

「高度な知の創成と的確な知の継承」——。岡山大学の理念のもとに教育・研究を展開する個性あふれる教員たち。研究室を訪ねる。

菌の遺伝子に着目

「これだけ長い間人類が研究してきても、虫歯はなくせない疾患なんです」。こう聞くと、いつかは夢のような虫歯治療薬ができるかもという期待が少し打ち砕かれるが、仲野教授はこう続ける。「だからこそ、『できないようにする』ことが大事。そのメカニズムを解明したい」

仲野教授が熱意を注ぐ研究対象の正式名称は「う触病原性細菌ストレプトコッカス・ミュータンス」。子ども向けの絵本などに描かれている通り、口の中に入った砂糖などの栄養分を元に、ミュータンスが働いて歯を溶かすと虫歯ができるというプロセスはよく知られている。しかし、実際はミュータンス自体については未解明な部分が多い。仲野教授は、菌の遺伝子配列などに着目する分子生物学的な手法で、病原性がどこにあるのか、どのように栄養分に反応しているかなどを解析している。

NY留学で技術習得

研究のきっかけは研修医時代にまでさかのぼる。所属した小児歯科の医局は、ミュータンスの表層タンパクがスクロースを

虫歯菌「ミュータンス」の謎 分子生物学の手法で挑む



子どものころから、誰もが一度は悩まされたことがある「虫歯(う触)」。日本人の虫歯を引き起こす最もメジャーな細菌である「ミュータンス」の働きを、分子レベルから解明することに取り組んでいるのが、医歯薬学総合研究科(歯)の仲野道代教授。しっかりとした研究成果を裏付けに、臨床の現場で子どもや親たちに予防の大切さを伝えている。



▲ニューヨーク留学中、ポスター発表する仲野教授

分解して歯垢の元(グルカン)を作る際の酵素を研究テーマとしており、「酵素が発現するメカニズムそのものを知りたくて、菌の中を調べようと思った」のが発端という。その後36歳の時、アメリカのニューヨーク州立大に留学。オーラルバイオロジー分野の研究室で分子生物学の技術を学んだのを転機に、研究を大いに進歩させている。

「今後の課題として、虫歯を予防するための『ターゲット』となる遺伝子を見つけること」と仲野教授。たとえばミュータンスの遺伝子の中で、口の中に入ってきたスクロースに反応するものはほぼ特定できている。しかし、その遺伝子の発現に関連する一つの遺伝子の働きを止めても、スクロースからグルカンを作り、スクロースを代謝してできた乳酸が歯を溶かす働きは止

まらないことから、別の遺伝子も何らかの働きをしていると考えられる。抗生物質に反応する遺伝子など研究対象は多く、「研究は始まったばかり。今は菌周病菌の研究が盛んだが、ミュータンスについてもまだまだやることはたくさんある」と意気込む。

研究は臨床の土台に

研究のかたわら、岡山大学病院(歯科)小児歯科の臨床医として診療も行う。「虫歯ができる前段階に、積極的に関わりたい」と志した小児歯科医。「ミュータンスが定着するのは、歯がはえてから3歳ごろまで。それまでに一生涯の菌の数や質がだいたいわかるので、小児期の指導がとにかく大事」とし、甘い物の間食や親の口移しを控えるよう丁寧な指導している。「研究できちんとした虫歯のメカニズムを知ること、患者さんへの指導に厚みが出る」と仲野教授。若手の歯科医や学生たちには、「臨床に関係ないと研究をおろそかにしないでほしい。研究というベースがあつてこそ、良い臨床医になれると思う」とエールを送る。

医歯薬学総合研究科(歯)

教授

仲野 道代

- NAKANO Michiyo (44歳)
- ▶1968年 兵庫県姫路市生まれ
 - ▶1993年 広島大学歯学部 卒業
 - ▶1993年 大阪大学歯学部附属病院小児歯科 研修医
 - ▶1995年 大阪大学歯学部附属病院小児歯科 医員
 - ▶2002年 大阪大学歯学部附属病院小児歯科 助手
 - ▶2003年 ニューヨーク州立大学パフアロー校 博士研究員
 - ▶2005年 大阪大学大学院歯学研究科小児歯科学教室 助手
 - ▶2007年 大阪大学大学院歯学研究科小児歯科学教室 助教
 - ▶2008年 大阪大学大学院歯学研究科小児歯科学教室 准教授
 - ▶2011年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科小児歯科学分野 教授