

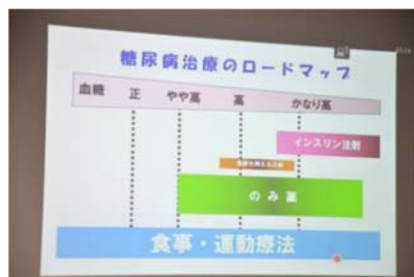
平成 27 年度第 7 回理系チャレンジ講座を実施しました

平成 27 年度第 7 回理系チャレンジ講座が、平成 28 年 1 月 20 日、「わたしたちはどのようにしてエネルギーを蓄え、使うのか？」をテーマとして本学医学部の濱口和之先生によって行われました。

遠隔配信された大分雄城台・大分鶴崎・中津南・大分西・三重総合の 5 校、計 146 名の高校生が受講しました。

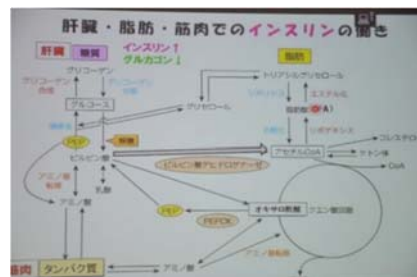
濱口先生は、「私たちは日々食事をして食物エネルギーを吸収し、体に蓄え、必要な時にブドウ糖に変えて、血液を介して全身に供給し、エネルギーにしています。この過程にはさまざまなホルモンや神経による調節が精密に行われています。中でも、インスリンの働きは重要で、うまく働かないと糖尿病になります。本講義では、糖尿病の薬がどのように効くのか、また、それによって分かってきた体の仕組みについて一緒に考えてみたいと思います。」と、講座の概要を受講生に説明しました。

今回の講座の内容は、①エネルギーを蓄え、使う、②血糖の調節のしくみ、③糖尿病の合併症、④糖尿病の治療

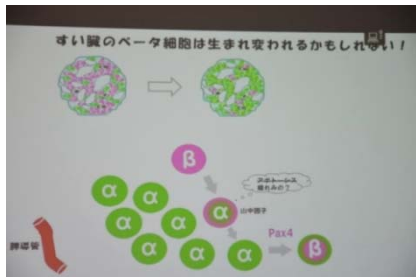


療（のみ薬）についてでした。血糖調節やそれに関わるホルモンやそのはたらき、腎臓でのブドウ糖の再吸収等については、1 年次の「生物基礎」で、また、エネルギー代謝については、2 年次の「生物」ですすでに学習しており、今回の講義でより知識・理解が深めら

れたようです。「体内で、エネルギー源としてのブドウ糖は重要で、血液を介して全身に供給されます。腎臓では糸球体でブドウ糖が一旦濾過され原尿の中に出ますが、尿細管で全て再吸収されるため、健常者では尿糖が出ることはなく、エネルギーを失わないようになっています。糖尿病になると、濾過されるブドウ糖が多くなり、再吸収が追いつかず、尿糖がたくさん出てきます。近年の糖尿病の薬では、むしろ尿にブドウ糖をたくさん出して血糖を正常化し、体のエネルギーをわざと失わせて肥満を改善する薬（SGLT2 阻害薬）が出てきました。」のみ薬では初となる、肥満糖尿病に効く薬の作用メカニズムが、アニメーションを使ったスライドで分かりやすく解説されました。



「糖尿病では膵ランゲルハンス島のインスリンを分泌する β 細胞の量が減ることが知られています。近年の研究では、 β 細胞が“過労死”するのではなく、一時的に α 細胞に姿を変えることが分かってきました。動物実験では α 細胞を β 細胞に変えることが出来るため、将来、1 型糖尿病の治療に応用できるかもしれません。」



治療の難しい 1 型糖尿病の克服に一筋の光明が見えてきた医学の進歩に多くの受講生はほっとしたようすでした。

講義後のアンケート調査では、「総合的に判断して良かった」(96%「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の合計。以下同じ)、「教員は真剣に取り組んでいた」(99%)、「講座内容はわかりやすかった」(82%)、「板書(スライド)は適切だった」(93%)、「受講生は授業に意欲的に取り組んだ」(93%)

と高い評価結果がでました。遠隔配信については、「音声は良く聞こえた」(97%)、「映像はよく見えた」(94%)という結果がでました。受講生の具体的な声として、「大学で学ぶ内容を先取りできたことで、医療系への進学意欲が高まった」「糖尿病の進行過程や物質の変容など、身体の中で何が起こり、それに対してどのような医学的対処が取られているか、興味深く受講できた」「今学んでいる生物の範囲からどんどんシナプスが伸びていくように大学でおこなわれていることの凄さを実感できたように思う」「看護系に進学したいが、高校での学習にもっと頑張らなくてはと、強く思った」など、多くの感想が寄せられました。