

第12回 目の健康講座

日進月歩 iPS細胞

「眼の再生医療」は間もなく実現する——。「第12回目の健康講座」が6月29日、大阪市北区の毎日新聞オーバルホールであった。大勢の市民が集まる中、特別講演「眼の再生医療」で大阪大学大学院の西田幸二教授は「iPS細胞の発見からまだ、そんなに長い時間が経過していないが、眼の再生医療は実用化の段階に近づいている」と語り掛けた。【中尾卓司】



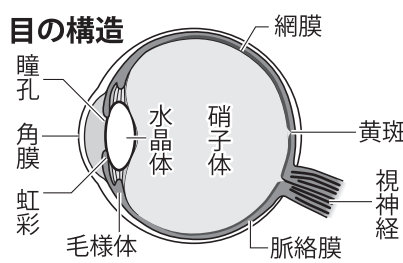
西田幸二教授の特別講演「眼の再生医療」に聴き入る大勢の参加者ら―大阪市北区の毎日新聞オーバルホールで



大阪府眼科医会会長
佐堀彰彦さん

最先端の知見を届ける

目の健康講座は今年、12回目になります。大阪府内の五つの大学の眼科教室の教授に順次、講演していただいています。今回は、角膜移植の分野で世界の第一人者である西田幸二先生に「眼の再生医療」をテーマに、実用化に近づいている最先端の研究について語っていただきます。失明の危機に直面されている患者さんのために、角膜移植の献眼にも、ぜひご協力ください。



京都大学の山中伸弥教授はiPS細胞（人工多能性幹細胞）を発見されて、ノーベル賞を受賞された。国民のみなさんに、その輝かしい成果を早く、安全に届けるために、国が全面的に実用化を支援しています。

iPS細胞の実用化に向けた研究は、思っていたよりも速く進んでいます。眼科の病気がパーキンソン病、心臓、脊髄損傷、血液の病気で研究としてヒトに試す段階まで来ました。眼科の

網膜、角膜で臨床例

特別講演

大阪大学大学院・西田幸二教授



にしだ・こうじ 大阪大学医学部卒業。東北大学大学院教授を経て、2010年から大阪大学大学院教授（眼科学）。専攻は角膜移植、再生医療。公益財団法人大阪アイバンク理事長。

領域では、理化学研究所の高橋政代先生が取り組んでおられる網膜と、私たちの角膜の分野です。

目は、角膜、水晶体という2枚の透明なレンズに光を導いてフィルムに当たる網膜に結ばせて、その情報を脳に伝える、という仕組みになっています。目でモノを見ることはとても重要です。視力の維持は、認知機能の維持にも関係しています。

高橋政代先生が取り組んでおられる網膜と、私たちの角膜の分野です。目は、角膜、水晶体という2枚の透明なレンズに光を導いてフィルムに当たる網膜に結ばせて、その情報を脳に伝える、という仕組みになっています。目でモノを見ることはとても重要です。視力の維持は、認知機能の維持にも関係しています。

市民社会の理解得て前進

年には200万人と予測されています。

角膜は、上皮、実質、内皮という3層の構造になっています。iPS細胞による再生医療を応用しようとしているのは、やけどなど上皮の病気で、ドナーが足りていません。アイバンクが発達している米国で角膜移植は、年間7万件以上。日本では、2000〜3000件程度と1桁違いです。しかも、他人の角膜を移植するので、拒絶反応が起きやすい。再生医療ならば、ドナー不足と拒絶反応という二つの問題を克服できます。

私たちが進めてきた再生医療の研究では、iPS細胞を用いる前に、まず患者さんの口の粘膜に由来する幹細胞を用いる方法を開発し、機能として角膜上皮を代用する組織を作ることを試してきました。00年くらいから研究を続けて、角膜上皮と同じ性質の組織を作ることになりました。次に06年ごろから、iPS細胞を用いた研究を開始し、角膜上皮そのものを作ることが成功しました。これまでに安全性を確かめて、今年、厚生労働省の部会で、患者さんに試験的に投与していいという承認を得ました。近いうちに、iPS細胞の角膜移植をヒトに応用します。

既に網膜でも臨床例が生まれています。しかし、患者さんの細胞で作った自家移植なので課題もあります。時間も費用もかかるので、一般向けの医療としては成り立ちません。京都大にストックされている他人のiPS細胞を移植手術に用いる研究が進んでいます。まだ研究段階にあるiPS細胞の臨床例を重ねていけば、一般の患者さんに応用できる医療行為になります。

スマホの開発で生活スタイルが変わったように、iPS細胞が医療を変えます。細胞を作る段階から、人体の器官を作る段階に近づいています。iPS細胞の安全性を証明し、市民社会の理解を得るプロセスが大切になります。医療分野のイノベーション（技術革新）の発展とともに、みなさんの協力も必要です。一緒に再生医療を作っていきましょう。

再生医療 もうすぐまで

質疑応答

出席者

西田幸二さん＝大阪大学大学院教授
坂口裕和さん＝大阪府眼科医会副会長
今本量久さん＝大阪府眼科医会理事

総合司会

山田晴彦さん
＝大阪府眼科医会学術担当理事

待たれる実用・保険適用

者さんの負担はありません。一般の治療になると、健康保険が適用されるようになります。どのくらいかかるかは、その時点で決まります。今の時点ではわかりませんが、外傷性網膜剥離で手術した後、中心の視野が欠けていく。再生医療の可能性は？

坂口 けがが原因で網膜剥離になったのでしょうか。中心の視野というより、網膜剥離になったところはダメージが大きい可能性があると思います。再生医療は進歩が速く、

多様な技術を組み合わせて

西田 技術は飛躍的に進歩し、人工網膜という技術も進んでいます。すでに人工の機器で光の情報



山田晴彦さん



坂口裕和さん



今本量久さん

を受けて脳に伝える技術を患者さんに試して、一定の効果が確認されています。iPS細胞と人工網膜の組み合わせなど、いろんな技術が日進月歩で進んでいることに注視してください。

――白内障と診断されました。太陽がひどくまぶしいのですが手術は必要ですか？

今本 白内障の初期に、まぶしいと感じることはよくあります。手術するかどうかの判断は、日常生活に不自由があるからです。日常生活に支障がなければ、急いで手術する必要はないでしょう。今、眼鏡をかけないで生活できているのは、大切な判断材料です。手術をするとき多くの場合、眼鏡が必要になります。

山田 眼科治療の考え方を伝ええます。生きている限り、ヒトは老化を免れることはできません。白内障のように比較的軽い病気から、網膜疾患など重い病気まで、ほとんどの人は、眼科治療が必要になります。眼科医は、不安の相談窓口になります。治療だけでなく、かかりつけの先生に、みなさんのややもした思いを相談して不安を解消してください。