

スパームセパレーターによる精子の選別

密度勾配/swim up法による精子の選別（従来法）



通常の処理方法では、密度勾配法とSwim up法を組み合わせることで精子の選別を行います。

① 精液全量を、遠心分離し全ての精子を洗浄して集めます。（左図上段/密度勾配法）

② その後、培養液と重層し静置する事で、運動性の高い精子だけが上部に上がってくるのを待ちます。（左図下段/swim up法）

不純物は密度勾配法で取り除き、Swim up法によって運動性の高い精子のみを回収することができます。

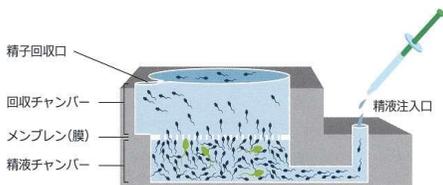


運動性の高い精子はDNAの断片化率が低いとされています

* 精液全量を使う事ができるため、回収出来る精子の数が多くなります

* 運動性の高い精子を選別する事により、精子のDNA断片化率は低下しますが、スパームセパレーター使用時と比較すると緩やかな低下になります（下図参照）

スパームセパレーターによる精子の選別



【ZyMötによる精子回収ステップ】



* 回収した精子のDNA断片化率が従来法よりも低くなります（下図参照）

スパームセパレーターは、遠心分離を行わず、0.85mlの精液から直接運動精子のみを回収する方法です。

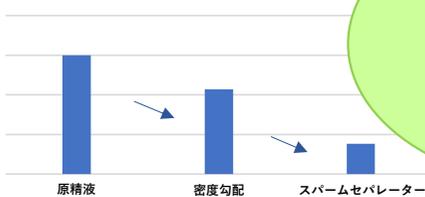
前進性の低い精子、メンブレンを通過できない奇形精子、不純物などはメンブレンの下に残るため、運動性の高い精子のみを短時間で回収することができます。

* 使用できる精液量が0.85mlのみのため、回収できる精子の数が少なく、顕微授精になる可能性が高くなります。

* 精子数が極端に少ない場合、凍結精子を使用する場合は、スパームセパレーターのご使用はできません。

* 先進医療として行う場合、従来の精子選別法で体外受精または顕微授精を行った方で、移植可能胚が得られなかった方、または移植しても妊娠に至らなかった方が対象となり、料金は¥29,700です。

精子DNA断片化率



精子の処理方法によってDNAの断片化率の低下に差があります。原精液が一番高く、↓密度勾配/swim up ↓スパームセパレーターの順に低くなるというデータがあります。

DFI検査で精子DNAの断片化率を調べることができます。詳しくは別紙のDFI検査パンフレットをご参照ください。



精子のDNAの断片化について

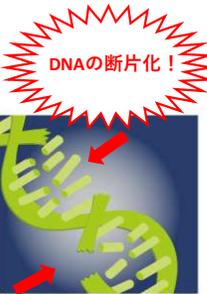
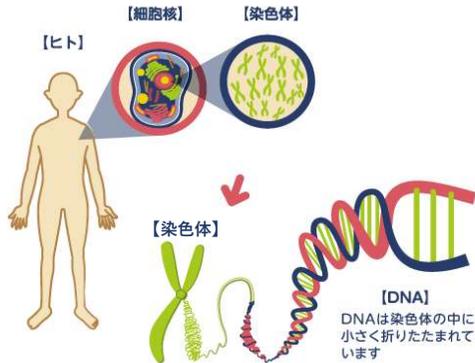
精子DNAの断片化とは？

<染色体とDNA>

ヒトは46本の染色体を持っています。
その染色体の中には、はしごをひねったような二重らせん構造の形のDNAが、大量に小さく折りたたまれて入っています。

<DNAの断片化>

このDNAの二重らせん構造が損傷している状態を、
DNAの断片化と言います。



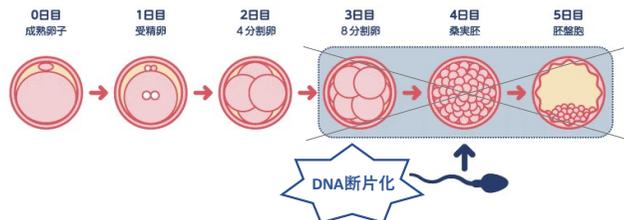
染色体が正常でもDNAは断片化しているかも!?

受精卵の発育への影響

精子のDNAは受精卵の3日目以降の発育に影響を与えられています。
そのためDNAが断片化した精子が受精した場合、

- ・ 胚盤胞到達率の低下
- ・ 妊娠率の低下
- ・ 流産率の上昇

などの影響が出ると考えられます。



DNAの修復機能



しかしながらヒトの細胞はDNAの断片化を修復する能力を備えています。
もしDNAが断片化した精子が受精したとしても、卵子により断片化が修復される事で
正常な受精卵として成長することが可能です。

ただし加齢などにより機能が低下している卵子では、DNAの修復が充分にできない可能性
があります。

- ・ 受精卵が成長しない
- ・ 複数回移植してもうまくいかない
- ・ 流産を繰り返す
- ・ 女性の年齢が高く（40歳以上）
卵子の機能が低下している可能性がある



DNAが断片化していない精子を
選ぶ事で、治療結果が改善される
可能性があります

