卵子のアンチエイジング

卵子老化の現状と課題

医療法人社団英ウィメンズクリニック理事長
塩谷 雅英

生殖医療のお話 その16

2012年2月NHKクローズアップ現代で、そして6月にはNHKスペシャルで、「産みたいのに産めない～卵子老化の衝撃」が放映されたのは記憶に新しい。

番組制作に当たっては当院にもNHK記者が訪れた。卵子が年齢と共に老化するという事実を知らないままに仕事に打ち込み、気がついた時には不妊症になっている女性が少なくないという現実があること、この現実を報道することで警鐘をならしたいというNHKスタッフの情熱に動かされ当院スタッフも積極的に取材に協力した。

これらの番組の反響は予想以上であった。多くの女性がこの番組を通じて卵子が老化するという事実を初めて知った、という感想を持った。日頃、不妊治療専門医として卵子の老化と向き合っているわれわれにとって、多くの女性が「卵子の老化」という事実を知らなかったことは、むしろ驚きであった。

そういえば、妻45歳・夫48歳のご夫婦が受診されたことがあった。問診を進めると、結婚時奥様は38歳であったが、仕事に打ち込み子供はまだ早いと思い避妊していたそうである。45歳になってそろそろ、と考えたが妊娠の兆候がないので受診されたとのこと。仕事にやりがいを感じ避妊を選択した気持ちも理解できるが、不妊治療専門医の立場からみると、児を望む女性にとって38歳から45歳までの避妊はもったいないの一言に尽きる。

卵子老化の二つの側面

卵子の老化には二つの側面がある。

一つは、卵子の数の減少、もう一つは卵子の質の劣化である。

卵子の数の減少

出生時、女性の卵巣にはおよそ200万個の卵子がある。これらの卵子は50年かけて減少し続け、50歳過ぎでほぼなくなってしまう。毎年平均4万個が失われる計算である。毎月3000個以上、毎日100個以上の卵子が失われていることになる。排卵誘発剤を使って一度にたくさん排卵すると卵子が早く失われてしまう、と心配する患者さんは少なくない。

しかし、毎月3000個以上の卵子が自然に消滅している現状を考えると、例えば排卵誘発剤を使用して5個の卵子が排卵したからといっても何の影響もないことが容易に理解できるであろう。

卵子の残りが数千個まで減少すると、もはや排卵は起こらなくなり不妊症となる。

また、体外受精などの不妊治療では多くの卵子の中から生命力の強い卵子を選んで治療することでその妊娠率の向上を期待できるが、卵子の残りが少なくなると多くから選ぶことができなくなり治療による妊娠率の低下を避けることができない。

卵子の質の劣化（男性と女性の違い）

卵子は産まれたときからずっと卵巣の中にあり、何年も何十年も排卵の時を待っている。

ちなみに、女性が生涯を通じて排卵する卵子は、せいぜい500個くらいであるから、出生時200万個あった卵子のほとんどは排卵することなく消滅する運命にある。

卵子は女性と共に年を重ねる。20歳の女性が排卵した卵子は20歳であり、35歳の女性が排卵する卵子は35歳なのである。

卵巣の中で排卵を待っている間に卵子は様々なストレス、例えば有毒な酸素分子（活性酸素）や自然放射線などにさらされることになる。これらのストレスに曝露した卵子は一定の割合で遺伝子、染色体に異常を来すことがある。35歳以上の高齢出産では染色体異常児の出産（例：ダウン症）が増加することも知られている(注)。

一方、男性の精子はどうであろうか。精子の工場である睾丸（精巣）には、精子のもとになる精祖細胞がある。睾丸の中では日々この精祖細胞から新しい精子が何十万、何百万個と作られている。

したがって、男性は何歳になっても新鮮な精子を射精することができる。実際、当院では70歳以上の男性患者でも健康な児を得ている例がある。

（注）35歳の母親からダウン症児が出産する割合は378分の1である。これはダウン症ではない確率が99・7％ということでもある。

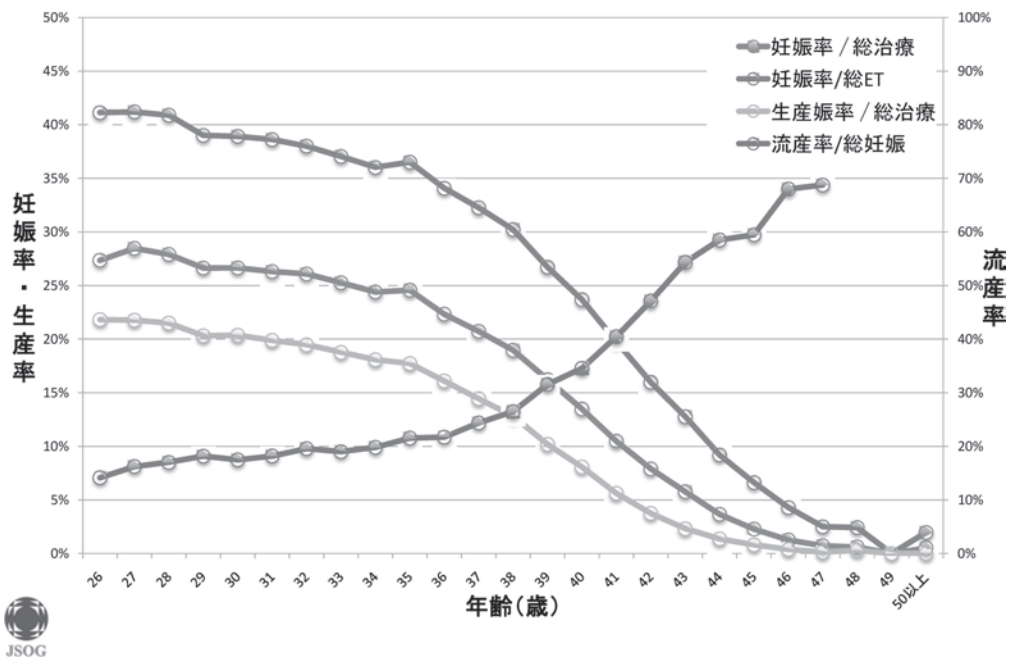
卵子の老化は何歳から？

卵子の老化は、妊娠率・生産率の低下と流産率の上昇を招く。図に日本産婦人科学会報告による11年度のわが国の生殖補助医療の妊娠率、生産率、流産率を示した。妊娠率、生産率ともに35歳まで徐々に低下することが分かるが36歳以降その低下が加速している。

また流産率は36歳まで徐々に上昇するが37歳以降その上昇が加速している。当院の治療で出産できた患者の不妊治療時の最高年齢は46歳である。42歳を越えると不妊治療の成績の低下が顕著となる。

図　生殖補助医療の妊娠率、出産率、流産率

2011年度　日本産婦人科学会報告



これらの事実から卵子の老化は36歳以降顕著となると言える。卵子の老化から起こる不妊症を予防するためには、卵子の老化が顕著となる前に、すなわち36歳までには出産を終える計画を立てるのも一つの選択肢である。

不妊治療の年齢限界

卵子の老化は不妊治療の正否を決める大きなファクターである。当院の生殖補助医療による妊娠最高齢は49歳であるが流産に終わっている。

この例も含め当院の治療で妊娠に至った47歳から49歳の患者は少なくないが残念ながら流産に終わっている。当院の治療で出産できた患者の不妊治療時の最高年齢は46歳である。42歳を越えると不妊治療の成績の低下が顕著となる。

卵子のアンチエイジング

卵子の老化を加速することの一つに喫煙と栄養の過不足を挙げることができる。妊娠を望む女性には強く禁煙を勧めている。また日々の食生活も重要である。

栄養のバランスを考慮し、食品添加物などにも注意して健康で安全な食材を選択してほしい。不足する栄養素をサプリで補うことも有用である。

若い間に卵子を凍結しておくという選択をする女性も増えつつある。卵子凍結技術はまだ完成しているとは言えないが、技術的問題は徐々に克服されつつある。しかし国内では卵子凍結に対して賛否両論があり、卵子保存を実施する医療機関はほとんどないのが現状である。

卵子凍結保存実施に際して懸念されることは、安易に卵子を凍結することで妊娠・出産を先延ばしする女性が増えると高齢出産が増え分娩時のトラブルの増加が予想されること、卵子の保管期間が数年から十数年になることが予想されその間のトラブルが心配されること、卵子凍結しておけば必ず妊娠できるとは限らないため、将来妊娠できなかった時に患者とのトラブルが予想されること、などである。

卵子凍結保存を国内でもできる体制を作るためには、今後はこれらの問題点を一つずつクリアする必要がある。

諸外国の薬剤給付制度と動向

改訂版

医療経済研究機構の「薬剤使用状況等に関する調査結果」の報告内容をもとに調査研究した成果をイギリス、フランス、ドイツ、アメリカ、オーストラリアの5ヵ国について国別、調査事項別にまとめ集大成した「薬剤給付制度」の総合解説書

改訂版のポイント
①オーストラリアの医療制度・薬剤給付制度の概要を追加
②各国間の医療制度、薬剤給付制度が容易に比較できる５ヵ国比較表を掲載し、各国の現状も解説
③日本と諸外国の制度の違いを比較できるように、日本の医療保険制度及び薬剤給付制度の概要を追加

目　次
序　章　諸外国の薬剤使用状況調査の実施の概要
第1編　第1章　イギリスにおける調査結果
第2章　フランスにおける調査結果
第3章　ドイツにおける調査結果
第4章　アメリカにおける調査結果
第5章　オーストラリアにおける調査結果
第6章　各国における調査結果の総括
第2編　日本の医療保険及び薬価制度

編集企画：医療経済研究機構
監修：中村健、白神誠、岡部陽二
B5判・344頁　定価6,090円（税込）

薬事日報社　書籍のご注文は、オンラインショップ（http://yakuji-shop.jp/）または、書籍注文FAX03-3866-8408まで。