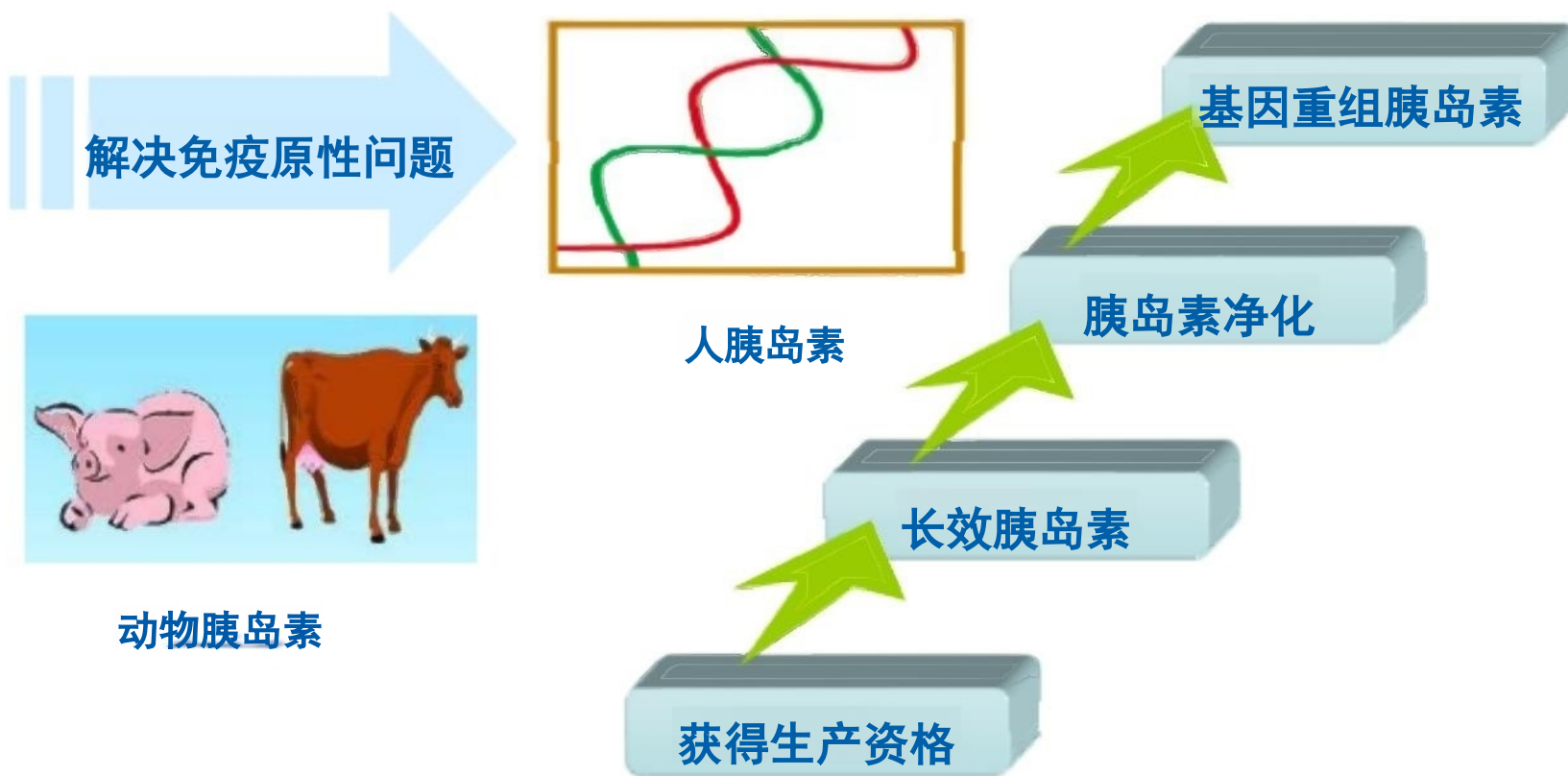
皮下给药短效人胰岛素： 血浆胰岛素轮廓呈非正常生理状态



通过一些合乎逻辑的策略(如胰岛素类似物)，在某些范围内，
不恰当的血浆胰岛素整体轮廓及很大的变异性可以得到纠正



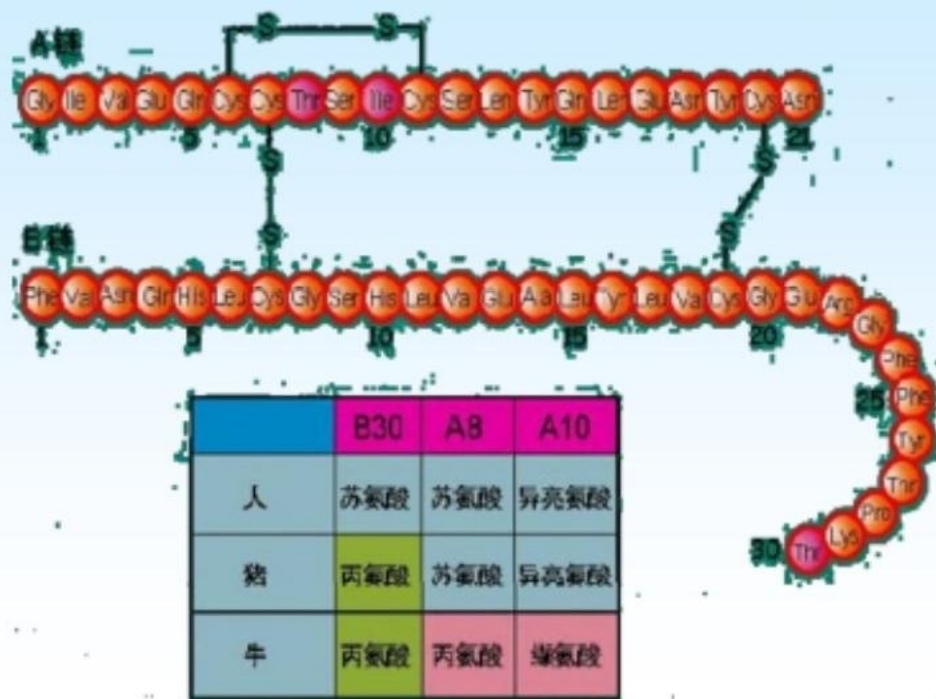
胰岛素发展史上的第一次革命





人胰岛素的产生，降低了免疫源性

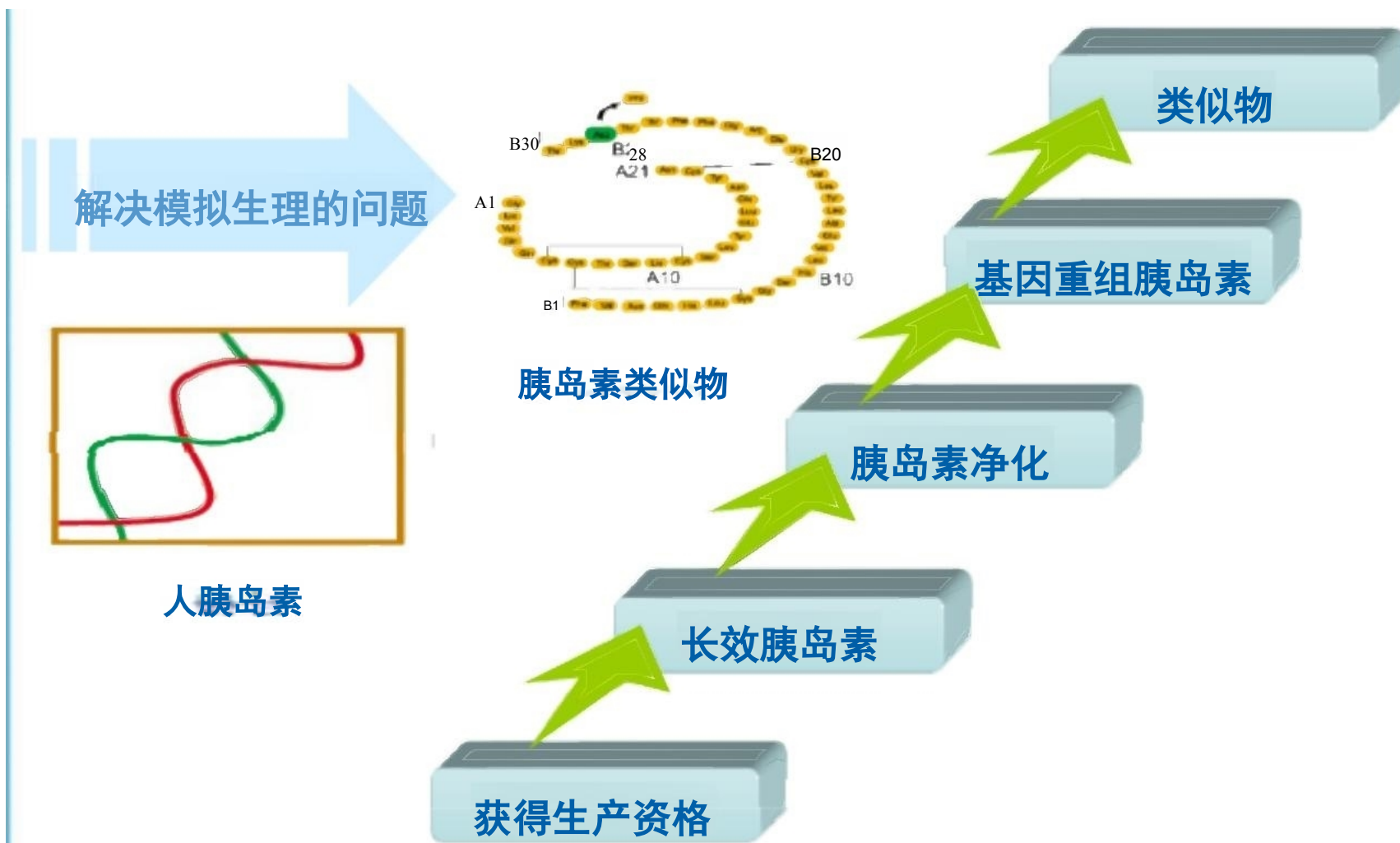
人胰岛素的一级结构



胰岛素的两个肽链分别为21个氨基酸组成的A链和30个氨基酸组成的B链，氨基酸排列有种属差异



胰岛素发展史上的第二次革命





不同的胰岛素类似物

速效胰岛素类似物

基础胰岛素类似物

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/168025120121006135>