

Diabètes de type 1 et de type 2

Séquence 1

Dr Myriam MORET

Crée en 2016
Actualisation en 2022



OBJECTIFS

- Connaître la physiopathologie du diabète

 PLAN

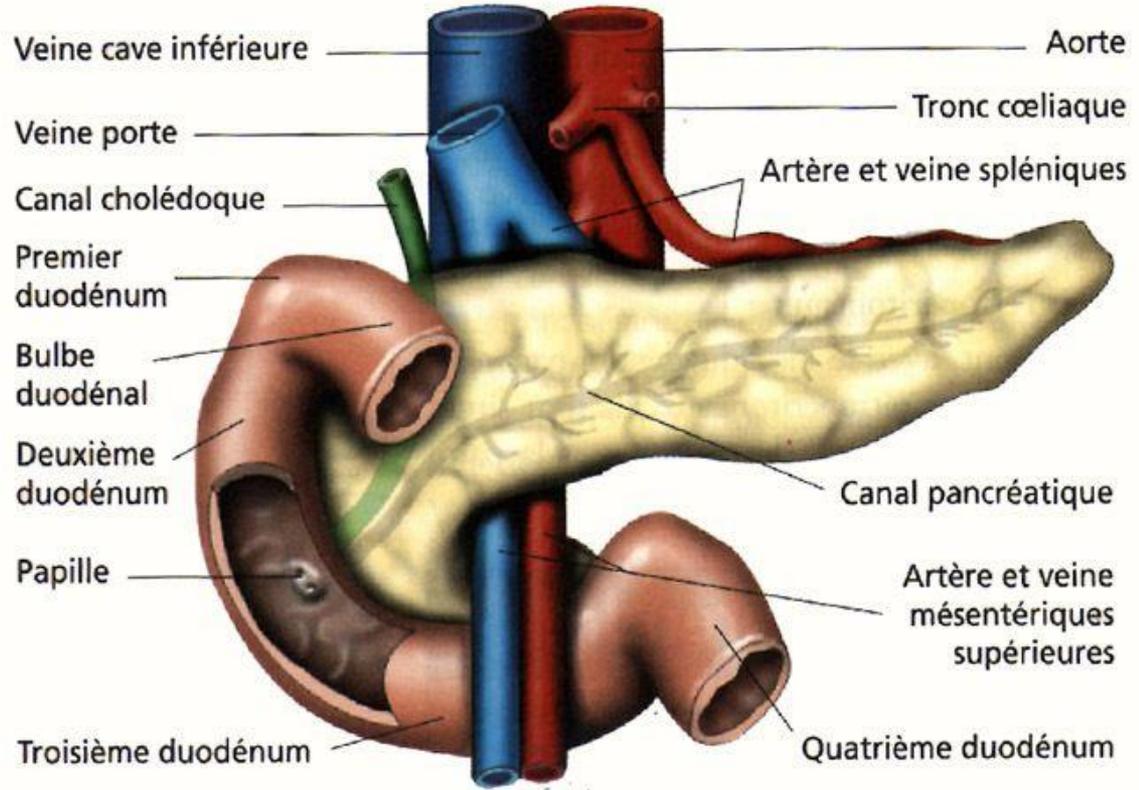
- Rappels de l'anatomie et de la physiologie du pancréas
- Régulation de la glycémie
- Définition du diabète et modalités de diagnostic
- Diabète de type 1
 - Physiopathologie
 - Epidémiologie et facteurs de risque
- Diabète de type 2
 - Physiopathologie
 - Epidémiologie et facteurs de risque

CONNAISSANCES ANTERIEURES

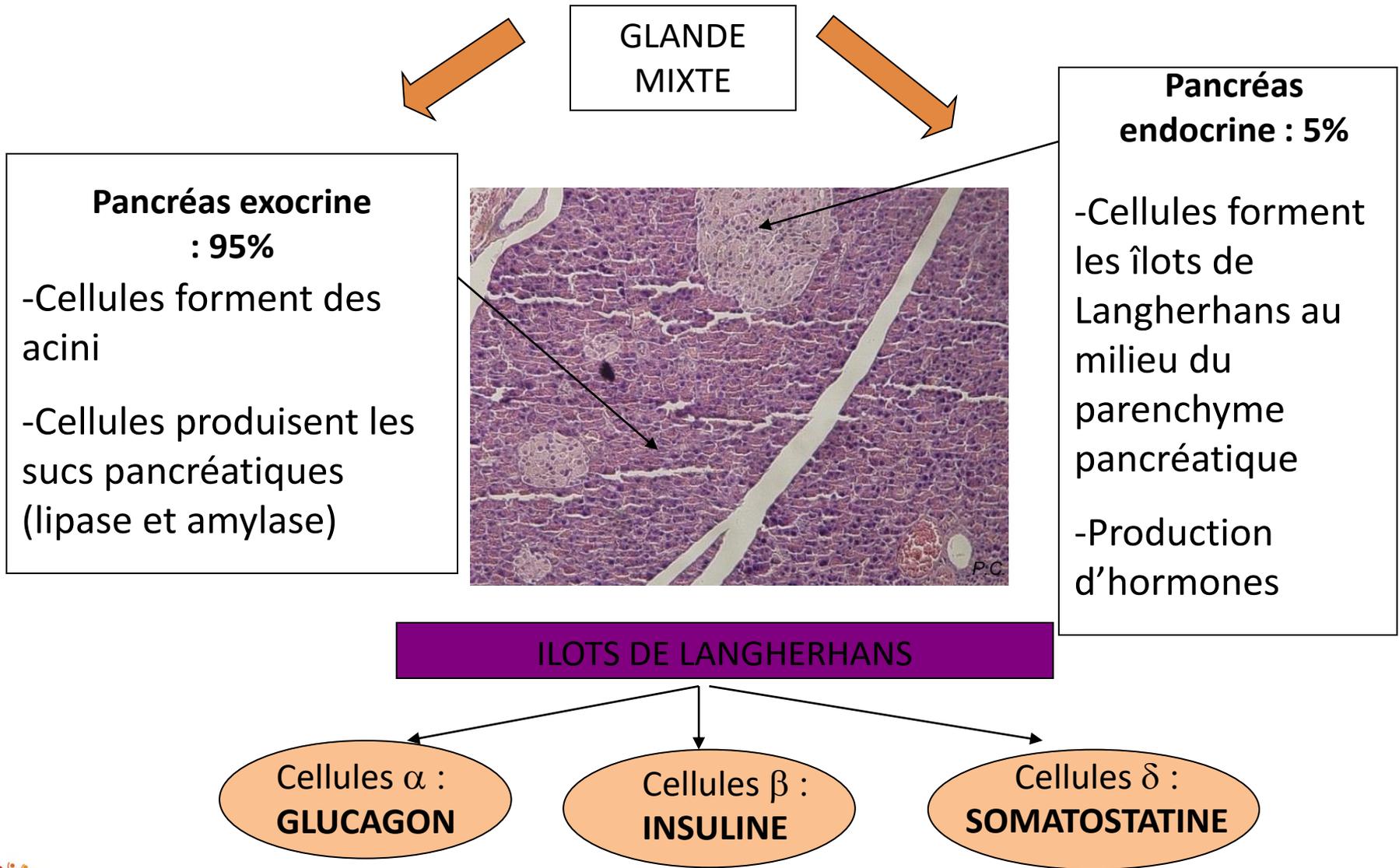
- Anatomie et physiologie du pancréas
- Cycle glycémique

ANATOMIE DU PANCREAS

- Situé dans l'espace rétropéritonéal à la hauteur de la 2ème vertèbre lombaire
- 3 parties : la tête, le corps et la queue
- 2 types de canaux excréteurs des sucs pancréatiques issus d'un canal commun:
 - Le **canal de Wirsung** qui s'abouche avec le cholédoque au niveau de la papille duodénale
 - Le **canal pancréatique accessoire (de Santorini)**



PHYSIOLOGIE DU PANCREAS





REGULATION DE LA GLYCEMIE : SOURCES DE GLUCOSE



Apports alimentaires



GLUCOSE

Utilisé pour faire de l'énergie

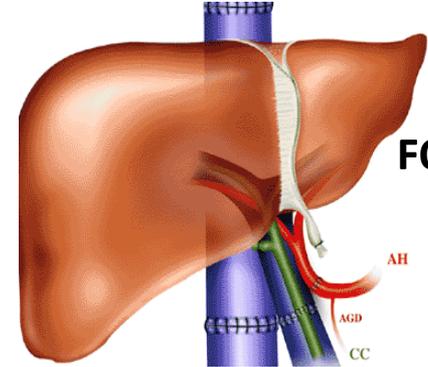
Stocké sous forme de glycogène dans le muscle et le foie

GLYCOLYSE

GLYCOGENOGENESE



En post prandial



FOIE

Transformation du glycogène en glucose

Production de glucose à partir d'acides aminés, de glycérol.

GLYCOGENOLYSE

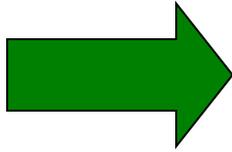
NEOGLUCOGENESE



En période de jeun

REGULATION DE LA GLYCEMIE

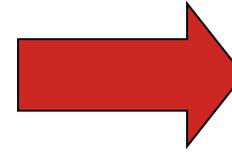
ENTREES



- Apport alimentaire
- Production hépatique de glucose
 - Glycogénolyse*
 - Néoglucogénèse*

Glycémie
stable :
0,8 à 1,2 g/l

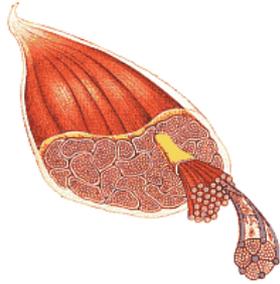
SORTIES



- Utilisation du glucose:
- stockage hépatique :
glycogénogénèse
 - Utilisation musculaire :
glycolyse



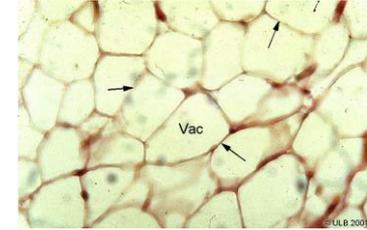
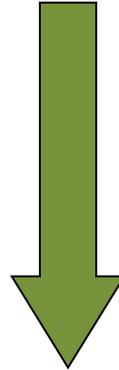
REGULATION DE LA GLYCEMIE : RÔLE DE L'INSULINE



MUSCLE



INSULINE

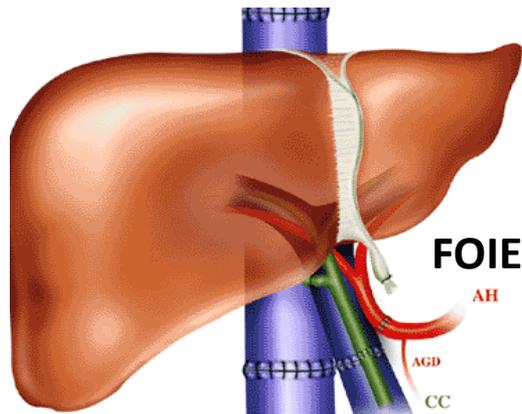


TISSU ADIPEUX

Augmentation de l'utilisation du glucose : GLYCOLYSE

LIPOGENESE

BLOCAGE DE LA LIPOLYSE



-Augmentation du stockage du glucose sous forme de glycogène (glycogénogénèse)

-Diminution de la production hépatique de glucose :

-Baisse de la glycogénolyse

-Baisse de la néoglucogénèse



DEFINITION DU DIABETE ET MODALITES DE DIAGNOSTIC

Absence de diabète

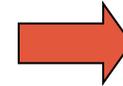


Glycémie à jeun $< 1,10$ g/l

Intolérance au glucose



Glycémie à jeun entre $1,10$ g/l et $1,26$ g/l



HGPO 75g

Glycémie à 2 heures entre $1,40$ et 2 g/l

Glycémie à 2 heures > 2 g/l

DIABETE



Glycémie à jeun $> 1,26$ g/l à 2 reprises



Glycémie > 2 g/l à n'importe quel moment de la journée



DIABETE TYPE 1

Physiopathologie, épidémiologie, facteurs de risque

- Destruction des cellules β des îlots de Langerhans par un processus auto-immun : **CARENCE EN INSULINE**
- Processus auto-immun s'installe sur plusieurs années avant l'apparition du diabète
- Apparition du diabète quand le potentiel sécrétoire est inférieur à 20 %

- 10 à 15% des diabètes
- Gradient Nord-Sud en Europe
- Habituellement avant 35 ans avec pic à l'adolescence
- Augmentation des nouveaux cas notamment chez l'enfant



Prédisposition
génétique?



Rôle de
certains
virus?

FACTEURS DE SUSCEPTIBILITE



Environnement : excès
d'hygiène?



Carence en
vitamine D?

DIABETE TYPE 2

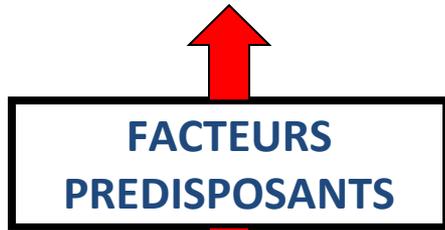
Physiopathologie, épidémiologie

- **INSULINORESISTANCE** : diminution de la sensibilité des tissus cibles à l'action de l'insuline
- **ANOMALIE DE LA SECRETION D'INSULINE** :
 - 1^{ère} étape : Déficit relatif de la sécrétion d'insuline (carence qualitative) d'où hyperinsulinisme à jeun non adapté à la glycémie
 - 2^{ème} étape: Déficit quantitatif du fait de la destruction des cellules β
- 85 à 90% des diabètes dans le pays occidentaux
- Prévalence : 2,9 millions de personnes en France (4,5% de la population)
- Incidence : 2 à 3 pour 1000
- **Importance des complications surtout cardiovasculaires**

DIABETE DE TYPE 2 : facteurs de risque



Facteurs génétiques :
-ATCD familiaux de diabète
-Maladie polygénique



OBESITE ANDROÏDE
avec répartition
androïde des
graisses :

-Augmentation de la
graisse viscérale
-Diminution de la
graisse sous cutané
(membres)

Facteurs environnementaux



Sédentarité



INSULINORESISTANCE



Polluants?

Alimentation
hypercalorique avec
apports excédentaires
en sucres rapides,
graisses

A RETENIR

- Insuline : augmente l'utilisation du glucose et régule la production hépatique de glucose
- Diabète : glycémie supérieure à 1,26 g/l
- Diabète de type 1 : insulino-pénie
- Diabète de type 2 : insulino-résistance



MOTS EN ANGLAIS

- Diabetes mellitus
- Blood sugar
- Insulin
- Autoimmunity
- Insulinopenia
- Insulinoreistance
- Visceral obesity

Université Claude Bernard Lyon 1



Réalisation technique : **Service ICAP - Université Claude Bernard Lyon 1**
Soutien financier : **Région Rhône-Alpes** dans le cadre de l'**UNR-RA**



Des questions