

い でん し い でん し けん さ 遺伝子と遺伝子検査



ヒトの命は、受精卵というたった一つの細胞から始まります。受精卵は母親の胎内に着床した時から分裂を始め成長していきます。出産後も身体は細胞分裂を繰り返し、大人の身体を構成する細胞の数はおよそ37兆個になるといいます。なぜたったひとつの細胞が、ヒトの身体を作ることが出来るのでしょうか？ それは、細胞のなかにあるDNAと遺伝子がカギを握っています。今回は遺伝子を解析して行なわれる遺伝子検査について取り上げます。

DNAとは何か？



細胞のなかにはヒトの設計図が入っています。それも、37兆個の細胞の一つひとつの中に同じ設計図が入っているのです。そのため、遺伝子検査は細胞が採取できれば可能で、目的に応じて血液や唾液などを用いて行なわれます。

検査そのもののお話の前に、まずは検査に用いられる遺伝子とは何なのか見ていくことにしましょう。図も参照してください。

ひとつの細胞のなかには、核があります。核の内部には染色体というものがあって、さらにそこに折りたたまれて入っているのがDNAです。

DNAはA（アデニン）、T（チミン）、C（シトシン）、G（グアニン）という化学物質が長く鎖状に連なった組織です。通常は2本が絡み合って、4つの物質が配列を変化させながら、はしごのようにつながり、螺旋（らせん）形を描いています。この4つの文字の組み合わせで作られる暗号のようなものに、ヒトの生まれながらの性質＝遺伝情報や、組織の性質な

どの全情報が含まれるとされ「生命の設計図」と呼ばれています。

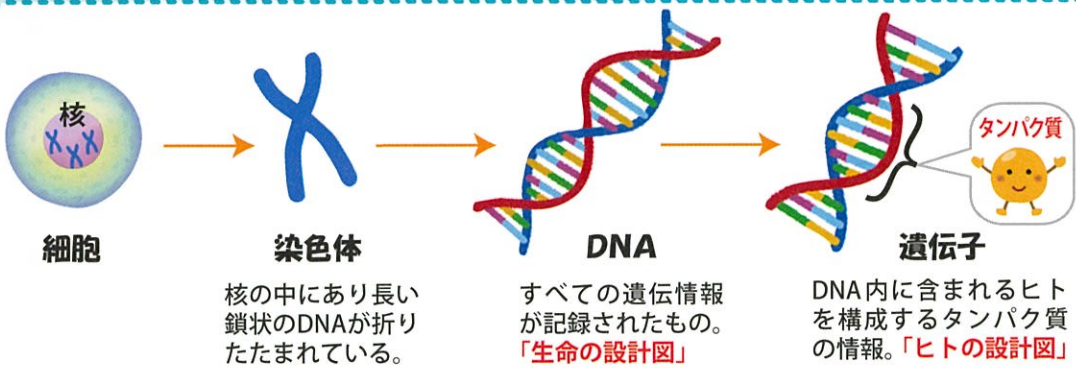
遺伝子とは何か？



ヒトの身体の成分の7割は水分ですが、次に多いのは2割を占めるタンパク質です。タンパク質は人体を構成する重要な成分で、皮膚や内臓の部品となったり、酵素として組織に働きかけたり様々な役割を担っています。人体に存在するタンパク質は10万種類といわれています。

つまり実質的にヒトの身体を作っているのはタンパク質です。

DNAの膨大な暗号のなかにあるヒトのタンパク質の設計図が書き込まれた部分の全体——それを遺伝子とよびます。この遺伝子の情報こそ「ヒトの設計図」になりうるのです。世界中の研究機関が協力して暗号解読したところ、DNA中の2%が遺伝子であることがわかりました。遺伝子の情報は99・9%はヒトに共通するもので、ほんの0・1%ほどの違いが髪や目の色、体格などの違いを生んでいます。そして、どこかの遺伝子



遺伝子検査とは



なぜ遺伝子検査を受けるのに、

に変異があると、特定のタンパク質に異常が起こり、病気に繋がる可能性があるのです。遺伝子の変異は先天的にも後天的にも起こりえます。

遺伝子検査は身近なのか



遺伝子検査は血液などから行なうことができると思いましたが、意外と行なえないものだと感じました。インターネットで「遺伝子検査」と検索すれば、自分で行う診断キットなども表示されます。採血して解析機に送ると結果が送られてくるというものです。

このように慎重な過程を経なければならぬのでしょうか。医師のもとで患者さんが遺伝子検査を受ける主な目的は、

- ① 先天性の病気の原因が、どの遺伝子の異常によって起こっているのか調べる
- ② 後天的に発症した病気を引き起こしている可能性のある遺伝子を調べる
- ③ 親と同じ病気に自分も発症する可能性があるか調べる
- ④ 妊娠した際、赤ちゃんの先天性の病気などの有無を調べる

①や②のメリットは、検査を受けることで有効な治療を見つけられる可能性があることです。けれども、異常な遺伝子を見つけても治療法がまだ確立していない場合もあります。

③④はさらに難しい問題があります。③が生活習慣病ならば、生活習慣の改善や定期的な検診により、予防も可能ですが、もし遺伝性の難病で、自分も発症可能性があるのとわかった場合、お子さんや兄妹など家族の問題に発展する可能性があります。

④は、もし先天性の病気である可能性が高い場合、ご夫婦で非常に難しい選択を行なうこととなります。

現在、遺伝子検査の精度はより高くなっています。遺伝の悩みを持たれている方、病気の治療の過程で遺伝子検査の選択肢ができた場合は、担当医や専門のカウンセラーとよく相談の上、最終的にはご自身で決めていただくこととなります。

