

コスモサイエンス I だより⑩

石川県立金沢泉丘高等学校 SSH 推進室

第11回 大学訪問・講義 平成20年 1月 25日 (金)

場 所：金沢大学医学部医学科 第2講義室

講 師：講義1 テーマ「がんの医療と研究」

金沢大学がん研究所腫瘍制御医学部附属病院

がん先進治療センター

源 利成 教授

講義2 テーマ「五感の科学」

金沢大学大学院医学系研究科脳科学感覚運動病態学

三輪 高喜 准教授



講義を終えて ～生徒レポート～

1年 9H 35番 前田 康陽

私は、「人間科学」という授業の中で、近年の死亡原因の推移について学んだが、その死因の中でも現在最も多いのが「悪性新生物」つまりがんだった。今回は、そのがんがどのように発現するのか、また、どのような治療法ががんにも有効であるかということについて講義を受けた。



金沢大学医学部附属病院では、様々な病気に関する研究を行っていて、特にがん研究所では、がん患者の治療のかたわら、患者の方の協力の下で、がんの新しい治療法を開発しているようだ。では、なぜ、または、どのようにしてがん細胞が発現するのだろうか。それは、セントラルドグマと呼ばれる、DNAからタンパク質を作る過程において異常が起こって、要求されている

タンパク質が生成されなかったりすることによるものだと現在の研究で分かっている。そもそもセントラルドグマに異常が起こるのは、生体の活動に伴って生じる活性酸素がDNAの情報の部分を傷つけ、RNAというコピー情報に置き換える際に間違った情報になってしまうため、作ろうとしていたはずのタンパク質とは違ったタンパク質が出来てしまい、細胞の活動に悪影響を及ぼすためである。生活習慣によって活性酸素は多く発生することが分かっているが、どれだけ生活習慣を良くしても、老化とともにDNAの修復機能が低下してしまうため最終的にがんになりやすくなってしまふという。がんの治療法を開発することは容易ではないということがこのことから分かる。



次に、五感の不思議についても講義を受けた。驚いたのは、受容体はどの感覚器官よりも鼻の方が抜きんで種類が多いということだった。他の感覚器官には、数種類ぐらいしかないのに対して、嗅覚は三百余りもの種類があり、感じ取れる刺激も幅広いというのだ。ただ、これはヒトの中で比べたのであって、マウスでは、さらにかぎとれる臭いの種類が多く、八百余りにもなるという。



こういった身体の科学は、その特徴を一概に述べることは難しいが、解明することによって得られる恩恵は大きい。そのため、自分もこのような仕事についてみたいと考えているが、医学の内容がここまで奥深いということに感動した。

講義を終えて感じたこと (集約)

- ・がんは早期発見が難しく重い病気であることが改めてわかった。患者さんの写真は衝撃的でした。
- ・一つのがん細胞から始まり、人間の臓器をボロボロにしていくがんは恐ろしい病気だと思った。
- ・がん細胞は、もともとあった細胞に傷がつくことでなってしまうことがわかりました。
- ・がんの恐ろしさは、無限に増殖し続けることだと知った。また、たくさんの研究によって解明され、治るようになってきたこともわかった。
- ・遺伝によって、がんになりやすい場合があると知りひどいと思った。QOLを向上させていきたい。
- ・嗅覚の仕組みについて詳しく知ることができました。普段はあまり気に留めていない嗅覚は大きな役割を持っていることがわかった。五感の中では嗅覚がもっとも受容体が多いことに驚いた。
- ・「辛い」という感覚は、舌の痛感の反応だと知って驚いた。
- ・嗅覚のメカニズムがわかってきたのは、つい10年前だと知りとても驚いた。
- ・嗅覚と味覚が密接に関係していて、匂いがわからないと味がわからないことを初めて知り驚きました。また、五感は不思議なものだなと実感しました。
- ・おいしい食事には、舌による味覚だけではなく、他の受容器や、周囲のよい環境といった要素も関係していることがわかった。
- ・舌は、部分によって味を感じる場所が違うと言われていたが、実は誤りでどの部分でもすべての味を感じることを知り、定説でも誤りがあるのだと思った。
- ・研究室に入らせてもらった。一台1千万円の顕微鏡などの実験器具をつかって研究に取り組んでいました。将来、私も研究室に入って実験していきたいと改めて思いました。
- ・研究者は、私たちの知らないところで気の遠くなるような実験をおこなっていることを知りました。
- ・臨床研究には莫大な予算がかかっているため、研究者は責任を感じて成果を出さなければいけないのだと思った。また、研究者の努力によって今日の医療が成立しているのも重要な役職だと思った。
- ・明治時代に作成された人体模型はとても精巧に作られていた。
- ・放射線とか電気泳動とか、今まで習ったことが医学分野では関係してくるのだと思った。
- ・顕微鏡でがん細胞を見せてもらった。私には、正常な細胞と違いがわからなかった。
- ・医学は気持ちが悪いので、避けたいと思っていたけれども今回の講義で改められた。病気は自分にも関係することなので知識を広げることができてよかった。



アンケート集計

