

ICSI、精子DNA fragmentation、DFI、TUNEL assay、SCSA、SCD、COMET assay1

アポトーシスは精細管から損傷を受けた胚細胞を排除し、胚細胞の発育を調節する上で重要な役割を演じている。精子のDNAの質の検査法が雄性の配偶子の能力を評価する方法として有用であると報告されている。現在いろいろな検査法が試みられているが、伝統的検査法の補完するものとして利用されてきている。DNA fragmentation indexは精子の運動能と強い相関を示すと報告されており、有用な検査法となる可能性がある。

Perspectives on the assessment of human sperm chromatin integrity
Gianpiero D. Palermo, Queenie V. Neri, Tyler Cozzubbo, Zev Rosenwaks
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1508-1517

【文献番号】r06300 (精液検査、精子形態、運動率、先体反応、受精能、酸化ストレス、抗酸化能、走化性、DNA fragmentation、性機能障害)

抗酸化能、抗酸化剤、男性不妊、活性酸素2

活性酸素が精子の生理にどのような影響を与えるか、また不妊の検査としてどのような意義を有しているか、生殖に関わる臨床結果にどのような影響を与えるか、さらに抗酸化療法の意義に関してレビューした。活性酸素は正常な生理的な状態においても産生され、精子の成熟、capacitation、精子-卵子の相互関係などにも関わっており、活性酸素の産生が抗酸化能の緩衝能力を超えた場合、酸化ストレスが引き起こされ、妊孕性にネガティブな影響をもたらされると考えられている。しかし、標準的な検査法が確立しておらず、不妊男性に対してルーチンに活性酸素の検査を行うことは現在のところ勧められない。

Male infertility testing: reactive oxygen species and antioxidant capacity
Edmund Y. Ko, Edmund S. Sabanegh, Ashok Agarwal
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1518-1527

【文献番号】r06300 (精液検査、精子形態、運動率、先体反応、受精能、酸化ストレス、抗酸化能、走化性、DNA fragmentation、性機能障害)

男性不妊、遺伝学、染色体異常、数的異常、FISH4

男性因子に関わる不妊はよく認められ、生殖年齢の男性の少なくとも6%を占めると報告されている。ARTによって生物学的な児を有することができる不妊男性には染色体の数的異常を有しているものがあり正常な状態から離れた半数体あるいは2倍体の精子を有することがある。FISHによる検査が適応になるものはいろいろ考えられるが、主に正常な精液所見を有するも反復流産を経験する男性やIVFを受けるも反復着床障害を経験する男性が対象となる。FISHにより定性的分析によって、どのような選択肢があるかということに関する情報を得ることができる。

Fluorescent in situ hybridization of human sperm: diagnostics, indications, and therapeutic implications
Ranjith Ramasamy, Stefan Besada, Dolores J. Lamb
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1534-1539

【文献番号】r09100 (染色体異常、遺伝子異常、妊孕性、先天奇形、imprinting disorder)

精索静脈瘤、静脈瘤塞栓術、不妊、手術、系統的レビュー6

男性の精索静脈瘤に対する治療の必要性に関しては意見が分かれている。そこで、精索静脈瘤を認める不妊カップルにおいて精索静脈瘤に対する治療の有用性に関し文献的に調べた。すべての研究をまとめ分析したところ、介入群において妊娠率は上昇し、そのオッズ比は1.38であったが統計的有意差は認められなかった。異常な精液所見を有し臨床的精索静脈瘤を有しているものに限って分析したところ、妊娠率のオッズ比は2.39という結果であったが、根拠のレベルは極めて低いと判定された。

Surgery or embolization for varicoceles in subfertile men: summary of a Cochrane review
Anja C.J. Kroese, Natascha M. de Lange, John Collins, Johannes L.H. Evers, Jane Marjoribanks
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1553-1555

【文献番号】r06100 (造精機能障害、無精子症、精索静脈瘤、性器形態異常、遺伝子、Y染色体微小欠失、染色体異常、DNA)

cell sorting、精子選別、提供卵子、生児出生率、アポトーシス7

MACS(magnetic activated cell sorting)を用いてアポトーシスに陥ったannexin V陽性精子を除去したとしても提供卵子を用いたICSIの結果に改善は認められなかった。

Removal of annexin V-positive sperm cells for intracytoplasmic sperm injection in ovum donation cycles does not improve reproductive outcome: a controlled and randomized trial in unselected males
Laura Romany, Nicolas Garrido, Yamileth Motato, Belen Aparicio, Jose Remohi, Marcos Meseguer
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1567-1575.e1

【文献番号】r06300 (精液検査、精子形態、運動率、先体反応、受精能、酸化ストレス、抗酸化能、走化性、DNA fragmentation、性機能障害)

活性酸素、酸化ストレス、chemiluminescence、精液、男性不妊8

chemiluminescence assay によって精液の活性酸素のレベルを調べることができるが、この測定法は信頼できる精度の高い検査法であるという結果が得られた。

Reactive oxygen species in human semen: validation and qualification of a chemiluminescence assay

Wayne Vessey, Ana Perez-Miranda, Rachel Macfarquhar, Ashok Agarwal, Sheryl Homa

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1576-1583.e4

【文献番号】 r06300 (精液検査、精子形態、運動率、先体反応、受精能、酸化ストレス、抗酸化能、走化性、DNA fragmentation、性功能障害)

IUI、精液所見、正常形態精子、strict criteria、妊娠率9

男性パートナーの精液を用いてIUIを試みたところ、strict criteriaに従って正常形態精子が4%以下の群であっても継続的妊娠率の低下は認められなかった。したがって、正常形態精子の割合が4%以下という結果はIVFを選択する理由とすべきではないと思われる。

Impact of sperm morphology on the likelihood of pregnancy after intrauterine insemination

Nicolette E. Deveneau, Omar Sinno, Miriam Krause, Daniel Eastwood, Jay I. Sandlow, Paul Robb, Amy Granlund, Estil Y. Strawn

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1584-1590.e2

【文献番号】 r10300 (人工授精、IUI、AID)

胚移植、hCG、着床率、妊娠率、子宮腔内注入11

胚盤胞移植の際にhCGを子宮腔内に注入したとしても着床率の改善をもたらすことはない。

Endometrial infusion of human chorionic gonadotropin at the time of blastocyst embryo transfer does not impact clinical outcomes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial

Kathleen H. Hong, Eric J. Forman, Marie D. Werner, Kathleen M. Upham, Christina L. Gumeny, Ayesha D. Winslow, Thomas J. Kim, Richard T. Scott

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1591-1595.e2

【文献番号】 r01800 (着床、子宮内膜、サイトカイン、遺伝子、内分泌環境、薬物療法)

IVF、IUI、低卵巣反応、Bologna-criteria13

低卵巣反応の患者において2個の卵胞発育が認められた場合にはIVFを、1個の卵胞が認められ精子や卵管などに問題がない場合にはIUIに変更するのが望ましいと思われる。

In vitro fertilization versus conversion to intrauterine insemination in Bologna-criteria poor responders: how to decide which option?

Marine Quinquin, Olivier Mialon, Veronique Isnard, Nathalie Massin, Jean Parinaud, Jerome Delotte, Andre Bongain

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1596-1601

【文献番号】 r02200 (低卵巣反応、卵巣予備能、加齢、予測因子、AMH)

透明帯損傷卵子、胚盤胞培養、minimal stimulation、IVF、臨床成績14

透明帯に損傷が認められ透明帯を除去した卵子を用いたとしても透明帯が正常な卵子と比べ受精率および胚盤胞までの発育率に差異は認められず、その後の妊娠率および新生児に関わる臨床結果にネガティブな影響はもたらさなかった。

Developmental potential of zona pellucida-free oocytes obtained following mild in vitro fertilization

Satoshi Ueno, Daniel Bodri, Kazuo Uchiyama, Tadashi Okimura, Takashi Okuno, Tamotsu Kobayashi, Keiichi Kato

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1602-1607

【文献番号】 r05400 (ART 関連事項)

vitamin D、妊娠率、ART、提供卵16

南ヨーロッパの不妊患者においてはvitamin Dの不足や欠乏はよく認められる。従来の研究とは対照的に提供卵子を用いてARTを行い胚移植を受けたvitamin Dが充足していないレシピエントにおける妊娠率にネガティブな影響は認められなかった。総25-OH vitamin Dよりも優れたマーカーと考えられているbioavailable 25-OH vitamin Dを指標としたとしても、その値がレシピエントにおける妊娠率に影響はもたらさなかった。このような結果から提供卵を用いてARTを受ける患者において、vitamin Dのレベルのスクリーニングを行うことは勧められない。

Impact of circulating levels of total and bioavailable serum vitamin D on pregnancy rate in egg donation recipients

Alberta Fabris, Alberto Pacheco, Maria Cruz, Jose Manuel Puente, Human Fatemi, Juan A. Garcia-Velasco

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1608-1612

【文献番号】 r05400 (ART 関連事項)

PGS、栄養外胚葉、バイオプシー、定量的PCR、染色体異常、異数性、誤診率 17

qPCRに基づいたCCS（全染色体スクリーニング）の臨床的に認知可能な誤診率を検討したがその発現頻度は低値に留まった。少数の検体しか得られなかったがモザイクが流産の主要な原因として関わっている可能性が示唆された。embryology ラボまたは分析ラボにおいてモザイクは技術的な問題が関わっているわけではなくモザイクが関わる誤診率は異数性のスクリーニングの限界と考えるべきである。

Clinically recognizable error rate after the transfer of comprehensive chromosomal screened euploid embryos is low
Marie D. Werner, Mark P. Leondires, William B. Schoolcraft, Brad T. Miller, Alan B. Copperman, Edwin D. Robins, Francisco Arredondo, Timothy N. Hickman, Jacqueline Gutmann, Wendy J. Schillings, Brynn Levy, Deanne Taylor, Nathan R. Treff, Richard T. Scott
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1613-1618

【文献番号】 r09200 (出生前診断、着床前診断、着床前スクリーニング、男女産み分け)

ART、妊娠、IVF、ICSI、卵胞液、レプチン、インシュリン抵抗性 18

IVF/ICSIにおいて卵胞液中のレプチンのレベルの上昇は腹部肥満、インシュリン抵抗性および生児出生率の低下と相関した。IVF/ICSIの結果にレプチン、肥満、インシュリン抵抗性がどのように関わっているかということの詳細に調べてみる必要がある。

Assessment of follicular fluid leptin levels and insulin resistance as outcome predictors in women undergoing in vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection
David Llanaez-Suarez, Placido Llanaez, Celestino Gonzalez, Pedro De-La-Fuente, Carlos Garcia-Ochoa, Pablo Garrido, Vanesa Castanon, Faustino R. Perez-Lopez
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1619-1625

【文献番号】 r05400 (ART 関連事項)

IVF、高齢女性、移植胚数、高次多胎妊娠 19

43歳以上の女性においてday3の胚を5個以上移植したとしても多胎妊娠率は低く、安全な選択肢と思われる。day5において利用可能な胚が5個超である場合はIVFの成績は向上したが、さらに胚の数を増やし移植することにメリットがあるのか否か、またそのような患者は本来予後が良好であると考えられるべきかという点についてはさらに検討してみる必要がある。

Beyond the American Society for Reproductive Medicine transfer guidelines: how many cleavage-stage embryos are safe to transfer in women ≥43 years old?
Vinay Gunnala, David E. Reichman, Laura Meyer, Owen K. Davis, Zev Rosenwaks
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1626-1632.e1

【文献番号】 r01700 (胚移植、移植法、単一胚移植、凍結融解胚移植)

AMH、IVF、rFSH、採卵数、胚盤胞 22

rhFSHの投与量を上昇させたところ、AMHレベルに依存し採卵数に直線的な上昇が認められた。しかし、胚盤胞の割合に対してはrhFSHの投与量とAMHレベルの影響は少なかった。

Ovarian response to recombinant human follicle-stimulating hormone: a randomized, antimullerian hormone-stratified, dose-response trial in women undergoing in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection
Joan-Carles Arce, Anders Nyboe Andersen, Manuel Fernandez-Sanchez, Hana Visnova, Ernesto Bosch, Juan Antonio Garcia-Velasco, Pedro Barri, Petra de Sutter, Bjarke M. Klein, Bart C.J.M. Fauser
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1633-1640.e5

【文献番号】 r01200 (調節卵巣過剰刺激、mild stimulation、friendly IVF、非刺激周期)

PGS、PGD、検査不成功、再検査、反復vitrification、胚移植、妊娠 26

初回のPGD/PGSが不成功に終わった後にvitrificationされている胚盤胞をウォーミングし再度バイオプシーし再度vitrificationを試みた。再度のPGD/PGSで正常染色体と判定された胚盤胞をウォーミング後に移植したところ高い着床率が得られた。初回のPGD/PGSで不成功に終わった胚盤胞を再度検査することは有用である。

Blastocysts can be rebiopsied for preimplantation genetic diagnosis and screening
Shuoping Zhang, Ke Tan, Fei Gong, Yifan Gu, Yueqiu Tan, Changfu Lu, Keli Luo, Guangxiu Lu, Ge Lin
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1641-1645

【文献番号】 r09200 (出生前診断、着床前診断、着床前スクリーニング、男女産み分け)

子宮外妊娠、 β -hCG、MTX、成功率、反復投与27

進行性子宮外妊娠の患者に1回のMTXの投与を行った場合、1日目における β -hCGレベルは2度目のMTXの投与が必要となる患者および治療が成功する患者の唯一の予測因子となるという結果が得られた適切な治療結果が得られる患者においては1日目の β -hCGのカットオフ値は2,234mIU/mLであるという結果が得られた。

Second-dose methotrexate in ectopic pregnancies: the role of beta human chorionic gonadotropin
Aviad Cohen, Guy Bibi, Benny Almog, Ziv Tsafir, Ishai Levin
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1646-1649

【文献番号】 o01200 (子宮外妊娠、部位不明妊娠、内外同時妊娠、癒痕部妊娠、頸管妊娠)

反復流産、反復着床障害、IVF/ICSI、ART、免疫グロブリン、prednisone28

IVF後反復流産が認められた患者において、その後のIVFの際にimmunoglobulin静注とprednisone投与を併用したimmunomodulation療法は有用な治療法と思われるが、無作為対照試験でそのような結果を確認する必要がある。

Immunomodulatory treatment with intravenous immunoglobulin and prednisone in patients with recurrent miscarriage and implantation failure after in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection
Kathinka Marie Nyborg, Astrid Marie Kolte, Elisabeth Clare Larsen, Ole Bjarne Christiansen
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1650-1655.e1

【文献番号】 r05400 (ART関連事項)

上皮性卵巣癌、明細胞癌、子宮内膜症、臨床病理学的所見、予後30

卵巣性明細胞癌の患者において、子宮内膜症が共存している場合には共存していないものとは臨床病理学的な状態に差異が認められ、生存率は上昇するという結果が得られた。しかし、子宮内膜症それ自体が生存率の向上とは関連しなかった。

Comparative study of ovarian clear cell carcinoma with and without endometriosis in People's Republic of China
Shuang Ye, Jiaxin Yang, Yan You, Dongyan Cao, Huimin Bai, Jinghe Lang, Jie Chen, Keng Shen
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1656-1662

【文献番号】 g04120 (悪性卵巣腫瘍)

子宮外妊娠、メディケイド、公衆衛生32

メディケイドの給付を受けている女性において子宮外妊娠は依然として重要な健康上のリスクである黒人女性では白人女性よりも子宮外妊娠の発現頻度はどの調査の時点においても高い値を示した。

Ectopic pregnancy rates and racial disparities in the Medicaid population, 2004–2008
Debra B. Stulberg, Loretta R. Cain, Irma Dahlquist, Diane S. Lauderdale
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1671-1676

【文献番号】 o01200 (子宮外妊娠、部位不明妊娠、内外同時妊娠、癒痕部妊娠、頸管妊娠)

B型肝炎、HBV、男性不妊、全国調査33

HBV感染男性においては非感染男性に比較し不妊のリスクは有意に高いという結果が得られた。

Hepatitis B virus infection and the risk of male infertility: a population-based analysis
Fu-Hsiung Su, Shih-Ni Chang, Fung-Chang Sung, Chien-Tien Su, Ying-Hua Shieh, Cheng-Chieh Lin, Chih-Ching Yeh
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1677-1684

【文献番号】 r10700 (一般不妊関連事項)

分割期胚、全染色体スクリーニング、CGH、SNP、MALBAC34

MALBAC sequencingは24個の染色体の数的異常のスクリーニングをする上で満足すべき方法であることが確認された。異常染色体の割合は分割期胚において高い頻度で認められ、どの染色体にも異常が発現するという結果が得られた。

Validation of multiple annealing and looping-based amplification cycle sequencing for 24-chromosome aneuploidy screening of cleavage-stage embryos
Jin Huang, Liying Yan, Wei Fan, Nan Zhao, Yan Zhang, Fuchou Tang, X. Sunney Xie, Jie Qiao
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1685-1691

【文献番号】 r09200 (出生前診断、着床前診断、着床前スクリーニング、男女産み分け)

胚盤胞、胞胚腔、割球、極体、PGS36

胞胚腔穿刺液は胚の倍数性の状態の予測および染色体を調べる上で有用な検体で胞胚腔穿刺は胚の染色体検査の代替法となるのではないかと思われる。

Blastocentesis: a source of DNA for preimplantation genetic testing. Results from a pilot study

Luca Gianaroli, M. Cristina Magli, Alessandra Pomante, Anna M. Crivello, Giulia Cafueri, Marzia Valerio, Anna P. Ferraretti
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1692-1699.e6

【文献番号】 r09200 (出生前診断、着床前診断、着床前スクリーニング、男女産み分け)

血液型、卵巣予備能、FSH、不妊37

中国人女性を対象に調査したところ、ABO 型と卵巣予備能の低下との間に相関があるという結果が得られた。O 型である場合には卵巣予備能の低下をみる割合は有意に低下したが、B の抗原を有するもの、すなわち B 型あるいは AB 型のものにおいては卵巣予備能の低下をみる割合は有意に上昇した。A 型は卵巣予備能の低下と相関しないという結果が得られた。

Effect of ABO blood type on ovarian reserve in Chinese women

Shengli Lin, Rong Li, Hongbin Chi, Shuo Huang, Hua Zhang, Xiaoying Zheng, Ping Liu, Jie Qiao
Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1729-1732.e2

【文献番号】 r02200 (低卵巣反応、卵巣予備能、加齢、予測因子、AMH)

GH、SGA、若年女性、思春期、卵巣機能、AMH38

若年女性において GH 療法は内性器の発育と有意な相関を示したが正常範囲内に留まった 18 名中 2 名の女性に思春期の発達や卵巣の形態に影響が認められたことから、SGA で出産した低身長の子に GH 療法を試みる際には身体発育と卵巣機能を慎重にモニターする必要がある。

Ovarian morphology and function during growth hormone therapy of short girls born small for gestational age

Jeanette Tinggaard, Rikke Beck Jensen, Karin Sundberg, Niels Birkebæk, Peter Christiansen, Annie Ellermann, Kirsten Holm, Eva Mosfeldt Jeppesen, Britta Kremke, Pawel Marcinski, Carsten Pedersen, Nina Saurbrey, Ebbe Thisted, Katharina M. Main, Anders Juul

Fertil Steril. 2014 Dec;102(6):1733-1741

【文献番号】 r12500 (思春期、十代妊娠、性教育、2 次性徴、摂食障害、神経性食欲不振症)