

皆さん、初めまして。今月よりシリーズで「生殖医療」のお話をさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

生殖医療におけるパラダイムシフト

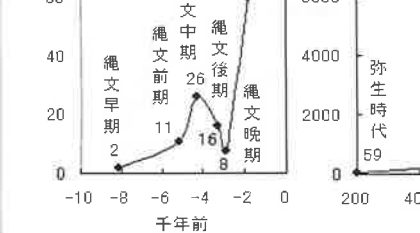
さて、2010年のノーベル医学・生理学賞は、iPS細胞の山中伸哉教授に、という大方の予想を裏切って、「体外受精の父」であるロバート・エドワード博士に授与された。ちなみに「体外受精」は英語で、「in vitro fertilization=IVF」といい、その結果生じた受精卵を子宮内に移植することを、「胚移植」、英語では「embryo transfer=ET」と言う。

エドワード博士は78年に世界初の体外受精児、ルイズ・ブラウン嬢の誕生に貢献した。スウェーデンのカロリンスカ研究所は、この業績を不妊治療における「パラダイムシフト」と評価したのである。ちなみに「パラダイムシフト」とは、「その時代や分野において当然のことと考えられていた認識や思想、社会全体の価値観などが、革命的もしくは劇的に変化すること」である。

生殖医療において体外受精はまさに「パラダイムシフト」と呼ぶにふさわしい出来事であった。それ以来、既に世界中で400万人以上のベビーが体外受精で生まれており、さらに、体外受精でなければ妊娠できない世界中の何百万という不妊カップルに恩恵を与え続けてきている。

しかし、今日に至るまでの道のりはエドワード博士にとって決して平坦ではなかった。マスコミや宗教界、政府、科学者からのバッシングは並大抵では

人口の超長期推移



(資料)  
明治維新までは鬼頭宏「人口から読む日本の歴史」(2000) (〃・〃)  
1920年、50年、75年、2000年は総務省「国勢調査」、2006年は総務省「推計人口」、(〃・〃)  
2030年、2050年、2075年、2100年は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(2006年12月推計)」の出生中位(死亡中位)推計(〃・〃・〃)

医療法人社団英ウイメンズ  
クリニック理事長 塩谷 雅英



ルイズ・ブラウンちゃんとエドワード博士

なく、資金繰りにも苦勞が絶えなかったのである。普通の精神力では、これらの苦難に耐えることができなかったであろう。そのような中で研究を続け、成果を出したエドワード博士はやはり高く評価されてしかるべき人物でありノーベル賞に値するといえよう。

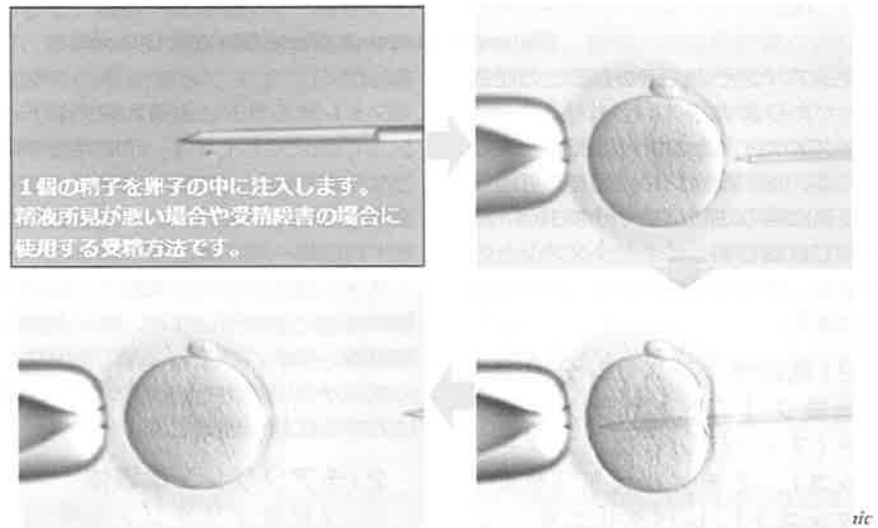
現在、わが国には、日本産婦人科学会に登録している「体外受精実施施設」は600件を超えている。そして、毎年10万周期以上の治療が行われており、その結果、毎年2万人以上の体外受精児が誕生している。50人に1人の赤ちゃんは体外受精によって生まれていることになる。

一方、わが国は少子高齢化の危機にさらされており、100年後の人口は5000万人を割り込み、明治維新の頃の

人口に逆戻りするものと予想されている。ピンと来ないかもしれないが、日本人が今の半以下になる。高齢化も進み、少ない若者が多くのお年寄りを支える時代がやってくるだろう。このような時代にあって体外受精は、少子高齢化の進行に歯止めをかける技術の1つと期待されている。

厚生労働省は、子ども、子育て支援の一環として、体外受精治療

顕微授精(ICSI)の様子



生殖医療における第2のパラダイムシフト

体外受精では、精子と卵子を体外で受精させ、受精卵を子宮に移植する。この技術は、前述のごとく不妊で悩む多くのカップルに福音をもたらした。そして83年には、東北大学でわが国初の体外受精児が誕生した。

このニュースは、医学部の5年に在

籍し、将来の進むべき方向についてあれやこれやと悩んでいた私にとっても衝撃的で、アポロ13号が月面着陸をした時のニュースを彷彿とさせるものであった。新しい時代、最先端の医療技術、そのような華やかさがあった。そして、それまでは内科か外科に進もうと心に決めていた私が、産婦人科を選んだ理由の1つとなった。

そのような関係もあり、卒業後に進んだ京都大学医学部の研究室では、生殖医療を研究テーマに選び、マウスを使って体外受精の技術革新を試行錯誤すると共に、88年頃から体外受精による患者さんの治療にも携った。当時は既に、京都大学でも体外受精児は何人も誕生しており、治療技術は概ね確立していた。

しかし、どうしても体外受精の限界を感じるケースも少なかった。そのケースとは、「重症の男性不妊症」である。当時の体外受精の技術では、乏精子症(精子濃度が低い)や精子無力症(精子の運動が低下している)のケースでは、体外で卵子に精子を受精させることが困難

生殖医療のお話  
その1

を受ける人々の経済的負担を軽減するために、特定不妊治療費助成事業を開始した。この制度では、体外受精を受ける方を対象に、所得制限はあるが初年度は45万円を限度に、2年目からは30万円を限度に治療費用が助成され、多くの方が恩恵を蒙っている。

であった。88年当時、われわれは「重症の男性不妊には打つ手がない」と考えていた。

ところが、91年に再び衝撃的なニュースが飛び込んできた。1個の精子を細いガラス針で卵子の中に直接注入する技術、すなわち「卵細胞質内精子注入法」、英語では、「intracytoplasmic sperm injection=ICSI」によって健康な児が出産した、というニュースであった。

卵子にガラスの針を突き刺すこの技術、そして、何万、何百万の精子の中から、1つの精子を人間が選んで卵子に注入するこの技術の登場は、「生殖医療における第2のパラダイムシフト」と呼ぶにふさわしいものである。

当初は賛否両論があり、1つの精子を医療関係者が選ぶことに戸惑いもあったが、今では、この「卵細胞質内精子注入法」は広く行われるようになり、わが国でも毎年5万件以上の治療が行われている。88年当時、「重症の男性不妊」は手の打ちようがないとあきらめていたことを振り返ると、隔世の感があるように思う。

今では、男性不妊治療は克服された、とさえ考えられつつあり、精子が1個でも見つければ妊娠の可能性を期待できる時代となった。

