

Physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 1

En bref

- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- # **Référentiel ERASMUS:** Sciences biologiques et apparentées

Présentation

Description

L'UE fera le point sur les connaissances actuelles de la physiologie humaine des cellules non excitables, cellules épithéliales sécrétrices et glandulaires. L'enseignement se fera notamment grâce à une analyse approfondie d'articles scientifiques de recherche mettant en lumière les méthodes d'études, les mécanismes cellulaires et moléculaires des transports ioniques transépithéliaux et leurs régulations dans un contexte intégré de la physiologie humaine. Quelques exemples seront également illustrés sur des notions de physiopathologies. Enfin, deux intervenants extérieurs feront le point sur des questions complémentaires liées à l'UE et permettront de stimuler des échanges/questions. Les TD seront consacrés à l'analyse d'article de recherche : comprendre la question posée, comment la méthodologie est choisie pour y répondre, analyse et critique des résultats.... Les TP seront l'occasion de mettre en pratique les notions abordées dans les CM.

Objectifs

Acquérir les bases de physiologie cellulaire et moléculaire des cellules épithéliales sécrétrices et glandulaires.

Comprendre les mécanismes moléculaires contrôlant les transports ioniques et leur régulation.

Aborder la dimension physiopathologique au travers quelques exemples choisis.

Etre en mesure de réaliser une analyse critique d'un article scientifique

Heures d'enseignement

CM	CM	30h
TP	TP	8h
TD	TD	6h
TD	TD	4h
P-Proj	Pédagogie par projet	6h

Pré-requis obligatoires

Niveau L3 Biologie ou 3^{ème} année de médecine, avec des notions en physiologie intégrée, cellulaire et moléculaire. Avoir des bases en anglais écrit.

Programme détaillé

Mécanismes cellulaires et moléculaires des transports transépithéiaux

- Concepts généraux des transports transépithéiaux
- Méthodes d'étude : chambre de Ussing, traceurs, Patch-Clamp, mesure de sécrétion *in vivo* et *ex vivo*...
- Classes de transporteurs et canaux ioniques épithéiaux : Na-K ATPase, ENaC, CFTR, ROMK, SLC, AQP...
- Dimension physiopathologique : syndrome de Liddle, mucoviscidose, diabète insipide...
- Analyse d'articles scientifiques (TD)

Régulation endocrine des fonctions sécrétrices et physiopathologies associées

- Concepts généraux des mécanismes de sécrétion et exemple de la glande mammaire
- Implication des transports ioniques membranaires dans l'activité endocrine
- Dimension physiopathologique : cancer de prostate et progression métastatique
- Analyse d'articles scientifiques (TD)

Régénération et réparation d'un épithélium (Séminaire recherche)

- Mécanismes de régénération des cellules épithéliales
- Réparation d'un épithélium lésé

TP: Analyse des transports ioniques transépithéiaux par mesure de sécrétion salivaire *in vivo* et mesure du courant de court-circuit par chambre de Ussing

Compétences visées

Connaissances actuelles des grandes fonctions et de leurs régulations et notamment des structures sécrétrices et glandulaires

Compétences scientifiques et techniques dans le domaine de la physiologie cellulaire et moléculaire (concepts et méthodologies)

Analyse et critique expérimentales

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Frederic Becq

+33 5 49 45 37 29

frederic.becq@univ-poitiers.fr

Responsable pédagogique

Laurent Cronier

+33 5 49 45 37 52

laurent.cronier@univ-poitiers.fr

Lieu(x)

Poitiers-Campus