

科目分類	専門職の教育			開講学科	医療栄養学科
科目番号	学年	担当セメスター	区分	単位数	授業時間数
13068	3	前期	必修	2	30
授業科目名 (英文)	分子病態学 (Pathological Molecular Biology)				
担当教員名	大舘 順子				
授業の概要及び到達目標					
<p>○概要: 生体での栄養素の代謝調節および栄養素そのものの生体代謝調節への関わりを分子生物学的立場から講述する。個人差、体質といったものの中には、遺伝的な素因によるものであることが明確になりつつある。これらの研究がテーラーメイド医療を可能にするが、このテーラーメイドが今後の医療や栄養指導にどのように関わり、生かされていくのかを、主に生活習慣病を取り上げて講述する。</p> <p>○到達目標: 分子レベルでの栄養素の代謝について説明することができる。遺伝と疾患のなりやすさおよび環境要因との関わりについて、説明することができる。 個々人に応じた栄養指導に知識を応用する準備ができています。</p>					
準備学習等					
<p>毎回、該当箇所のテキストページを読み、既習の内容については、関連科目(生化学など)の授業内容を振り返り確認をしておくこと(各回1時間)。</p> <p>第1回: 分子生物学の基礎 遺伝子の構造とセントラルドグマ(p1~5、p7)</p> <p>第2回: 分子生物学の基礎 遺伝子の発現と調節(p8、p5~7)</p> <p>第3回: 分子生物学の基礎 タンパク質の構造とはたらき(p9~14)</p> <p>第4回: 栄養素と分子栄養学 糖質と分子栄養学(p15~18)</p> <p>第5回: 栄養素と分子栄養学 糖質と分子栄養学(p18~23)</p> <p>第6回: 生活習慣病と分子栄養学 糖尿病と分子栄養学(p23、p89~94)</p> <p>第7回: 生活習慣病と分子栄養学 糖尿病と分子栄養学(p95~96)</p> <p>第8回: 生活習慣病と分子栄養学 糖尿病と分子栄養学(p97~100)</p> <p>第9回: 栄養素と分子栄養学 脂質と分子栄養学(p24~28)</p> <p>第10回: 栄養素と分子栄養学 脂質と分子栄養学(p29~34)、</p> <p>第11回: 生活習慣病と分子栄養学 アミノ酸と分子栄養学(p35~39) 肥満と分子栄養学(p79~88)</p> <p>第12回: 生活習慣病と分子栄養学 循環器疾患と分子栄養学(p67~72)</p> <p>第13回: 生活習慣病と分子栄養学 循環器疾患と分子栄養学(p72~78)</p> <p>第14回: 栄養素と分子栄養学 ビタミンと分子栄養学(p40~50)、 ミネラルと分子栄養学(p56~64)</p> <p>第15回: 生活習慣病と分子栄養学 骨粗鬆症と分子栄養学(p101~109)</p> <p>授業の開始時に前回の授業内容の確認テストを行うので、よく復習をしておくこと(各回1時間)。</p>					

成績評価の方法	定期試験 90%、確認テスト 10%で評価するが、その他授業の出席状況及び授業態度で減点することがある。
テキスト	「分子栄養学」 榊原隆三 編(建帛社) ISBN978-4-7679-0296-8 「栄養科学イラストレイテッド 生化学 改訂第3版」 園田勝 編(羊土社) ISBN978-4-7581-0873-7 ※生化学で使用した教科書
参考図書	※「迷惑な進化—病気の遺伝子はどこから来たのか」 シャロン モアレム著 (日本放送出版協会)
備考	本科目の受講には生化学の理解が前提となるので、生化学をよく理解しておくこと。 質問は、授業後に教室で受け付けます。 毎回授業時に実施する確認テストについて、添削後返却しますので、以降の振り返り学修に活用する等よく復習した上で試験に望んでください。 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連については、別途明示している各学科の履修系統図を確認してください。
授 業 計 画	
<p>第 1 回：分子生物学の基礎 遺伝子の構造とセントラルドグマについて理解する</p> <p>第 2 回：分子生物学の基礎 前回の確認テスト 遺伝子の発現と調節について理解する</p> <p>第 3 回：分子生物学の基礎 前回の確認テスト タンパク質の構造とはたらきについて理解する</p> <p>第 4 回：栄養素と分子栄養学 糖質と分子栄養学① 前回の確認テスト 糖輸送担体の種類とはたらきについて理解する 運動・インスリンの糖輸送担体へのはたらきを理解する</p> <p>第 5 回：栄養素と分子栄養学 糖質と分子栄養学② 前回の確認テスト 糖質代謝とその調節を分子生物学的に理解する</p> <p>第 6 回：生活習慣病と分子栄養学 糖尿病と分子栄養学① 前回の確認テスト インスリン遺伝子発現と分泌機構を理解する インスリン刺激の細胞内情報伝達について理解する インスリン遺伝子異常による糖尿病発症機序を理解する</p> <p>第 7 回：生活習慣病と分子栄養学 糖尿病と分子栄養学② 前回の確認テスト ミトコンドリア遺伝子異常による糖尿病発症機序を理解する MODY の原因遺伝子とその特徴を理解する</p> <p>第 8 回：生活習慣病と分子栄養学 糖尿病と分子栄養学③ 前回の確認テスト インスリン受容体異常症による糖尿病発症機序を理解する</p>	

IRS 遺伝子異常による糖尿病発症機序を理解する
肥満症がインスリン抵抗性を惹起する機序を理解する

第 9 回：栄養素と分子栄養学 脂質と分子栄養学①

前回の確認テスト
脂質の吸収と輸送機構について理解する

第 10 回：栄養素と分子栄養学 脂質と分子栄養学②

前回の確認テスト
脂肪酸の代謝とその調節を分子生物学的に理解する
コレステロールの代謝とその調節を分子生物学的に理解する

第 11 回：生活習慣病と分子栄養学 アミノ酸と分子栄養学、肥満と分子栄養学

前回の確認テスト
栄養状態を反映して遺伝子発現が変化するタンパク質を分子生物学的に理解する

第 12 回：生活習慣病と分子栄養学 循環器疾患と分子栄養学①

前回の確認テスト
動脈硬化の初期病変発症機序を理解する

第 13 回：生活習慣病と分子栄養学 循環器疾患と分子栄養学②

前回の確認テスト
心疾患・脳血管疾患・高血圧の病態発症機序を理解する

第 14 回：栄養素と分子栄養学 ビタミンと分子栄養学、ミネラルと分子栄養学

前回の確認テスト
ビタミン A、D の標的遺伝子とその作用機序について理解する
ビタミン E、K の作用機序について理解する
カルシウム平衡調節を理解する

第 15 回：生活習慣病と分子栄養学 骨粗鬆症と分子栄養学

前回の確認テスト
骨代謝の分子メカニズムを理解する
骨粗鬆症の原因と原因別発症分子メカニズムを理解する

学生の理解度や祝祭日、大学行事等によりの授業順序の入れ替えや授業内容の変更をする場合がある。