

2023年度 研究成果

●学会名 ●発表演題

2023年1月

第63回鳥取県母性衛生学会

●不妊治療における保険適用後の患者アンケート調査

川田泉美

2023年2月

■高士webinar(web)

●ヒト胚における超急速ガラス化凍結時の糖鎖添加の違いと融解後の臨床成績の比較検討 (webセミナー)

瀧本啓太郎

2023年5月

■第22回日本不妊カウンセリング学会

●タイムラプス培養から得られたヒト胚発生過程の解析と胚選択

瀧本啓太郎

■第64回日本卵学会

●ヒト胚における第一卵割の卵割様式とその後の胚細胞到達率との関連

杉崎美奈子

●採卵時の精液所見不良例に対する2回目採精の有用性

山口葉子

2023年6月

■第40回 平成不妊研究会

●初期分卵不良を呈する難治性症例に対する新たな取り組み

瀧本啓太郎

■第39回 ESHRE

●Behavior of the second polar body and its relationship to subsequent human embryonic development

志村陶子

2023年7月

■第32回 神戸MARIE研究会(web)

●環境因子が胚培養に及ぼす影響について考える

瀧本啓太郎

■第41回日本受精層床学会

●タイムラプスの歴史と現状(カレントピックス)

見尾保幸

●初期分卵不良を呈する難治性症例への取り組み(カレントピックス)

瀧本啓太郎

2023年7月

■第41回日本受精層床学会

●初期分卵不良を呈する難治性不妊症における前核期人為的透明帯除去法の有効性

瀧本啓太郎

●第二極体の挙動とその後の胚発生の関連

志村陶子

●採卵時の精液所見不良例に対する2回目採精の有用性

山口葉子

●不妊治療に対する保険適用後の患者アンケート調査

新宮有紗

2023年8月

■第1回 OVUS産後学会(web)

●臨床率向上のための一言言—PGT-Aの移植成績向上の観点から—

見尾保幸

●当院における着床前診断について—体外培養環境管理のこだわり—

瀧本啓太郎

2023年11月

■第68回日本生殖医学会

●Time-lapse搭載型培養器と通常培養器での体外培養成績の前方視的多施設検討

見尾保幸

●初期分卵不良を呈する難治性不妊症における前核期人為的透明帯除去法の有効性

瀧本啓太郎

●Time-lapse搭載型培養器と通常培養器における培養成績に関して

瀧本啓太郎

●ヒト胚における第一卵割の卵割様式とその後の胚細胞到達率との関連

杉崎美奈子

●不妊治療に対する保険適用後の患者アンケート調査

川田泉美

■Special Seminar in Tokyo for Embryologist

●当院における生殖補助医療保険化に伴う調節卵巣刺激法への影響

～初期分卵不良を呈する難治性症例に対する新たな取り組み～

瀧本啓太郎

執筆

□Medical Science Digest 2023年2月号

前核期における人為的透明帯除去という新たな考え方 瀧本啓太郎

看護部 新宮有紗

2022年4月に入职しました看護部の新宮有紗です。米子市の看護学校を卒業後、松江市にある病院の呼吸器病棟で3年間働いていました。その後MFCに入职し、生殖医療に従事するようになってから2年が経ちました。看護師として働きながら生命の尊さや、妊娠して出産がどれだけ奇跡なことであるかを実感する日々です。生殖医療に携わらなければこんなにも生命の誕生について考えることはなかったのではないかと思います。仕事では責任の重さもありますが、その分やりがいも多くあるため、生殖医療の分野で働くことができ良かったと感じています。これからもより多くの人の役に立てよう頑張ろうと思います。

生殖医療部 桑田日佳里

2023年4月に入社しました生殖医療部の桑田日佳里と申します。学生時代は、島根大学大学院 自然科学研究科 農生命科学専攻 生命科学コースで植物生理学を専攻し、モデル植物であるシロイヌナズナのリポソーム輸送体の生理機能について研究していました。趣味は散歩と読書で、歩き出したら止まらない、読み出したら止まらないので自分でも困っているほどです。学生生活を終え、社会に出るとともに生殖医療という新たな分野に飛び込み、新しいことを学ぶ楽しさに心躍る毎日です。少しでも早く技術を習得し、1組でも多くのご夫婦の幸せをそっと後押しできるような胚培養士になるよう日々邁進していきたいと思っていますので、よろしくお願いたします。

リプロダクティブ ユニット
不妊外来・MFCラボトリー
TEL. 0859-35-5212 FAX. 0859-35-5221

医療法人社団 ミオ・ファティリティ・クリニック
〒683-0008 鳥取県米子市東町2丁目1番1号
TEL. 0859-35-5211 (代) FAX. 0859-35-5213

JISART ホームページ: www.mfc.or.jp

発行日:2024年4月 発行: 医療法人社団 ミオ・ファティリティ・クリニック リプロダクティブセンター 生殖医療部



ヨーロッパ生殖医学会2023 in Copenhagenに参加して

2023年6月25日から4日間、デンマークの首都コペンハーゲンにて開催されたヨーロッパ生殖医学会(ESHRE)に参加しました。今回は私が昨年より取り組んでいる第二極体の挙動と胚発生の関連を検討した抄録がポスターで採択されました。事前に電子ポスターを提出するため、完成したポスターをアップロードするまでが大変だったのですが、その代わりいざ発表の時にはプレッシャーもなく暗れやかな気持ちで発表することができました。学会参加中とはかくさまざまな発表を聞き、知識のアップデートに努めました。しかしそのような中でも、ポスター閲覧コーナーの端末で自分のポスターを巨大モニターに表示しそのまま立ち去るという抜かりないアピール活動は行いました。少しでも多くの方の目に留まり、興味を持ってもらえたら嬉しく思います。

さすがヨーロッパ全土から生殖医療に関わる研究者やドクター、胚培養士が集まっている学会だけあり、議論は活発でした。英語がネイティブの人ばかりではないので、発表者に対して座長もフロアも優しい印象がありました。言葉が多少不自由でも、伝えたいこと、聞きたいことがあればどんどん発言し、活発に意見交換やディスカッションをしていることが本当に素晴らしいと感じました。学会会場は広大で、全てを見て回ろうと思ったら1日では足りません。企業ブースのカフェコーナーではパスタが淹れてくれる美味しいエスプレッソがあり、いつでも無料で飲むことができました。時間限定で焼き立てワッフル屋さんややってきたり、バイクのコスプレをして写真撮影できるコーナーがあったり、各企業の新商品をチェックし、ランチのサンドイッチ争奪戦に参戦し…、興味のある研究発表を聞く合間にやることはたくさんあり、学会期間中の3日間はこうしてあっという間に過ぎていきました。

コペンハーゲンはアクセスしやすい市街地に有名な観光地があります。帰りは夕方の便だったので、ホテルをチェックアウトした後、有名なマーメイド像まで足を運びました。地下鉄を降り、人魚像のある海岸まで歩きました。思う存分人魚像との写真撮影を楽しんだ後、再び駅へ向かって歩きました。すると右手にお堀に囲まれた不思議な形の島が見えました。地図アプリで確認すると函館の五稜郭のような星形要塞で、「カステレット要塞」というそうです。お堀の中には水草が生えており、水鳥が優雅に泳いでいました。人魚像自体はご多分に漏れず感動するような観光地ではないけれど、付近の景観が美しく、素晴らしい散歩道でした。滞在最終日に北欧の美しさを堪能することができました。

帰りの飛行機はフランクフルト経由の乗り継ぎ便でした。コペンハーゲン発の便が遅延になり、フランクフルト空港の滞在時間がなんと10分という事態が発生しました。通常、乗り換えは不可能な時間です。空港に泊まることだけは絶対に避けたかった私たちは空港内を猛ダッシュ。出国審査の行列の長さで一瞬絶望しましたが、やさしいパイロットのおじさまに頼み込んで乗務員用入口から入り込み(つまり堂々とした横入り)、審査官のドイツ人に氷のような視線を向けられながらゲートを通りました。こっちは必死です。冷たい視線なんて気にしてはいられません。再び猛ダッシュで日本行きのANA便に飛び乗ったことが旅の最後の良い思い出です。

学会に参加して毎度思うのは、胚培養士は常に勉強し続けなければならないということです。配偶子と受精卵を直接扱う私たちの手技の何がどのような影響を与えるのか、まだまだわかっていないことが多くあります。国内学会では知り得ない海外の生殖医療最前線を学ぶ貴重な機会をいただいたことを無駄にせず、見守るご夫婦のお役に立てるよう日々の業務に取り組むと共に、今後も学び続け、最善の生殖医療を探究していきたいと思っています。

生殖医療部 志村 陶子

The 39th Annual Meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology in Copenhagen



In the summer of 2023 one of the biggest meetings in Reproductive Medicine worldwide, was held in Copenhagen, Denmark from June 25th up to 28th. The meeting was the 39th Annual Meeting of the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Mrs Shimura's abstract was accepted as a poster thus I was given the opportunity to attend the meeting with my colleague. Mrs Shimura's study was entitled "Behavior of the second polar body and its relationship to subsequent human embryonic development". In that study she has put a lot of effort into analyzing and trying to find a correlation between the behavior of the second polar and the embryo development. This can open a new door in distinguishing the embryos that can develop into good quality blastocyst with higher possibility to be utilized and further establish new criteria for embryo evaluation at the very early stage (aka the zygote). Among the sessions that I attended those that really attracted my attention had to do with artificial intelligence and how the scientists are working towards the direction to employ it as a tool for prediction of aneuploidies in order to avoid invasive PGTA. A study group from Cornell University in order to train better the deep-learning system and to increase the number of evaluated embryos, they have created an online platform where time-lapse images can be uploaded and subsequently AI attempts to predict embryo quality scores and ploidy status. Additionally, one of the research fields that I am very interested in has to do with endocrine disruptors, the induction of oxidative stress and their detrimental effects in the fertility potential of both the female and the male, as well as their trans-generational effects through epigenetic pathways. There was a number of studies, especially in experimental animals but also retrospective studies in humans focusing in this field pointing out how the offspring can be negatively affected. Moreover in a study that took place in an agricultural region of France, where there is a wide usage of pesticides, data showed that the endocrine disruptors from the pesticides induce premature ovarian failure, chromatin decondensation and oocyte dysmorphia which may reflect poor competence for development into good quality embryo for implantation. There were so many interesting sessions and talks, so much concentrated knowledge, so many opportunities to interact with many distinguished scientist in the field of reproductive medicine. Apart from the meeting, we also had a range of valuable experiences in Copenhagen. The day we arrived in Copenhagen, on our way from the airport to the hotel we had quite mixed information about which train or metro we should ride and we were going back and forth with the heavy luggage trying to find which is the correct transportation. On the bright side of this story, we had the chance to meet many friendly people who were willing to help us.

Organizing the ESHRE meeting in Copenhagen in the end of June was really a great idea. We left hot and humid Yonago during the rainy season to visit the land of comfortable summer with bright sky until 23:00 o'clock. The city of Copenhagen is beautiful with wonderful architecture. Especially the old buildings in the center of the city which are really well maintained and the colorful houses in Nyhavn area with a blue sky in the background was something we really enjoyed. Overall it was a wonderful experience, we were exposed to new knowledge that we can adjust and put into practice in MFC in order to improve our procedures and help couples make their wish come true. I am very excited to have joined this wonderful journey of assisted reproductive medicine and try to understand better and find answers in the mystery that is enclosed in the female and male gametes.

生殖医療部 Panagiota Tsounapi



2023年夏、生殖医療における世界最大級の学会である第39回ヨーロッパ生殖医学会 (ESHRE) が6月25日から28日までデンマークのコペンハーゲンで開催されました。私はポスター発表する志村胚培養士とともに学会へ参加しました。志村胚培養士の研究タイトルは「第二極体の挙動とその後の胚発生との関連」です。この研究の中で彼女は第二極体の挙動と胚発生との間に相関関係を見出すと分析に力を注いできました。胚移植可能な良好胚細胞に発育する可能性の高い胚を受精期の初期段階で見分けるための胚評価基準を提案するこの研究は、胚評価法の新しい扉を開ける可能性を秘めています。参加したセッションの中で特に私の関心を引いたのは人工知能に関するものです。侵襲的なPGT-Aを回避するために受精卵の異数性(染色体数が正常でない状態)を予測するためのツールとして、人工知能を用いて取り組んでいる内容でした。コーネル大学の研究グループはタイムラプス画像をアップロードできるプラットフォームを作成し、ディープラーニングシステムの学習機会を増やすことで、AIによるヒト胚の品質スコアと倍数性予測を試みています。さらに、私が非常に興味を持っている研究分野のひとつに、内分泌かく乱物質(環境ホルモン)、酸化ストレスの誘発による女性・男性双方の生殖能力への悪影響、エピジェネティクを介した世代を超えた影響があります。この分野では特に動物実験を用いた研究が多いのですが、ヒトを対象とした後方視的研究もあり、子孫にどのように悪影響を及ぼすのかが指摘されています。農薬が広く使用されているフランスの農業地域で行われた研究では、農薬由来の内分泌かく乱物質が早発閉経不全、クロマチン脱凝縮、卵子異形成を引き起こすというデータが示されました。このESHREでは多くの興味深いセッションや講演があり、生殖医療分野の錚々たる研究者と交流する機会を得ることができました。学会の他に、コペンハーゲンでは様々な貴重な体験をしました。到着日、ホテルまでの最適な交通手段がはっきりせず、重いスーツケースを持ちながら地下鉄と電車の駅を行ったり来たりしてしまいました。このような状況でしたが、私たちを助けてくれようとする親切な人々に出会えたことは良い思い出となりました。また、6月末にコペンハーゲンでESHREが開催されたことは素晴らしいことでした。梅雨の蒸し暑い米子を離れ、23時まで空が明るい快適な夏の地を訪れることができたからです。コペンハーゲンの街は建築物が美しく、特に街の中心部にある歴史ある建築物は本当に良く維持管理されており、背景にしたニューハウン地区のカラフルな家々は見ていてとても楽しかったです。最後に、今回の学会参加は本当に素晴らしい経験となりました。より多くのご夫婦の願いを叶える手助けをするため、MFCのラボワークの改善に役立つ新しい知識を得ることができました。この素晴らしい生殖医療を巡る旅に参加できたことをとても嬉しく思い、卵子と精子に秘められた謎の答えを見出し、より深い理解ができるよう今後も励んでいきたいと思います。

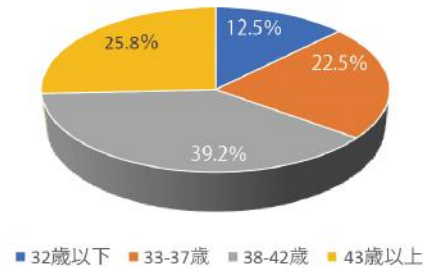
生殖医療部 ツナピ パナイオタ

2023年 ART治療成績

3年前から新型コロナウイルス感染拡大に伴い治療数の減少がみられましたが、2022年4月より生殖補助医療の保険適用の年齢制限の影響か、例年よりも20代30代の方が微増し、治療周期数としても過去30年間で最高となりました。その一方で保険適用外である43歳以上の方の割合は僅かに減少しました。

また保険のルール上、胚移植の回数制限が当院の治療方針にも少なからず影響しました。明らかな形態良好胚であれば、新鮮胚移植と凍結融解胚移植に大きな差はないと考えていますが、トータルで考えると新鮮胚移植に比して凍結融解胚移植の方が胚移植あたりの妊娠率が高いため、原則として形態良好胚であったとしても一度凍結し、次周期以降での移植を推奨することとしました。ただ、当院オリジナルの治療方法である「前核期人為的透明帯除去」ではその限りではなく、新鮮胚移植でも凍結融解胚移植でも同等であると考えています。そのため、今後もそれぞれの方にふさわしい治療方針をしっかりと吟味し、提案していければと思います。

●年齢別ART治療割合



●治療別症例数と周期数

	IVF	ICSI	IVF/ICSI	TESE	F/T
症例数	208	146	132	13	472
周期数	311	332	193	28	933
胚移植周期数	12	25	1	0	813
臨床妊娠数	2	6	0	0	341
妊娠率(%)	16.7	24.0	0.0	-	41.9
流産率(%)	0.0	66.7	-	-	34.0
平均年齢	38.4	40.0	38.5	36.7	36.8

●年齢別の平均採取卵子数と妊娠率



2006~2023年 ART治療実績

治療開始年齢	29歳以下	30-34	35-39	40-42	43-44	45歳以上	合計
刺激開始患者数	627	1405	1587	621	215	97	4552
胚移植実施患者数	569	1336	1501	579	187	73	4245
妊娠患者数	459	1103	1109	307	53	6	3037
患者あたりの妊娠率*	80.7%	82.6%	73.9%	53.0%	28.3%	8.2%	71.5%
中途治療中断患者数 [○]	96	202	310	210	102	54	974
補正妊娠率**	97.0%	97.3%	93.1%	83.2%	62.4%	31.6%	92.8%

○ 中断者の定義: 胚移植回数5回以下の方

* 「患者さんあたりの妊娠率」とは、2006年～2023年にART治療を受けた全ての患者さんの延べ人数で妊娠率を表しています。

** 「補正妊娠率」とは、治療を途中で中断されず、ずっと継続された方のみの方の妊娠率を表しています。

生殖医療看護日誌

生殖医療に携わる看護師は、「赤ちゃんが欲しい」という想いを持って来院されたご夫婦に、「一日でも早くその想いが叶いますように」と願い、日々仕事に励んでおります。

そしてまた、治療や検査を安全に安心して受けて頂けるよう、ご夫婦に必要な情報をわかりやすくお伝えしていくよう心がけています。

生殖補助医療が保険適用となってから2年が経ち、治療を受けられる方も増えました。治療を受けやすくなり、また生殖医療に関する情報も増えたように感じます。しかしその情報の多さから、自分たちにとって何が正しい情報かわからず、より不安や悩みが募り、そうした気持ちを抱えたまま治療を受けている方もいらっしゃるかと思います。私たち看護師は治療を受けられるご夫婦にとって身近な存在でありたいと思っています。「こんなことを聞いたら…」などということはありませんし、疑問に感じられたことがあればどのようなことでもお聞かせいただきたいと思います。

私たちは、ご夫婦が納得し安心して治療に臨むことができるよう、日々ミーティングを重ねながら情報共有や意見交換を行い、医学的知識や技術の向上のために院内外の勉強会や学会を通して研鑽に努めております。

いつでも声をかけてください。皆、お一人お一人のご夫婦に寄り添い、そして役に立てるよう、前進し続けています。

