

晩産化を受け、不妊治療のニーズは高まるばかりだ。呼応するように、技術革新が進む。不妊を招くメカニズムや治療の歴史などについてまとめた。(教達孝匡)

「卵子の老化」とは

卵子の老化

体内に長くいる卵細胞ほどたくさんのストレスにさらされて老化する



年齢とともに卵胞の数が減る

卵胞(卵子のもと) 胎児のときにだけつくられる

卵胞の数	
誕生時	約100万個
思春期	20万~30万個
35歳ごろ	数万個
50歳ごろ	千個以下。閉経

その他の不妊の要因

- 排卵障害
卵巣で卵子がうまく育たない。育ってもうまく排卵しない。40歳未満で月経が終わる早発閉経も。
- 卵管障害
卵管が狭かったり、ふさがったりしている。先天的要因のほか、子宮内膜炎や性感染症が引き起こすことも。
- 着床障害
受精卵が子宮にたどり着いても、子宮内膜に潜り込めない。ホルモンの分泌不全や子宮筋腫などによる。
- 頸(けい)管因子
子宮と膈をつなぐ細い管「子宮頸管」で分泌される粘液が、精子をブロックしてしまう。
- 男性不妊
精液中に精子がいなかったり、数が少なかったりする。精子の動きが悪い。
- 性交障害
男女どちらか、もしくは両方の身体・精神的な問題で性交ができない。
- 原因不明
検査では男女とも異常が見当たらない。不妊全体の10~20%は原因不明とされる。

加齢に伴い質・量ダウン

日本産科婦人科学会は、避妊せずに性交を続けても妊娠できない期間が1年続いた場合を「不妊」と定義している。世界保健機関(WHO)の調査によると、不妊の夫婦のうち原因が女性側だけにあるケースは4割とされている。

理由として目立つのは、加齢で卵子の質が下がる「卵子の老化」だ。山口大学大学院の田村博史准教授(産科婦人科学)は「晩産化に伴って増えている」と指摘する。卵子のもとになる卵胞は、女性本人が胎児の間だけに

つくられる。つまり女性の年齢に合わせて、卵子も年を取る。例えば30歳で排卵する卵子は「ほぼ30歳」だ。

田村准教授は「生まれてから卵胞の数は減っていくだけ。加えて、体内にいる期間が長いほど、有害物質の摂取や生活習慣上の負担など、より多くのストレスにさらされる。遺伝情報に関わる染色体がダメージを受けやすくなる可能性がある」と指摘する。

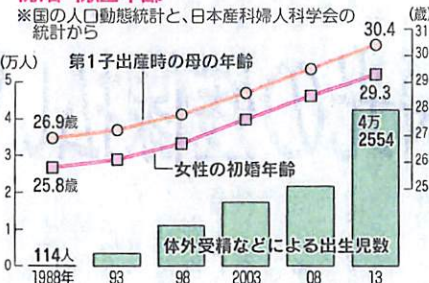
一方、WHOによると不妊の原因が男性側だけにあるケースは2割強、「男女両方」

体外受精の広がり 13年出生児 24人に1人

日本産科婦人科学会によると、体外受精など高度な生殖医療で2013年に生まれた赤ちゃんは約4万2千人に上った。03年に比べ約2.4倍に増加。13年の出生児の約24人に1人に当たる。増加の背景に女性の社会進出に伴う晩婚・晩産化がある。国の人口動態統計によると女性の初産年齢は、1988年の25.8歳から13年は29.3歳に上昇。第1子出産時の母親の平均年齢は11年に初めて30歳を超え、13年は30.4歳となった。子を望んだ時には既に、卵子老化で妊娠しにくい女性が増えつつある。その解決のすべとして、体外受精などが定着した。

国は10年度、体外受精で生まれた幼児の健康調査に着手。現時点で、自然妊娠の場合との差は見られていないという。民間不妊治療専門施設でつくる日本生殖補助医療標準化機関(J-SARIT)理事長で、ミオ・フレイリディ・クリニック(米字市)院長の見尾保幸医師(66)は「治療の歴史は長く、未知の部分が多い。母体の負担を減らすための技術向上はもう一人、出生児の長期的な影響調査も必要です」と指摘している。

体外受精などによる出生児数と女性の初婚・初産年齢



生殖医療の歩み 法律の先行く技術次々

人工授精は18世紀に海外で始まった。国内では1949年に慶応大病院で、夫以外の男性から提供された精子を使った「非配偶者間人工授精」により、最初の子どもが生まれた。

78年、英国の研究者ロバート・エドワーズ氏が、体外受精による世界初の出産に成功。生まれた女兒の母親は卵管の異常による不妊だった。同氏は、この技術開発でノーベル医学生理学賞を受賞した。国内では83年、体外受精による初の出産が東北大病院で実現。92年には、顕微授精による国内初の出産もあった。

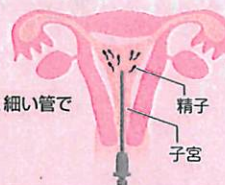
こうした手法の普及に伴い、精子や胚を凍結保存する技術も進歩。さまざまな生殖のかたちを生んだ。

生殖医療の主な歩み

- 1776年 英国で人工授精(配偶者間)による世界初の出産成功
- 1949 慶応大病院で人工授精(非配偶者間)による国内初の出産成功
- 78 英国の研究者ロバート・エドワーズ氏らが体外受精による世界初の出産に成功
- 83 東北大病院で体外受精による国内初の出産成功
- 92 顕微授精による国内初の出産成功
- 2001 国内初の「死後生殖」
- 04 ベルギーで凍結保存した卵巣組織を使った体外受精による世界初の出産成功
- 10 ロバート・エドワーズ氏がノーベル医学生理学賞を受賞
- 12 聖マリアンナ医科大学大病院で凍結保存した卵巣組織を使った体外受精による国内初の出産成功

人工授精

洗浄・濃縮した精液を、細い管で子宮に注入する



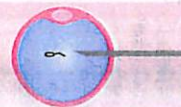
体外受精

洗浄・濃縮した精液を、シャーレの中で卵子にかける



顕微授精

左面参照



連載へのご意見をお寄せください。ファクス082(291)5828
▽メールkurashi@chugoku-np.co.jp