コンポジットレジンの象牙質接着を研究

歯・宮崎真至　教授

付属歯科病院にある研究室に入ると、スピーカーからBGMが流れていて、廊下のざわめきをシャットアウトしている。教授は人に安心を与えるような静かな口調で話す。

「われわれ臨床医は基礎医学と違って、ひたすら歯科医師や国民に役立つためにやっている。歯、舌、ほおからなる口の果たす役割は大きい。犬など動物でも口の中を見られるのを嫌がるのも、歯は食べる、身を守る上で重要なものだから。美しい歯をつくるために、臨床の中で疑問に思うことを対象にしている」

現在取り組んでいる研究は大きく分けて3つのカテゴリーからなっている。①歯質に接着する材料の研究②歯に詰める材料の研究③虫歯にならないためにどうしたらいいか―。

「臨床医の役割に徹する」と語る宮崎教授

大きくなった虫歯は元には戻らないのだから、究極的には歯に近い代替材料で補うことになるが、その材料ができても、今度はいかに歯にくっつけるか、といった工夫の歴史でもある。1955年ごろ「歯の最表層のエナメル質」に接着できる兆しが見え、84年ごろに象牙質にくっつく理論的背景が発表され、90年代に入って一気に飛躍していった。

MI治療が主流に

教授の大学院生時代（87年ごろ）に「象牙質接着が歯科の中でトピックスになり始めた時期」で、研究テーマも自然に「歯に対する接着システム」に向かっていった。

「現在は歯の接着はある程度安心できるものになってきている。今では医師も歯科医師も、生体に最小限の侵襲で済ませるMI（ミニマル・インターベーション）治療が主流です。プロ野球の王監督が受けた腹腔鏡手術もそうでした。歯科でそれが可能になったのは接着技術と材質の進化です」

秋田市で母親が70代まで歯科医をやっていたし、現在もいとこ4人が開業している。母方に歯医者が多く、歯学部進学は自然の成り行きだったが、実家の〝誤算〟は研究の道に進んだことだ。

大学院そして海外留学へ。94～96年にかけて2年間、米インディアナ州立大でコンポジットレジン（歯に詰める材料）の基礎研究をし、留学の目標だった「英語論文」を書きまくった。「世界と対等に、世界に発信する」には英語論文が不可欠と考えていた。今も当時の仲間と共同研究をしている。

「動画」を授業に導入

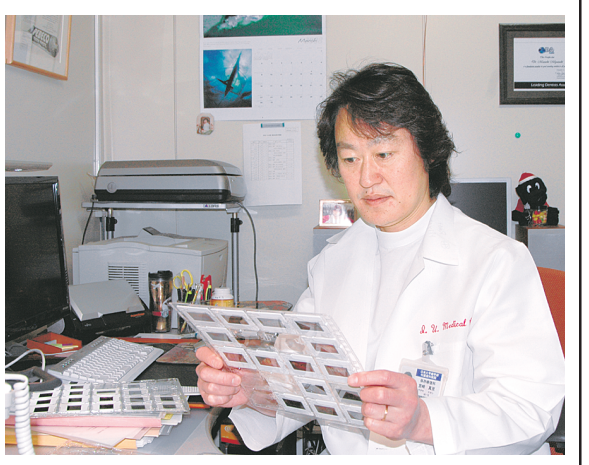
キーワードは“健口美”

「健康歯科医学」を啓蒙

この留学中の95年に洋子（ひろこ）夫人が長女樹梨（じゅり）ちゃんを産んだ。急の陣痛に看護婦さんが足りず、出産を手伝わされた。立ち会ったのではない。名前はすぐに「JULIE」と浮かんだ。さあ次は字をどう当てるか？　シカゴまで車を4時間すっ飛ばして画数の本を買いに行ったそうだ。

説明能力を鍛える

130人の学生を相手にする教授の授業は動画を駆使した斬新なものだ。「興味を持たせるためです。私の学生時代の先生も興味を持たせる授業でした。〝面白いけど〟何も残らなかったではね。一方で、学生には板書させるなど、必ず書かせます。ノートを作る大切さを教える。それと共同研究の発表などでのプレゼンテーション。患者さんと話して治療のやり方を説明する能力が必要になりますから」



研究室では資料の整理に余念がない

今後は歯科の重要性が増してくるという。キーワードは「健口美」。実は今年11月に、4年に1度の「日本歯科医学会総会」が開かれる。歯学部が担当でもあるが、そのメーンテーマでもある。虫歯治療だけが六万軒といわれる歯科医院の仕事ではなくなりつつある。

健康的な口を保つことは老後の生活を豊かにする。

昨年は年間50回を超える講演やセミナーをこなした。今年はややペースダウンしているが、5月には中国・広州でシンポジウムを。「健康歯科医学」の啓蒙・普及に走り回っている。

プロフィル

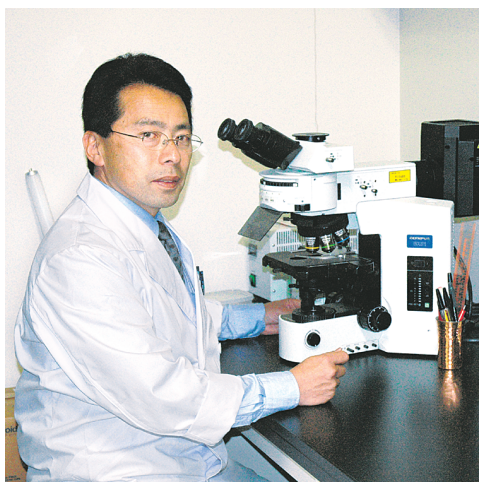
宮崎真至（みやざき・まさし）昭和62年歯学部卒、平成3年大学院歯科研究科修了。歯学部助手、講師時代に米インディアナ州立大に留学。17年教授となる。日本歯科保存学会、日本歯科理工学会、日本接着歯学会、日本口腔衛生学会、日本歯科審美学会などに所属。古田奨学金、日本歯科理工学会学術講演会発表優秀賞、佐藤賞など受賞。著書・論文多数。歯学博士。秋田市出身。47歳。

猫ひっかき病の病原体の分離と予防・診断

生物資源科・丸山総一　教授

「猫ひっかき病」をご存じだろうか。

文字通り、猫にひっかかれたり、かまれるとかかる病気で、傷口が赤くはれ、その後10日前後経つと発熱し、手ならわきの下、足なら足の付け根といった具合に受傷個所に近いリンパ節が卵大にはれる。重篤化することはあまりないが、微熱、倦怠感、リンパ節炎などの症状がいつまでも続く。狂犬病やサルモネラ症、オウム病などと同様、動物と人の間で感染する、いわゆる人獣共通感染症の一つだ。



顕微鏡で抗体を調べる丸山教授

この病気が初めて報告されたのは1950年フランスだった。しかし、病原体は不明のまま、92年にようやくバルトネラ・ヘンセレーという細菌であることが突き止められた。この発見がきっかけで猫ひっかき病に興味を持った丸山総一教授は、翌年の93年から研究に着手する。

それから約2年後、同教授の研究室は日本で初めて、猫からバルトネラ・ヘンセレー菌の分離に成功している。その6年後には、非常に難しいといわれた患者のリンパ節からの分離にも成功するなど、日本ではこの病気の疫学研究で先端を走っている。05年にはこれらの業績が認められて日本獣医学会賞を受賞した。

日本の猫の1割が保菌

本邦初でバルトネラ菌を分離

100万匹が感染源に

丸山教授は「分離に必要なサンプル（猫）を近隣の動物保護施設では分けてもらえず、1年間毎月1、2回朝5時起きして群馬の方まで入手しに行った。また、バルトネラ菌の培養法、同定法および血清診断法を確立するのには何度も試行錯誤を繰り返した。培養では、カビやよく似た別の菌がたくさん生えてきて、バルトネラ菌を特定するのに苦労した」と振り返る。

バルトネラ・ヘンセレー菌は猫の赤血球の中におり、ネコノミが媒介する。猫の血を吸ったネコノミが菌を含んだフンをし、その猫が口で足や身体をグルーミングした際、つめや口の中に菌が付着する。そうしたつめでひっかかれたりして人に感染する。

猫ひっかき病は医師から保健所などへの届出が必要でないため、日本では正確な患者数を把握するのが難しい。丸山教授らが、生物資源科学部出身の獣医師などの協力を得て行った調査では、飼い猫の約1割が保菌している実態が分かってきた。日本には今、約1000万匹の猫が飼われているといわれ、ペットブームで人間と動物の距離が近くなる中、100万匹が潜在的な感染源となっている形だ。

昨年5月、仙台市で開かれた日本化学療法学会の志賀潔記念・公開シンポジウムで講演する丸山教授

だが、血清診断の際に必要とする抗原の作製が難しく、患者を猫ひっかき病と確定診断を下せる施設は丸山研究室を含めて全国で1、2カ所しかないのが現状という。さらに、菌を持っている猫は無症状で、病原体が血液の中で出現したり消えたりするため通常の検査では見つけにくい。こうした問題を解決するため、迅速、簡便にできる診断法の開発に研究室を挙げて取り組んでいる。

ペット飼い主への啓蒙

人と動物の間をつなぐ獣医学の中でも、特に人とのかかわりの深い獣医公衆衛生学の分野で役に立ちたい、また、全国で活躍している多くの卒業生に研究成果を還元したいと考えたのが研究の出発点だった。猫ひっかき病に始まり、今はげっ歯類（野ネズミ）が保菌するバルトネラ菌やオウム病の原因菌のクラミジアなどの研究にも着手。野ネズミのサンプル集めでは、日没前の山中に分け入って200個ものワナを仕掛け、夜明けとともに回収して回るという苦労を再び味わっているが、アウトドア派の丸山教授には楽しみでもあるらしい。

「ハムスターとかシマリスなどの輸入げっ歯類が、日本では見られないバルトネラ菌を高率に持っている。手に余った飼い主がペットを野に放つ話を耳にするが、これらから在来の動物へうつり、さらに人へと感染することも考えられる」こうしたペットの飼い主への啓蒙の必要性も丸山教授は感じている。

プロフィル

丸山　総一（まるやま・そういち）昭和57年農獣医学部獣医学科卒、59年東京大学大学院農学系研究科修了。財団法人競走馬理化学研究所勤務後、60年農獣医学部助手。専任講師、生物資源科学部助教授を経て、平成17年教授。日本獣医学会（評議員）、日本獣医公衆衛生学会（理事）などに所属。博士（獣医学）。神奈川県出身。50歳。