

超高齢化社会を支える若者の心身の健康は、社会全体にとっての資本です。日本では、思春期を含む若者の死因の第一位が自殺です。この時期に多く発症する精神疾患をかかえる方ひとりひとりを早期に支援し、ひいては疾患を予防していくことは、結果的に社会全体の幸福度を高めます。私たちは今秋から、東京の数自治体の協力を得て、思春期の心身の成長を縦断的に調査する、日本ではじめての本格的なコホートを立ち上げます。人文社会系から脳科学系まで学際的な研究者らが市民の方々と手に手を取りあって、思春期の脳とこころの成長について、印象論ではなく、事実を知り、教育や健康施策に結びつけていきます。思春期の脳とこころを守る総合人間科学を私たちは「青春脳」と呼び、確立していきたいと思えます。

トレーニングを受け、2000年ハーバード大学医学部精神科客員助手、2003年東京大学医学部附属病院講師を経て、2008年より現職。専門は臨床精神医学、特に統合失調症の神経画像。現在は思春期のこころの発達と精神疾患の早期支援に関心をもつ。2003年日本生物学的精神医学会・学術賞、2008年日本神経科学学会奨励賞受賞。編著に「精神科研修ノート」(診断と治療社、2011)、「精神疾患の脳画像解析・診断学」(南山堂、2008) などがある。

脳を育む 睡眠覚醒の脳科学

14:40 ~ 15:05

我々は毎日睡眠覚醒を数回繰り返しています。ずっと起き続けていると自然と眠気が生じて脳は眠りに入ろうとします。しかし、頑張っただけで断眠(徹夜)すると、起き続けることは出来るものの、思考、記憶、判断力といった脳の高次機能は著しく低下します。一晩や二晩程度の断眠は可能でも、全く眠らずに活動を続けることは不可能です。これらのことは、睡眠覚醒調節は脳自身が自らのために行っており、正常な脳機能を維持するために必須な生理現象であることを示しています。一日(24時間)のうち8時間眠るとすると、人生の1/3もの時間を睡眠に費やすことになるにもかかわらず、この睡眠覚醒がどのように調節されているのかについてはよく分かっていませんでした。

ところが、脳の視床下部に存在する「オレキシン」と呼ばれる神経ペプチドが同定されたことから研究が進展しました。オレキシンを産生する神経(オレキシン神経)が無くなってしまうと、覚醒状態を維持することができず、どのようなときにも眠ってしまう「ナルコレプシー」という病気になってしまうことから、オレキシン神経が覚醒の維持において重要な役割を担っていることが明らかとなりました。

本講演では、様々な遺伝子改変マウスを用いたオレキシン神経活動の記録と操作によって分かってきた「睡眠覚醒を調節する仕組み」について紹介致します。



やまなか あきひろ
山中 章弘

名古屋大学環境医学研究所神経系分野2教授
1994年静岡県立大学薬学部製薬学科卒業、2000年筑波大学医学研究科博士課程修了。
筑波大学基礎医学系助手、講師、日本学術振興会海外特別研究員(Yale大学医学部神経外科学研究員)、自然科学研究機構生理学研究所准教授を経て2012年より現職。
専門は神経生理学。特に視床下部神経による摂食行動や睡眠覚醒調節など本能行動を調節するメカニズム。現在は光遺伝学など神経活動を操作する技術を用いた行動制御機構の解明に関心を持つ。
共著に『はじめの一步イラスト生理学』(羊土社、2007改訂第二版2012) などがある。

6

パネルディスカッション「脳科学研究これからの20年」

15:10 ~ 15:55

司会：宮下 保司

小早川 令子、池谷 裕二、笠井 清登、山中 章弘