Диагностика, клинични стадии и инсулиново лечение при деца със захарен диабет тип 1

Д-р Олга Славчева – Проданова
Клиника по Детска ендокринология и болести на обмяната, СБАЛДБ, гр.София

Симптоми на захарен диабет

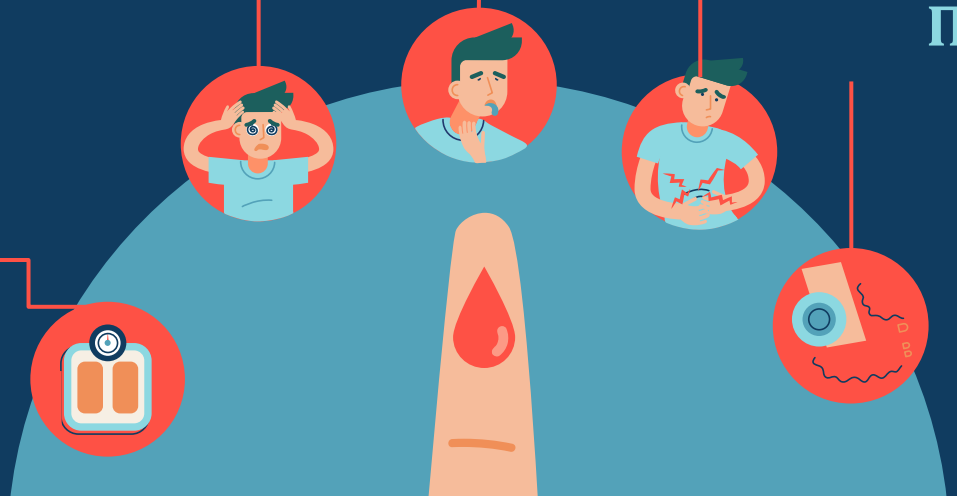
Замаяност
Замъглено зрение
Понижена успеваемост в училище

Полиурия
полидипсия
Никтурия
Енуреза

Полифагия

Перинеална кандидоза

Загуба на тегло



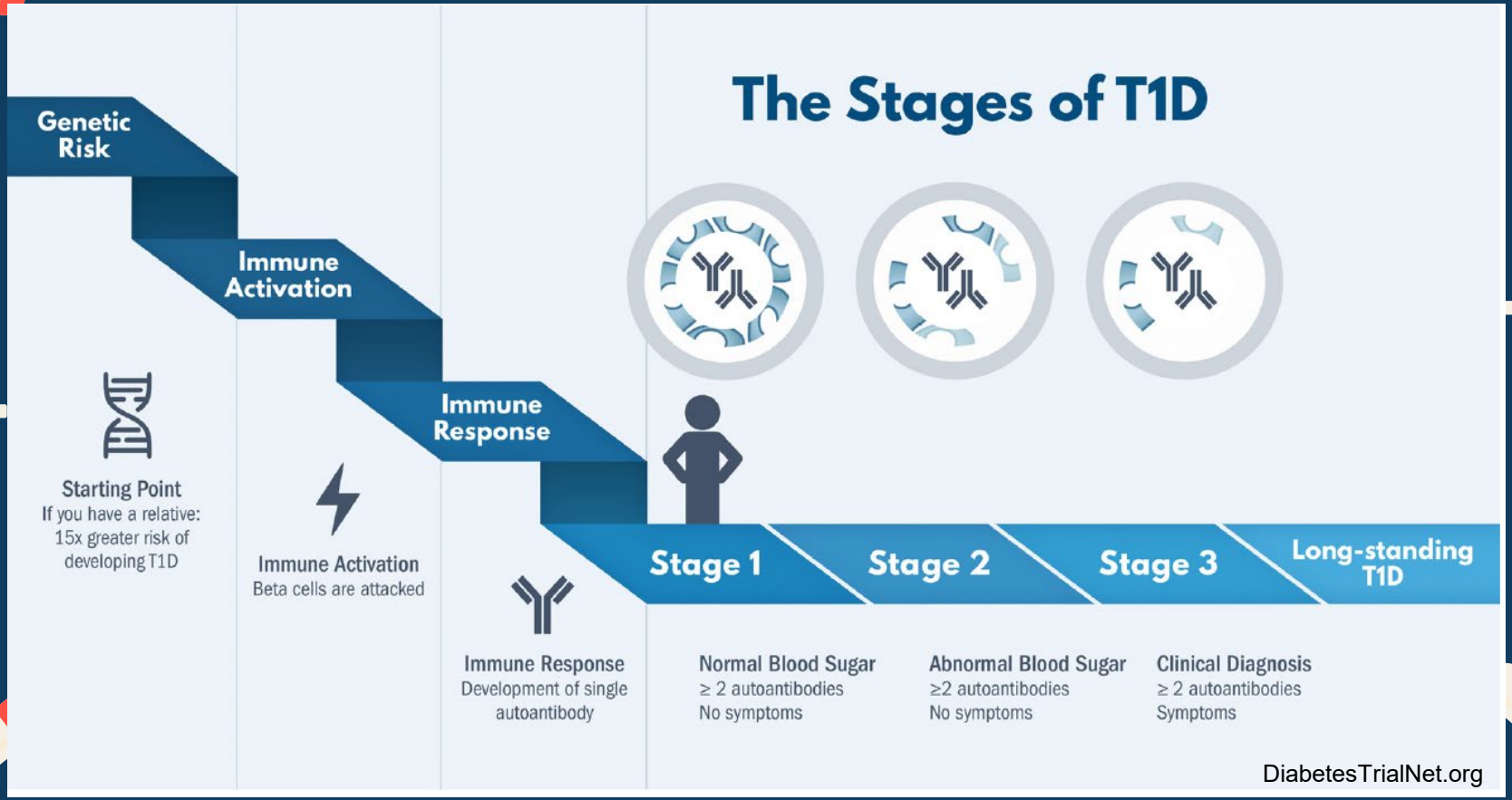
Лабораторни изследвания

Hba1c ≥6.5%	На гладно (mmol/L)		Орален глюкозо-толерансен тест (mmol/L)
	Мин. стойност	Макс. стойност	Стойности на 120-та минута
Норма	3.5	5.5	< 7.8
Предиабет	5.6	7.0	7.8 – 11.1
Диабет	> 7.0	-	> 11.1

Симптоми на захарен диабет и кр.глюкоза > 11.1 mmol/L !!!

Gregory JW et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: diabetes in adolescence. Pediatric diabetes. 2022 Nov;23(7):857.

Стадии на захарен диабет тип 1



Скрининг за автоантитела

- Роднини 1 линия на пациенти имат 15х по-висок риск, честота на ЗДТ1 до 20 год възраст при тях е 5%, за останалата популация – 0,3%
- Оптимална възраст за скрининг 2 и 6 год – най-добра чувствителност и предиктивна стойност
- 80-90% с ≥ 2 антитела прогресират до стадий 3 в следващите 15 години, 100% доживотен риск
- 15% с едно + антитяло прогресират до стадий 3 в следващите 10 години

Allen C et al.Diabetes 1991;Dahlquist et al.Diabetologia 1985;Ziegler AG et al JAMA 2020

Скрининг на пре-симптоматични индивиди

Превенция на ДКА

Честота <5%
Без скрининг – 15-70%от новооткритите

По-плавно преминаване към инсулинолечение

Превенция

Включване на повече индивиди в клинични проучвания (T1D TrialNet, Type1Screen, Autoimmunity Screening for Kids (ASK), INNODIA and GPPAD (Global Platform for the Prevention of Diabetes), целящи спиране на прогресията

Проследяване при + антитела

- Орален глюкозо-толерансен тест – **златен стандарт**, оценка на риска
- HbA1c > 5.7% или 10%-но ⬆ за период от 3-12 месеца
  ! При малки деца - ненадежден
- Измерване на случайна кр.глюкоза – венозна кръв
- Редовно проследяване на кр.глюкоза с глюкомер – при случайна стойност > 7.8 mmol/l 1 година до поставяне на диагноза при деца в стадий 1
- Използване на глюкозен сензор - CGM

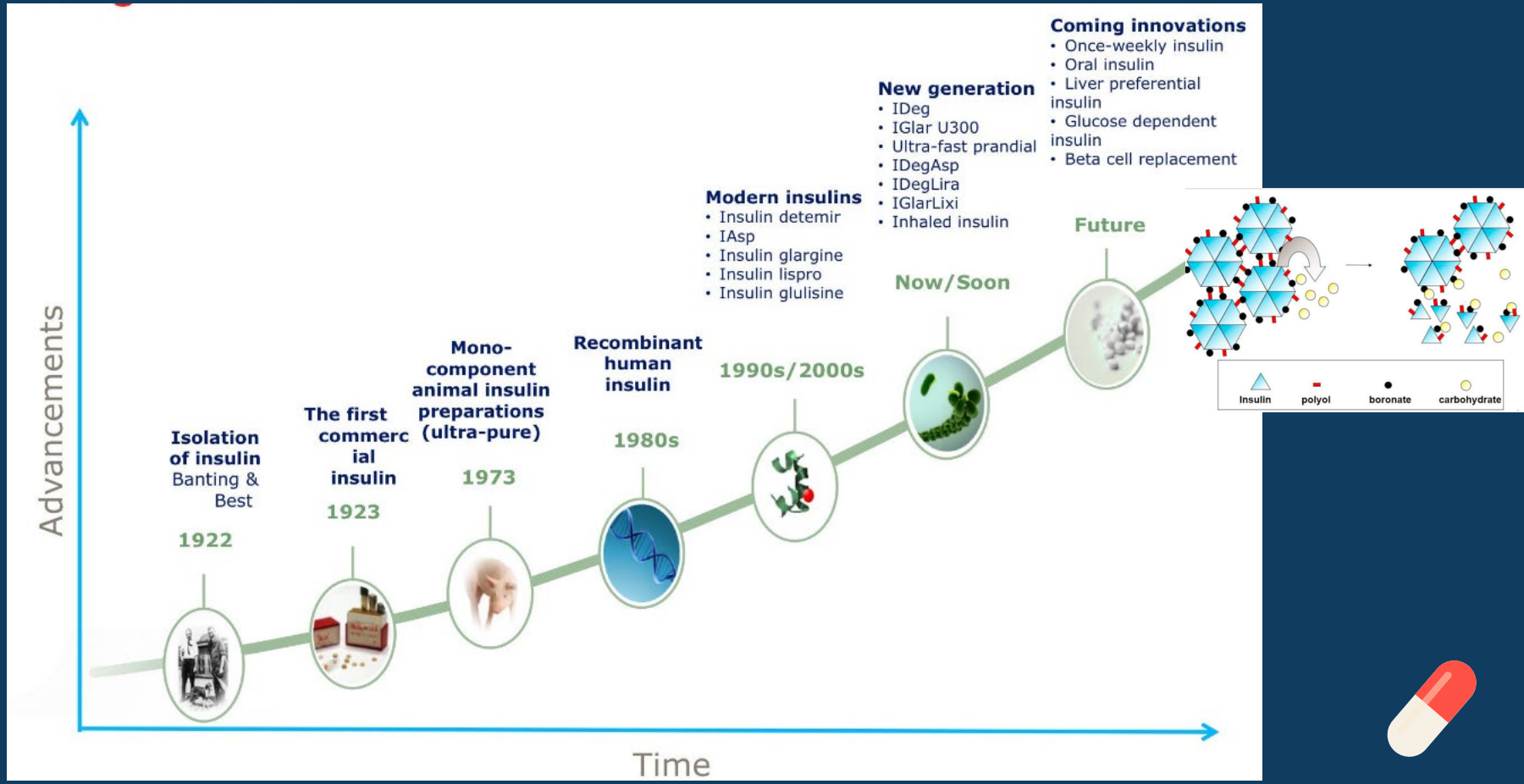
CGM с предсказваща стойност за развитие на ЗДТ1

10‰от времето с кр.глюкоза > 7.8mmol/L

80%риск от прогресия в Стадий 3 за 1 година

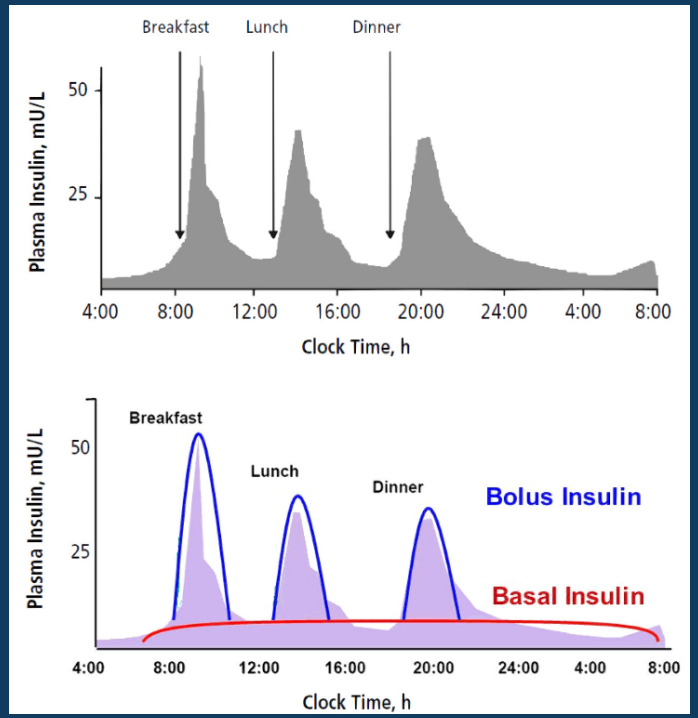
Steck AK et al.Diabetes Care. 2022

Историята на инсулина



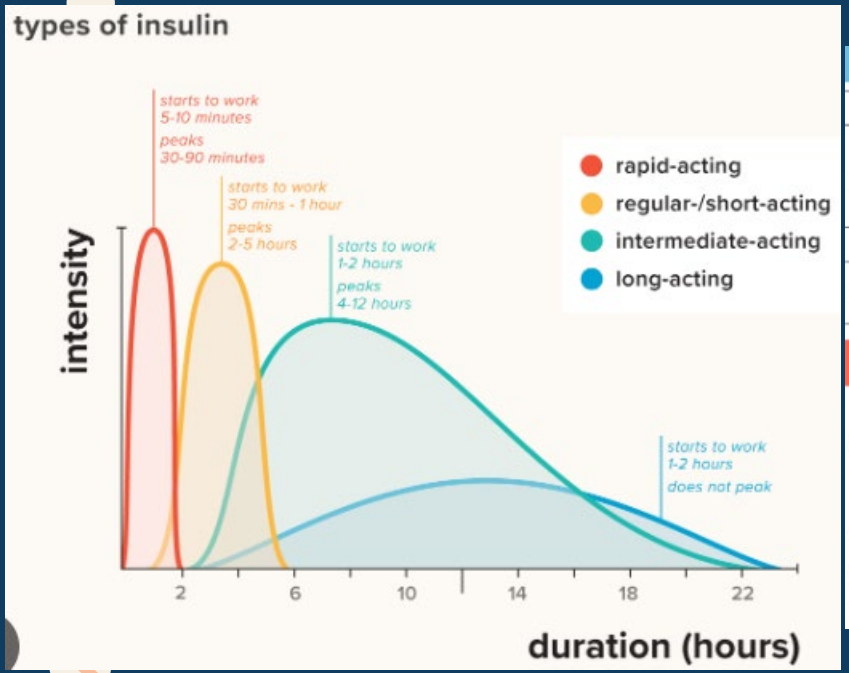
Лечение
Основни принципи

- Трябва да започне в рамките на 6 часа от поставяне на диагнозата
- Цел - максимално близки до нормогликемия стойности
- Базално – болусен режим / многократни дневни инжекции (MDI)



ISPAD 2022; Thompson R et al, Current Pediatrics 2006

Видове инсулинови препарати

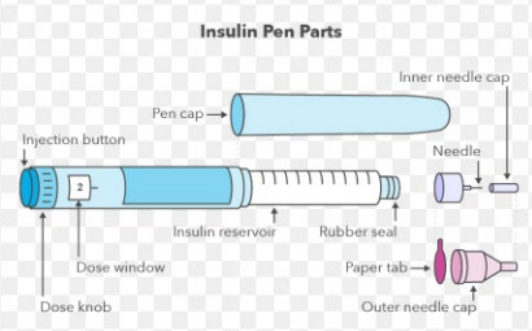


Long-Acting Insulin Pens

Generic	Brand	Conc.
Glargine	Lantus	U-100
	Basaglar	U-100
	Toujeo	U-300
Detemir	Levemir	U-100
Degludec	Tresiba	U-100 U-200

Rapid-Acting Insulin Pens

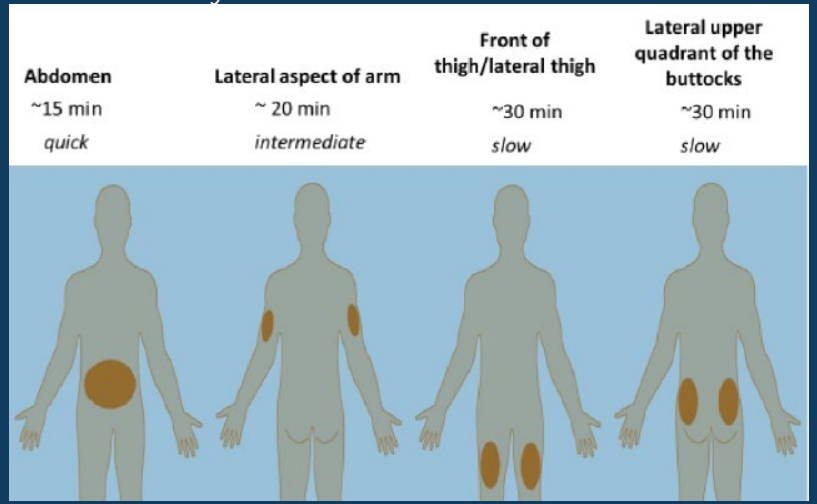
Generic	Brand	Conc
Aspart	Novolog	U-10
	Fiasp	U-10
Lispro	Humalog	U-100 U-200
	Admelog	U-100
Glulisine	Apidra	U-100



Инсулинова доза

- **Фактори, от които зависи:**
- Възраст
- Тегло
- Пубертетен стадий
- Давност на ЗДТ1
- Инжекционни места
- Хранителен прием
- Физическа активност
- Кр.глюкоза и HbA1c
- Интеркурентно заболяване
- Менструален цикъл

- **Обща дневна инсулинова доза (ОДД):**
- Предпубертетни деца – 0.7 до 1.0Е/кг/ден
- Пубертетни деца – между 1.0 и 2.0 Е/кг/ден
- **Разпределение на ОДД:**
- Прандиален инсулин 55-70%
- Базален инсулин 30-45%



Cengiz E et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022. Pediatric Diabetes. 2022.

Въглехидратни съотношения

- Фактор, определящ зависимостта между инсулиновата доза и количеството въглехидрати
- Показва с колко единици бързодействащ инсулин/аналог се усовява 1 ХЕ въглехидрат

1 ХЕ : 3Е инсулин → 4ХЕ= 12Е инсулин

Константинова М.Управление на диабета в детско-юношеска възраст.2021, София

Корекционен фактор/инсулинова чувствителност

- Показва с колко ммол/л се намалява кр. глюкоза при инжектиране на 1 Е бързодействащ инсулин
- При лечение с инсулинови аналози:

КФ=100/ОДД (обща дневна инсулинова доза)

- Не е постоянен, променя се с дозата

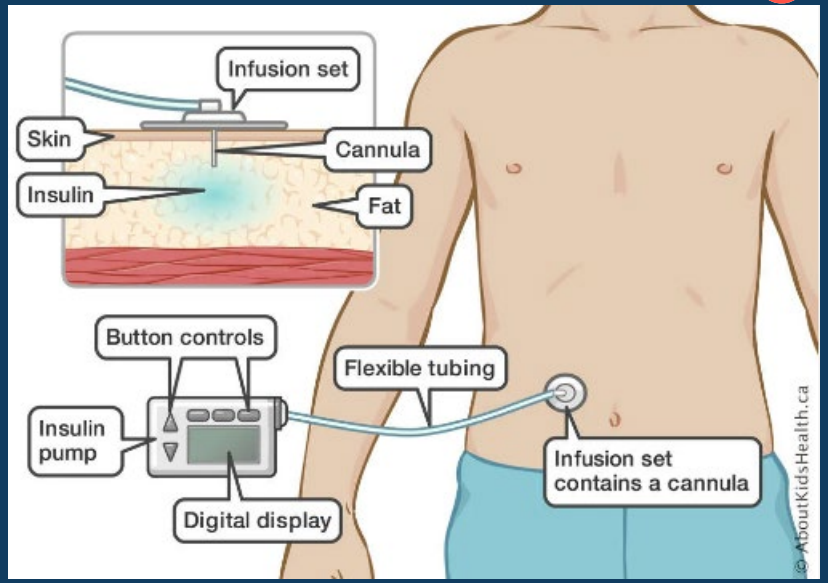
- **Пример**:

Кр.глюкоза – 16.6 ммол/л
Цел – 10 ммол/л
ОДД – 30Е
КФ = 100:30 = 3.3 ммол/л за 1Е инсулин
Тогава: 16.6 ммол/л – 10 ммол/л = 6.6 ммол/л са над целта и трябва да се коригират
При КФ от 3.3 ммол/л, то 6.6 ммол/л: 3.3 ммол/л = 2Е корекция
Предстои хранене с 4ХЕ
Инсулин/ВХ 1ХЕ:2Е, инсулин за храна – 2х4=8Е
Обща доза = 8Е+2Е=10Е

Константинова М.Управление на диабета в детско-юношеска възраст.2021, София

Инсулинови помпи

- Медицинско устройство, което осигурява непрекъсната подкожна инфузия на бързодействащ инсулин
- Алтернатива на инсулиновите писалки
- Болусна скорост
- Базална скорост



ISPAD 2022 Consensus Guidelines

Инсулинови помпи

- Препоръчва се за всички деца и млади хора със ЗДТ1, особено на тези < 7 год възраст
- Контраиндикации:

  - лично предпочитание на пациента

  - сериозна локална реакция
- ⬇ HbA1c с 0.2 – 1.1%
- ⬇ Клинично значимите хипогликемии без да увеличава BMI

ISPAD 2022 Consensus Guidelines

My superpower is thinking like a pancreas