

こころの健康

第 61 号

令和元年 7 月
愛知県精神保健福祉協会
(愛知県東大手庁舎)
名古屋市中区三の丸三丁目 2 番 1 号
電話 (052) 962-5377 内線 550

■ 平成30年度愛知県精神保健福祉協会こころの健康を考えるシンポジウム ■

『こころの病気と遺伝・遺伝子・ゲノムの関係を考える ーゲノム医療推進法の成立を前にー』

「ゲノム医療の成果を
こころの病気に活かすには」
シンポジスト：尾崎 紀夫 氏
(愛知県精神保健福祉協会会長／名古屋大学大学院
医学系研究科精神医学・親と子どもの診療学分
野教授／名古屋大学医学部附属病院ゲノム医療
センター長・遺伝カウンセリング部門長)

私は、ゲノム医療の成果をこころの病気にいかにかして頂くか、についてお話しします。

診療において、「遺伝や育ちとこころの病気に関する関係」についてご質問やお悩みをよくお聞きします。例えば、お兄さまが自閉スペクトラム症であるお母さまから、6ヶ月の息子さんについて、「子どもに遺伝するのではないのでしょうか、あるいは育て方のせいでこの子は自閉スペクトラム症になる可能性はどのなのでしょうか」、といった相談です。

まず、この遺伝とか遺伝子とかゲノムについてご説明します。遺伝というのは一般に親から子に伝わる、伝わるもとになるのは遺伝子・ゲノムだということになります。しかし我々がもっている遺伝子・ゲノムは必ずしも親から伝わった情報ばかりではないということがわかってきています。親と子では、1世代で50個以上は親から伝わっていない遺伝子・ゲノムの変化が起こるのです。ということは、「親から子

に伝わる事柄だけが遺伝だ」というのは、医学的・科学的に間違っています。

また進化とは良い方向に変化するものだ、という考えがありますが、上で述べました50以上の変化は、変化の起こりやすさには差がありますが、良い悪いではないということが、わかっています。

さて、我々の持っているゲノムが一気に全部わかる時代に入っています。2001年全世界の共同によるヒトゲノム計画は、例えば米国は3,000億円を使って、ゲノムの持っている情報を解き明かし、それをもとに、我々のゲノム情報が解読できるようになりました。それと同時に、米国は遺伝カウンセリングに150億円のお金をかけて整備をしました。その後、オバマ大統領の時に、2015年ですが、年間250億を掛けて、Precision Medical、「精密医療」、即ち各個人に合うような医療を提供、予防、福祉ができる、そのための検討をしましょうという計画を始めました。

我が国は、今年、当事者の方のゲノム情報を調べて治療に活かす。ゲノム医療を適切に推進するための法案を、来年は作ろうということが発表されました。法案にはゲノム情報による差別の禁止、遺伝カウンセリングを整えるということを盛り込む予定となっております。

ゲノム情報を使って、薬はこの人には効くと

か効かないとか、副作用が出るというようなことがわかる。そうすれば、どの人にはどの薬を、どれ位の量を、ということがわかる、これをゲノム医療と言っています。例えば、抗生物質の中で特に結核によく使うのですが、アミノグリコシド系の抗生剤というものがあります。ストレプトマイシンとかカナマイシンとか。これはときに聴力障害を起こします。この重大な副作用を起こすのは、ゲノムの一つの単位、1555番目のAがGに変わっているという方です。でも、この情報を持っていても、この抗生剤を使わなければ一生何ともありません。私自身は、わかるのであればこのタイプなのかどうかを知っておきたいと思います。

他にも、今年から認可された乳がんのお薬をご紹介します。女優のアンジェリーナ・ジョリーさんがいますが、BRCAというゲノムに変異があることがわかり、自分は乳がんになるかもしれないといって手術を受けたのですが、このBRCA変異がある人は、オラパリブというお薬が特異的に効きます。これが今年から使えるようになっていきます。

この様なゲノム情報はどうやってわかるのか。先ほど申し上げたように、ヒトゲノム計画は13年3,000億円という長い時間とお金がかかったのですが、今は40分、10万円で全部わかるようになりました。全部わかるのがいいかどうか、知りたいか知りたくないか、それは当然その人によります。昔はある病気の、例えばBRCAだけ捜すということに決めて解析していたのですが、今は10万円かければ全部わかります。これは予想外のものもありますので、知りたいという方もいるし、不安になるので知りたくない方もいる。また知るなら、きちんとわかりやすく知りたい、聞いて不安になったら心理的に支えて欲しいですね。そういうのを遺伝カウンセリングと申します。

一方、国のいろいろな施策の中で、難病の施策も進みつつあります。例えば、平成27年までは110しか認めてくれてなかったのが330ま

で増えました。これは後でお話いただく22番の欠失とか、あるいは今日お集まりの方々で関係するのはレット症候群とか結節性硬化症とか。新たに難病が指定されました。

難病の1つである、22番染色体の欠失症候群は、2,000人から4,000人に一人の赤ちゃんに出現する、難病の中で一番よく起こるものです。またそのほとんどは、親御さんからお子さんに伝わるという形を取っていません。お子さんに初めて起こる。この欠失はたくさんの遺伝子、蛋白をつくるものが入っています。40個ぐらいの遺伝子が抜けて、蛋白質が働きを十分できないので、例えば脳の働きに関するものが抜けるので、統合失調症や自閉スペクトラム症が起こりやすくなりますが、全員に生じるわけではありません。即ち、22番染色体欠失症候群のうち、半分弱の方は統合失調症になり、10人に一人ぐらいの方は自閉スペクトラム症が生じます。また、心臓の病気になる方が半分強です。その他、口唇口蓋裂の方が半分弱ぐらい。それからカルシウムが低くなってしまうのが6割です。免疫の力が不十分な方が半分弱。甲状腺がうまく働かない方が4人に1人。こういった方々ですから、一つの診療科だけでは対応できません。私どもの病院では、複数の診療科のネットワークをつくっています。

このように病気とゲノムあるいは遺伝子の情報は少しずつわかってきました。しかし、未だ診断がつかない病気もあります。そういう方々をどうするのか。かかりつけ医から我々の名古屋大学病院とかにご紹介いただいて連携をして、様々な診療科の専門家とゲノムを調べる体制を、国の援助の元に始めております。この様な医療・医学研究を差配しているのは、AMED、日本医療研究開発機構です。このAMEDの末松理事長はこう言っています。「生命を延ばすだけではなくて、その方の人生の質の向上、あるいは生活をきちんとできるようにすること、に役立つ研究をサポートします」と言ってくれています。

このAMEDから研究費を得ながらどういうことやっているか。ゲノム研究とともに、例えば患者さんから採血させてもらい、iPS細胞をつくっています。このiPS細胞から脳や心臓など様々な細胞に持っていくことができます。我々は、iPS細胞から作った脳や心臓の細胞をモデルにして、病気の原因や仕組みを明らかにして治療薬を作ろうとしています。統合失調症の方は、もちろん何らかのご病気がある脳の特性をお持ちで、同時に、心臓死でお亡くなりになる方が多いので、効果に優れて、副作用の少ない薬を開発するために、症状を起こしている脳と、副作用の可能性のある心臓と、両方の細胞の状態をわかってそれに合った治療法を考えようとしています。特に脳と心臓のモデル細胞を22番欠失の方からいただいたIPS細胞からつくり、薬の候補を使ってどのような効果と副作用が起こるかを検討しています。

当事者ご家族にとっては、まず当事者の方が生活できるということが大事だと思うのですが、私が担当をしております当事者のお母さんが、少し前の家族会でこんなお話をしておられました。ご自分が元気なうちに、何としても娘さんを治そう、よくしようと思って、歌が好きであった娘さんのためにカラオケ喫茶をご自宅でオープンされた。幻覚や妄想が強かったときも、カラオケ喫茶に娘さんに座っていただいて店員の一人として遇していた。名古屋大学で、SSTやリハビリテーションを行って、薬も必要な種類と量にして使って頂き、症状もよくなりました。初めの頃はこの娘さんは、カラオケ喫茶で会話もできなくて、でもお客さんから曲名を言われると機械に入れることはできました。優しいお客さんもいて、会話も少しずつ増え、ご本人にお給料をお渡しするようになると、娘さんの自覚や責任感も出てしっかりしてきました。現在この方が、カラオケ喫茶は一人で切り盛りをされている。

お母様がこの娘さんの統合失調症という病気を理解され、できる部分、例えば曲名を聞いて

機械に入れられる、するとその点を評価して、お給料をあげる。それでご本人が、「自分もやれるな」と思ってくださり、「もっとやろう」と意欲が出る。そうやって今に至ったのだなと思っております。

私のお話は以上です。どうもありがとうございました。



「誤解されがちな遺伝子と心」

シンポジスト：糸川 昌成 氏

(東京都医学総合研究所病院等連携研究センター
センター長)

東京都医学総合研究所の糸川と申します。今日は「誤解されがちな遺伝子と心」というテーマで、お話をさせていただきます。

『Nature (ネイチャー)』という有名な科学雑誌があるのですが、これは2011年の『Nature』に載った記事です。ノバルティス (Novartis) という、欧米の非常に大きな製薬メーカー (shut brain research facility) が、中枢神経系の開発から撤退したという大きなニュースが載りました。それで、ファイザー (Pfizer)、アストラゼネカ (AstraZeneca)、グラクソ・スミスクライン (GlaxoSmithKline) という、世界の外資系の大きな製薬メーカーが、次々と精神科の薬の開発をやめたのです。どうしてそういうことが起きたかということ、最初に少ない人数で治験をやると成功するのが、人数をだんだん増やしていくと差が出なくなってしまう。こういうことがあって、製薬メーカーは次々と精神科の薬から撤退したのです。