

**第46回 日本女性栄養・代謝学会  
学術集会プログラム集**

**2022年9月1日・2日**

**御茶ノ水ソラシティ カンファレンスセンター**



多くの産婦人科の先生にご好評いただいている  
超音波画像診断装置Volusonシリーズ。

# Voluson Series

Volume Ultrasound for OB/GYN



eM6C G3 Probe

IC9-RS Probe



Voluson SWIFT

Voluson S10 Expert

Voluson E10 / E8

Voluson S8 Touch

Voluson P8

3D/4Dボリューム超音波から内診室向け経膈超音波まで  
幅広いラインナップが揃いました。

(医療機器認証/承認番号)

製造販売: GEヘルスケア・ジャパン株式会社

販売名称: 汎用超音波画像診断装置 Voluson E8 医療機器認証番号 218ABBZX00100000

※Voluson E10はVoluson E8の類型です。

販売名称: 汎用超音波画像診断装置 Voluson S8 医療機器認証番号 222ABBZX00198000

※Voluson S10 ExpertとVoluson S8 TouchはVoluson S8の類型です。

販売名称: 汎用超音波画像診断装置 Voluson SWIFT 医療機器認証番号 302ACBZX00020000

販売名称: 汎用超音波画像診断装置 Voluson P8 医療機器認証番号 224ABBZX00143000

販売名称: IC9-RSプローブ 医療機器認証番号 226ABBZX00154000

販売名称: eM6Cプローブ 医療機器認証番号 223ABBZX00126000

※eM6C G3プローブはeM6Cプローブの類型です。

販売名称: RAB2-6-R5プローブ 医療機器認証番号 224ABBZX00152000

販売名称: RIC5-9A-R5プローブ 医療機器認証番号 227ABBZX00098000

記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。

JB04030JA

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

カスタマーコールセンター 0120-202-021

gehealthcare.co.jp

# 第46回 日本女性栄養・代謝学会学術集会

テーマ 胎児エコーがつなぐ次世代の健康

会期

2022年9月1日(木)～2日(金)

大会長

田中 守 [慶應義塾大学医学部産婦人科・教授]

会場

御茶ノ水ソラシティ  
カンファレンスセンター

〒101-0062  
東京都千代田区  
神田駿河台4-6



プログラム概要 (予定)

- 第1日
- 教育講演「生殖と栄養」「妊娠と脂質代謝」
  - シンポジウム「胎児エコーでつなぐ次世代の健康」
  - 日本DOHaD学会共催セミナー「アプリを利用した女性のヘルスケア～月経から出産まで～」
- 第2日
- シンポジウム「胎児発育不全を再考する」  
「女性ヘルスケア領域におけるビタミンDの役割～女性の一生を守るビタミンD～」
  - CLoCMiP研修

詳細はホームページを  
ご覧ください

▶ <https://supportoffice.jp/jswnm2022>



第46回日本女性栄養・代謝学会学術集会 運営事務局

jswnm@supportoffice.jp

〒162-0833 東京都新宿区笹荷町43 新神楽坂ビル2階 有限会社ビジョンブリッジ内 電話:03-5946-8570

プログラム

9月1日(木)

第1会場		第2会場	
8:50		開会の挨拶	
9:00	<b>9:00-9:50</b> <b>一般演題1 糖代謝異常</b> 座長：宮越 敬（聖母病院） 杉山 隆（愛媛大学大学院医学系研究科 産科婦人科学教室） 演者： G1-1 富本 雅子（神戸大学大学院医学研究科産科婦人科学分野） G1-2 今福 仁美（神戸大学産科婦人科） G1-3 加藤 正和（東京女子医科大学八千代医療センター母体胎児科・婦人科） G1-4 齋藤 渉（川崎医科大学産婦人科学教室） G1-5 今井 統（愛媛大学大学院医学系研究科産科婦人科学講座）	<b>9:00</b> <b>一般演題2 妊娠と栄養</b> 座長：田中 博明（三重大学医学部産科婦人科学教室） 石本 人士（東海大学医学部専門診療学系 産婦人科学領域） 演者： G2-1 渡辺 智之（東京女子医科大学病院産婦人科） G2-2 中本 康介（広島大学産科婦人科） G2-3 大石 真希（川崎市立川崎病院） G2-4 河村 佑（独立行政法人国立病院機構埼玉病院） G2-5 東郷 敦子（東海大学医学部専門診療学系産婦人科学領域）	
9:50		9:50	
10:00	<b>10:00-12:00</b> <b>シンポジウム1</b> <b>「胎児エコーでつなぐ次世代の健康」</b> 座長：田中守（慶應義塾大学医学部産婦人科学教室） 板倉敦夫（順天堂大学産婦人科学講座） 演者： SY1-1 池ノ上 学（慶應義塾大学医学部 産婦人科学教室） SY1-2 佐藤 憲子（日本女子大学家政学部食料学基礎栄養学・ゲノム医学研究室 / 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生殖機能協同学分野） SY1-3 柴田 英治（産業医科大学 産婦人科）		
12:00			
12:10	<b>12:10-13:10</b> <b>ランチョンセミナー1</b> <b>テルモ株式会社</b> <b>「健康な妊娠を目指した生殖医療 ～内臓合併症や子宮腺筋症～（仮）」</b> 座長：堤 治（山王病院 / 国際医療福祉大学大学院） 演者：L1-1 平田 哲也（聖路加国際病院女性総合診療部） L1-2 片桐 由起子（東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター）	<b>12:10</b> <b>12:10-13:10</b> <b>ランチョンセミナー2</b> <b>ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社</b> <b>「帝王切開に起因する合併症の軽減に向けて一帝王切開創部菲薄化を回避するためにー（仮）」</b> 座長：田中 守（慶應義塾大学医学部産婦人科学教室） 演者：L2-1 増山 寿（岡山大学学術研究院医歯薬学域産科・婦人科学）	
13:10		13:10	
13:20	<b>13:20-13:50</b> <b>総会</b>		
13:50			
14:00	<b>14:00-15:00</b> <b>教育講演1</b> <b>「生殖と栄養」</b> 座長：田中 守（慶應義塾大学医学部産婦人科学教室） 演者：E1-1 原田 美由紀（東京大学大学院医学系研究科産婦人科講座）		
15:00			
15:10	<b>15:10-16:10</b> <b>教育講演2</b> <b>「妊娠と脂質代謝」</b> 座長：伊東 宏晃（浜松医科大学産婦人科） 演者：E2-1 川端 輝江（女子栄養大学栄養学部） E2-2 後藤 真文（鹿児島大学学術研究院農水産獣医学域農学系）	<b>15:10</b> <b>15:10-16:10</b> <b>スポンサーセミナー</b> <b>あすか製薬株式会社</b> <b>「産前産後医療と鉄欠乏性貧血」</b> 座長：石本 人士（東海大学医学部専門診療学系産婦人科学領域） 演者：SS1-1 落合 大吾（北里大学医学部 産婦人科）	
16:10		16:10	
16:20	<b>16:20-18:20</b> <b>日本DOHaD学会共催セミナー</b> <b>「アプリを利用した女性のヘルスケア～月経から出産まで～」</b> 座長：福岡秀興（日本DOHaD学会代表幹事） 菅原 準一（第9回日本DOHaD学会学術集学会会長） 演者： D1-1 三瓶 舞紀子（日本体育大学体育学部健康学科ヘルスプロモーション領域） D1-2 重見 大介（株式会社Kids Public） D1-3 菅原 準一（東北大学大学院医学系研究科母児医科学分野）	<b>16:20</b> <b>16:20-16:50</b> <b>スポンサーセミナー</b> <b>富士フィルムヘルスケア株式会社</b> <b>「分娩進行への介入の判断のための経陰超音波法の活用」</b> 座長：落合 大吾（北里大学医学部産婦人科） 演者：SS2-1 永松 健（東京大学医学部附属病院女性診療科・産科）	
18:20		16:50	

9月2日(金)

第1会場		第2会場	
8:50	<b>8:50-9:50</b> <b>一般演題3 その他</b> 座長：永石 匡司（日本大学医学部産婦人科学教室） 谷垣 伸治（杏林大学医学部産科婦人科学教室） 演者： G3-1 東堂 祐介（浜松医科大学産科婦人科） G3-2 桐野 智江（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室） G3-3 山本 将太郎（大阪公立大学大学院医学研究科女性生涯医学講座） G3-4 稲岡 直子（河北総合病院産婦人科） G3-5 吉田 文香（愛媛大学大学院医学系研究科産科婦人科学講座） G3-6 村田 強志（福島県立医科大学産科婦人科学講座）		
10:00	<b>10:00-12:00</b> <b>シンポジウム2</b> <b>「胎児発育不全を再考する」</b> 座長：工藤 美樹（広島大学大学院医系科学研究科産科婦人科学） 鮫島 浩（宮崎大学） 演者： SY2-1 落合 大吾（北里大学産婦人科） SY2-2 成瀬 勝彦（獨協医科大学 産科婦人科学教室） SY2-3 金川 武司（国立循環器病研究センター 産婦人科部）	10:00	<b>10:00-12:00</b> <b>シンポジウム3</b> <b>「女性ヘルスケア領域におけるビタミンDの役割～女性の一生を守るビタミンD～」</b> 座長：高松 潔（東京歯科大学市川総合病院産婦人科） 寺内 公一（東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 茨城県地域産科婦人科学講座） 演者： SY3-1 武田 卓（近畿大学東洋医学研究所） SY3-2 寺内 公一（東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 茨城県地域産科婦人科学講座） SY3-3 茶木 修（横浜労災病院 女性ヘルスケア部） SY3-4 岩崎 基（国立がん研究センター がん対策研究所疫学研究部）
12:00	<b>閉会の挨拶</b>		12:00
12:30	<b>12:30-13:30</b> <b>ランチョンセミナー3</b> <b>ユニカミノルタジャパン株式会社</b> <b>「伝える血管、伝わる情報～胎児静脈管血流を再考する」</b> 座長：工藤 美樹（広島大学大学院医系科学研究科産科婦人科学） 演者：L3-1 橋 大介（大阪公立大学大学院医学研究科女性生涯医学）	12:30	<b>12:30-13:30</b> <b>ランチョンセミナー4</b> <b>大塚製薬株式会社</b> <b>「ビタミンEを用いた新たな月経前症状緩和戦略」</b> 座長：田中 守（慶応義塾大学医学部産婦人科学教室） 演者：L4-1 小川 真里子（東京歯科大学市川総合病院産婦人科）
13:30		13:30	
		13:40	<b>13:40-15:10</b> <b>CLoCMiP 研修会1</b> <b>これだけは知っておきたい分娩誘発の知識の整理と最近の話題</b> 講師：CL1-1 永松 健（東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科）
		15:10	
		15:20	<b>15:20-16:50</b> <b>CLoCMiP 研修会2</b> <b>産科危機的出血に対するフィブリノゲン製剤の役割</b> 講師：CL2-1 牧野 真太郎（順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科）
		16:50	

## ご挨拶

第46回日本女性栄養・代謝学会学術集会 会長

慶應義塾大学医学部産婦人科 教授

田中 守

第46回日本女性栄養・代謝学会学術集会の会長のご指名を受けました慶應義塾大学産婦人科の田中 守です。本学会は、日本産科婦人科学会の栄養問題委員会の委員の有志の先生方が産婦人科領域における栄養と代謝を学問的に研究するために開かれた、大変歴史があるものです。

妊婦の栄養と胎児の発育から更年期の女性の骨代謝、さらには、Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) 学説の浸透に伴う世代を超えた栄養管理の問題など幅広い学術分野へと発展してきました。

この栄養・代謝という概念にも多くの基礎的な知見が導入され、その領域も基礎研究者から産婦人科、小児科、内科、精神科の臨床へと展開してきております。この度、第46回日本女性栄養・代謝学会学術集会では、「胎児エコーがつなぐ次世代の健康」をメインテーマに新しい切り口での女性の栄養・代謝を考えてみようという試みにしました。

また、2019年の神戸での第43回日本女性栄養・代謝学会学術集会より3年ぶり実開催を目指して、教室員一同、お茶の水の地にお迎えすべく、頑張って準備を進めております。是非、一人でも多くの方にご参加いただきたくご案内申し上げます。



令和4年6月吉日

一般演題1 G1-1

# 妊娠糖尿病スクリーニングにおける妊娠中期50g glucose challenge testの有効性についての検討

## The efficacy of 50g glucose challenge test in the second trimester for screening gestational diabetes mellitus

神戸大学大学院医学研究科産科婦人科学分野

富本雅子、今福仁美、清水香陽子、前田亜美、辻麻亜子、柄田園子、  
施裕徳、尾崎可奈、白川得朗、谷村憲司、出口雅士、寺井義人

**【緒言】** 妊娠糖尿病（GDM）のスクリーニング法として50gGCT法や随時血糖（CBG）測定法がある。当院では妊娠中期に50gGCT法でGDMスクリーニングを行っている。50gGCT（cut-off [CO] 値: 負荷後1時間血糖値[1h-BG]  $\geq 140\text{mg/dl}$ ）とCBG（CO値  $\geq 100\text{mg/dl}$ ）のGDMスクリーニング効率を比較するとともに50gGCTがheavy-for-date（HFD）児発生の予測に有効かを調べた。

**【対象・方法】** 2019～2021年の間に当院で妊娠中期に50gGCTを行い、分娩した妊婦825人を対象とした。50gGCTにおける糖負荷前血糖（0h-BG）をCBGとみなし、妊娠中期のCBG（0h-BG） $\geq 100\text{mg/dl}$ のみを用いたGDMスクリーニングの問題点を調べた。また、50gGCT-1h-BGとHFD発生の関連性をロジスティック回帰分析で調べた。

**【結果】** 対象825人中、50gGCT-1h-BG  $\geq 140\text{mg/dl}$ の妊婦に75gOGTTを行い、97人（11.8%）がGDMと診断された。GDMスクリーニングにおける50gGCT-1h-BG  $\geq 140\text{mg/dl}$ の陽性的中率36.6%、陰性的中率99.1%であった。また、50gGCT-1h-BG  $\geq 140\text{mg/dl}$ かつGDM

であった97人中、CBG  $\geq 100\text{mg/dl}$ であった症例は29人（29.9%）であった。一方、50gGCT-1h-BGのHFD発生におけるオッズ比（95%信頼区間）は、0.88（0.53-1.44）、 $p=0.6$ であった。さらに、50gGCT-1h-BG  $\geq 140\text{mg/dl}$ のHFD発生予測における感度29.6%、特異度67.6%、陽性的中率9.1%、陰性的中率89.8%であった。

**【考察】** 妊娠中期に50gGCTを用いず、随時血糖だけでGDMをスクリーニングしようとする多くのGDMが見落とされる危険性がある。一方、50gGCT-1h-BGとHFD発生に関連性は認められなかった。GDMスクリーニングには50gGCTが随時血糖測定より有効であるが、HFD発生予測において50gGCTは無効である可能性が示唆された。今回の検討では、ハイリスク妊婦が多く含まれており、今後、ローリスク妊婦の集団においても検討を行う必要がある。

一般演題1 G1-2

# 1型糖尿病合併妊娠におけるインスリン治療法および血糖測定法と母児合併症との関連性についての検討

## Influence of management of insulin therapy and glucose monitoring on perinatal complications in pregnancy with type 1 diabetes

神戸大学産科婦人科<sup>1)</sup> 神戸大学糖尿病内分泌内科<sup>2)</sup>

今福仁美<sup>1)</sup>、谷村憲司<sup>1)</sup>、施裕徳<sup>1)</sup>、尾崎可奈<sup>1)</sup>、白川得朗<sup>1)</sup>、出口雅士<sup>1)</sup>、芳野啓<sup>2)</sup>、廣田勇士<sup>2)</sup>、寺井義人<sup>1)</sup>

【緒言】1型糖尿病のインスリン治療法、血糖管理方法は時代とともに変遷している。インスリン治療法はインスリン頻回注射療法(MDI)から持続皮下インスリン注入療法(CSII)も導入され、血糖測定方法は血糖自己測定(SMBG)から持続血糖モニタリング(CGM)も導入されてきた。1型糖尿病合併妊娠において、これらのインスリン治療法および血糖測定法と母体および新生児の糖尿病に関連する合併症の発症との関係を検討することを目的とした。

【対象・方法】2008年4月から2022年3月までに当院糖尿病内分泌内科で管理され、妊娠22週以降の分娩に至った1型糖尿病合併妊娠を対象とし、診療録より後方視的に情報を収集した。インスリン治療法はMDI群とCSII群に分類、血糖測定法をSMBG群とCGM群に分類し、それぞれの妊娠高血圧症候群(HDP)、ならびに、児のheavy-for-date(HFD)、呼吸窮迫症候群(RDS)、低血糖、多血、高ビリルビン血症の有無を $\chi^2$ 検定で解析した。

【結果】対象は73人90妊娠、分娩時年齢中央値32歳(範囲18-44歳)。MDI群(19妊娠)とCSII群(71妊娠)、SMBG群(46妊娠)とCGM群(44妊娠)で妊娠時体重、妊娠時BMI、妊娠判明時のHbA1c、分娩週数に有意差は認めなかった。MDI群とCSII群でHDP、HFD、RDS、低血糖、多血、高ビリルビン血症に有意差を認めなかった。一方、CGM群ではSMBG群に比してHFD発生率は有意に低率であった(29.5% vs 54.3%,  $p < 0.05$ )が、HDP、RDS、低血糖、多血、高ビリルビン血症の発生率に差を認めなかった。SMBG群とCGM群で妊娠中の母体体重増加および妊娠判明時～妊娠後期におけるHbA1cの変化量に差を認めなかった。

【考察】インスリン治療法について、SMBGとCSIIで母児合併症発症率に差を認めなかった。血糖測定法について、CGMではSMBGに比してHFD発生率を低下させることが明らかとなった。一方でCGMとSMBGで妊娠中のHbA1cの変化量や母体体重増加量に差は認めず、HFDが減少する理由は不明であった。今回の検討ではインスリン投与量について調査しておらず、またCGM群に

間歇スキャン式持続血糖測定器（isCGM）とセンサー補助型皮下持続インスリンポンプ（SAP）が含まれており、インスリン投与量やisCGMとSAPの違いについての検討も必要である。

一般演題1 G1-3

## 治療に抵抗のある妊娠糖尿病患者に、多職種で 食事治療とインスリン導入に介入した1例

### A case of multidisciplinary intervention in dietary treatment and insulin therapy for gestational diabetic patients who refuse treatment

東京女子医科大学八千代医療センター母体胎児科・婦人科<sup>1)</sup> 栄養管理室<sup>2)</sup>

加藤正和<sup>1)</sup>, 中島義之<sup>1)</sup>, 今井悠<sup>1)</sup>, 岩田葉月<sup>1)</sup>, 秋山美里<sup>1)</sup>, 和田真沙美<sup>1)</sup>,  
小川正樹<sup>1)</sup>, 正岡直樹<sup>1)</sup>, 小川朝希<sup>2)</sup>

【緒言】妊娠糖尿病（GDM）は増加しており、インスリン分泌機能が低下した患者には適切な時期にインスリン導入する必要があるが、インスリン治療に対し患者の抵抗感が強くなかなか導入できない症例に直面するケースも多い。今回、妊娠糖尿病の治療に抵抗のある患者に多職種で食事治療とインスリン導入に介入した症例を経験したので報告する。

【症例】3妊2産（既往2回帝王切開）（妊娠前BMI 21.7）41歳で自然妊娠し、妊娠中期50gGCT 180mg/dlのため、妊娠26週に75gOGTTを施行し、空腹時75 mg/dl、1時間値197 mg/dl、2時間値163mg/dl、HbA1c 5.0%とGDMの診断をし、糖尿病内科併診でSMBG開始し、管理栄養士による栄養指導も施行した。妊娠30週時、切迫早産のため塩酸リトドリン内服開始し、妊娠31週には安静目的に入院した。入院後血糖高値のため、患者が食事量を自己調節し食事を残すようになり、管理栄養士が面談し、6分割食への変更を勧めたが、拒否的態度を示したため、管理栄養士が面談を繰り返した。妊娠32週以降も、食後血糖高値のままで、自己判断による食事量調節で900～1,500kcal/日しか

摂取していなかった。管理栄養士が面談したが、血糖測定の苦痛とインスリン導入への拒否感を訴えていた。食後血糖上昇に対し、医師、栄養士とも6分割食への変更を勧め続けたが、拒否的態度のままであった。妊娠32週2日、内科医がインスリン導入を勧めたが拒否的態度を示した。管理栄養士の面談後、患者が6分割食への変更は了承したため、分割食で経過観察の方針とし、同日の夜も2回目の管理栄養士の面談を行った。その後も管理栄養士の面談を繰り返すことにより、食事摂取量は1,300～1,400kcal/日前後へと徐々に増加した。妊娠33週1日、食後血糖高値のため、再度、内科医の説得でインスリン導入を決意するに至った。インスリン導入した後は1,500kcal/日前後の食事摂取が守られ、インスリン自己注射も継続でき、血糖コントロールも良好であった。なお、GDM診断時から37週までに3kgの母体体重減少を認めた。

既往帝王切開のため、妊娠37週2日帝王切開術を施行し、2,494gの男児をApgar score 8/9点、臍帯血ガスpH 7.269で分娩した。術後インスリンを中止し、血糖コントロール良好で母児とも退院となった。分娩12週後の75gOGTTは正常型で外来終診とした。

【考察】 インスリン導入困難例に対し、強引な説得はさらなる抵抗を招くため、患者が受け入れてくれるまで待つようにするなど、多職種のスタッフが患者の心理にも配慮しながら、連携し個々に合わせた妊娠糖尿病患者の血糖管理や支援を行うことが大切である。

一般演題1 G1-4

## 糖尿病合併妊娠の妊娠分娩管理に苦慮した1例

### A case of difficulty in managing pregnancy and delivery of a pregnancy with diabetes.

川崎医科大学 産婦人科学教室1

齋藤渉、松本良、松本桂子、杉原弥香、石田剛、下屋浩一郎

#### 【緒言】

今回、糖尿病合併妊娠にて妊娠分娩管理を行い、分娩後に弛緩出血をきたしたため、用手剥離術を施行した一例を経験したので報告する。

#### 【症例】

症例は36歳、2妊1産。体外受精-凍結胚移植にて妊娠成立。妊娠前の血糖コントロールはメトホルミン1500mg/dayにて行いHbA1cが5.6%と安定していた。妊娠確認後、当院糖尿病・代謝・内分泌内科の併診のもとインスリン療法に切り替え、即効型インスリンを15-0-15単位より開始した。妊娠経過は良好であったが、妊娠が進むにつれてインスリン抵抗性も亢進しインスリン製剤の使用量も増加した。妊娠35週時には速攻型インスリンは18-30-35単位、時効型溶解インスリンを0-0-46単位使用しHbA1cが6.0%であった。分娩時には厳重な血糖コントロールが必要と判断し糖尿病・代謝・内分泌内科と連携し分娩時の血糖コントロールを行うために37週6日に誘発分娩の方針とした。

37週6日に誘発分娩を試みるも陣痛発来せず38週2日にオキシトシンにて誘発分娩、

陣痛発来。分娩はスムーズに進行し、分娩中の血糖コントロールはインスリン持続静注にてコントロールを行った。児は3237gの女児をアプガースコア8点/9点(1分値/5分値)にて娩出した。児娩出後、胎盤剥離徴候があったため臍帯牽引にて胎盤娩出を試みるも胎盤娩出せず、胎盤の一部が剥離し出血が持続した。Vital signは安定していたが出血が持続しているため用手剥離の方針とし、全身麻酔下に用手剥離を施行した。胎盤娩出後、出血は改善した。

産褥経過は良好であり、当科にて産褥管理を施行した。

#### 【結語】

糖尿病合併妊娠妊婦は糖尿病であることに加えて肥満や巨大児、弛緩出血の可能性を考慮し妊娠分娩管理を行う必要があることを再度認識した症例であった。

## 妊娠・授乳期の低脂肪食介入の 次世代の糖・脂質代謝に及ぼす影響

Effects of low-fat dietary intervention during pregnancy and lactation on glucose and lipid metabolism in offspring

愛媛大学大学院医学系研究科 産科婦人科学講座<sup>1)</sup> 愛媛大学大学院医学系研究科  
薬理学講座<sup>2)</sup> 愛媛県立中央病院 産婦人科<sup>3)</sup> 市立宇和島病院 産婦人科<sup>4)</sup>

今井統<sup>1) 2)</sup>、上野愛実<sup>2) 3)</sup>、矢野晶子<sup>1) 2)</sup>、井上翔太<sup>1)</sup>、井上唯<sup>1)</sup>、  
吉田文香<sup>1)</sup>、横山真紀<sup>4)</sup>、劉爽<sup>2)</sup>、茂木正樹<sup>2)</sup>、杉山隆<sup>1)</sup>

### 【緒言】

肥満は次世代の肥満、高血圧、2型糖尿病、心・血管疾患などの危険因子であることが知られている。我々はこれまで、妊娠中の母獣への食餌介入が次世代（新生仔、3週齢）の糖・脂質代謝を改善することを報告した。今回、さらに成獣～加齢期における糖・脂質代謝等に及ぼす影響を検討した。

### 【対象・方法】

高脂肪食負荷母体肥満マウスモデルを用いて、妊娠期および授乳期における低脂肪食介入を実施した。5週齢より対照食（CD）と高脂肪食（HFD）を与え、11週齢のマウスを交配した。HFD群は妊娠期間中、HFDを継続する群と妊娠10日目から出産まで介入食（ID）に切り替える群に分けた。母体の体重、血清総コレステロール・トリグリセリドなどを測定し、仔マウスは12週齢と70週齢時にそれぞれブドウ糖負荷試験、インスリン負荷試験を実施した。また、12週齢、70週齢時に臍組織も観察した。

### 【結果】

妊娠中の高脂肪食摂取は、仔の体重増加、血性脂質の増加を引き起こし、耐糖能およびインスリン感受性は有意に低下した。離乳後の標準食摂取により、70週齢時の体重増加、血清総コレステロール値、耐糖能は改善されたが、インスリン感受性は改善されなかった。一方、妊娠授乳期の脂肪制限とその後の標準食摂取群のみが、加齢マウスのインスリン感受性も改善した。

### 【考察】

妊娠・授乳期の脂肪摂取制限は仔の将来の糖・脂質代謝に好影響を及ぼすことが示唆された。

一般演題2 G2-1

## ポリフェノール多量摂取により胎児動脈管 早期収縮を来したと考えられた症例

### A case of premature constriction of the ductus arteriosus due to large intake of polyphenols in late pregnancy

東京女子医科大学病院産婦人科<sup>1)</sup>、至誠会第二病院産婦人科<sup>2)</sup>

渡辺智之<sup>1)</sup>、阿部怜<sup>1)</sup>、輿水敬<sup>1)</sup>、矢野真木<sup>1)</sup>、佐山文都<sup>1)</sup>、鈴木正人<sup>1)</sup>、  
鈴木崇<sup>1)</sup>、藏本吾郎<sup>2)</sup>、村岡光恵<sup>2)</sup>、水主川純<sup>1)</sup>、正岡直樹<sup>1)</sup>、田畑務<sup>1)</sup>

【緒言】胎児動脈管早期収縮 (premature constriction of the ductus arteriosus : PCDA) は、胎児循環の重要な構成要素である動脈管が何らかの原因で胎児期に収縮することで、胎児循環不全を来す疾患である。妊婦の多量のポリフェノール摂取もそのリスクの一つであることはあまり知られていない。今回、ポリフェノール含有量が多いプルーンとハーブティーの日常的摂取によりPCDAを来したと考えられる症例を経験したので文献的考察を含めて報告する。

【症例】43歳、6妊3産 (33歳、35歳 自然分娩、37歳 人工妊娠中絶、38歳 全胎状奇胎、40歳 自然流産)。既往歴に全胎状奇胎がある。自然妊娠して前医で妊婦健診を施行していた。妊娠34週までの妊娠経過に異常はなかったが、妊娠35週6日の妊婦健診時に羊水インデックス1.1cmであり、羊水過少と診断された。破水は否定的で、羊水過少として精査加療目的に妊娠36週0日に当院紹介となった。初診時の超音波検査では羊水腔がほぼ存在しない状態であり、その他の所見として胎児動脈管の血流が認められなかった。胎児動脈管早期収縮による胎児循環不全が原因で羊

水過少を来したものと考えた。緊急帝王切開を施行し、2,637gの女児出生となった。Apgar scoreは1分後7点、5分後8点だった。児は当院新生児科に入院となった。肺高血圧と動脈管血流の減少を認め、胎内での動脈管収縮があったものと考えられた。その後の病歴聴取でプルーンを1日3-5個程度日常的に摂取していたことと、ハーブティーを愛飲していたことが判明した。ポリフェノール多量摂取がPCDAの原因と考えた。

【考察】PCDAの原因として非ステロイド性抗炎症薬使用は広く知られている。ポリフェノール摂取もリスクとなることが近年報告されているが、ポリフェノールは一般に知られている健康効果のため、妊婦がPCDAのリスクであることを認識しないまま摂取する場合がある。医療従事者もそのリスクを知らない場合が多く、その危険性を啓発していく必要があると考える。

【結語】ポリフェノール多量摂取が原因と考えられたPCDAの症例を経験した。ポリフェノール摂取のPCDA発症リスクを認識し、医療従事者および妊婦に情報提供していくことが重要である。

## 重症妊娠悪阻の経過中に Refeeding 症候群を 発症した1例

### A case of refeeding syndrome during the course of severe hyperemesis gravidarum

広島大学産科婦人科

中本康介、榎園優香、森岡裕彦、寺岡有子、大森由里子、関根仁樹  
友野勝幸、山崎友美、野坂豪、向井百合香、古宇家正、工藤美樹

【緒言】 Refeeding 症候群は低栄養状態にある患者に急速な栄養投与を行った際に、血管内から細胞内に体液や電解質が急速に移行することで重篤な合併症を来す疾患である。今回、重症妊娠悪阻から発症した Refeeding 症候群の1例を経験したので報告する。

【症例】 35歳、2妊1産、身長165 cm、非妊娠時体重74 kg、BMI 27。第一子分娩後にI型糖尿病と診断され、インスリン療法中であった。妊娠11週より嘔気・嘔吐が出現し、経口摂取不可能な状態が持続しており、妊娠16週に救急外来を受診した。3カ月で15 kgの体重減少を認め、重症妊娠悪阻と診断して入院管理を行った。血糖コントロールは不良であり、来院時の血糖値は399 mg/dlと高値だった。ビタミンB1を含む輸液で点滴加療を開始し、インスリンによる血糖コントロールを行なった。嘔気の軽減を認め、経口摂取も可能な状態となったが、入院後から3日間で7 kgの体重増加、尿量の減少を認め、入院時の血清リン濃度4.2 mg/dlに対し1.9 mg/dlと低下しており、Refeeding 症候群と診断した。直ちにリンの補充を行い、低リン血症の改善を認めた。電解質異常の補正と共に総

摂取エネルギー量を低カロリーから漸増した。尿量の増加、浮腫の改善を認め、重篤な合併症を来すことなく経過した。妊娠38週に経陰分娩により2812 gの女児を出産した。

【考察】 近年、救急・集中治療の領域において栄養管理の重要性が認識されているものの Refeeding 症候群の存在は広く認知されているとは言い難い。本症例の場合、3カ月で急激な体重減少、経口摂取量が減少していたこと、インスリン使用中でコントロール不良な糖尿病であったことは、Refeeding 症候群のリスク因子となる。あらかじめ Refeeding 症候群の発症リスクを考慮して血清リン濃度を測定していたこともあり、早期発見・早期対応に繋がったと考える。

【結語】 I型糖尿病合併妊娠の重症妊娠悪阻の経過中に Refeeding 症候群を発症したが、重篤化する前に発見・対応することが出来、良好な経過を辿った一例を経験した。妊娠悪阻で経口摂取が出来ない状態が長期間続いた場合には、リスク因子の抽出、電解質の測定、慎重な栄養投与が必要である。

一般演題2 G2-3

## 低カリウム血症を認めた妊娠悪阻の1例

### A case of hypokalemia in a patient with hyperemesis gravidarum

川崎市立川崎病院

大石真希, 勘美彩, 大橋千恵, 石垣順子, 大谷利光, 金善恵, 染谷健一,  
中田さくら

【緒言】低カリウム (K) 血症は血清K濃度が3.5mEq/L未満となった状態であり, 症状として筋力低下, 不整脈, 耐糖能障害などを認める. 妊娠悪阻に伴う電解質異常の頻度は少ないが, 母体死亡症例の報告もあり注意が必要である. 今回我々は, 妊娠悪阻で入院管理とし, 血液検査にて低K血症を認めた症例を経験したので報告する.

【症例】20歳, 1妊0産. 妊娠11週4日に頻回嘔吐と妊娠前からの体重減少7kg, 歩行困難を認め受診し, 入院での経過観察の方針とした. 入院時の血液検査にて, 間接ビリルビン 2.4 mg/dl, 直接ビリルビン 1.4 mg/dl, AST 246 U/L, ALT 577 U/L, LDL 231 U/Lと肝機能異常を認め, Na 129 mEq/l, K 2.2 mEq/l, Cl 87 mEq/lと電解質異常も認めた. また心電図検査を施行したところ, ST低下, PR間隔の延長を認め, 低K血症に伴う心電図異常であった. ビタミンB1を含む2,000mlの補液とK補正を行い, 電解質異常, 肝機能異常は徐々に改善傾向となった. 入院後1週間経過したところで食事摂取可能になり, 血液検査にて電解質及び肝機能が正常化したことを確認し, 入院から2週間で退院した.

【考察】妊娠悪阻の低K血症は, 摂取量の低下だけでなく, 頻回嘔吐に伴う胃液のH喪失によって, 引き起こされる代謝性アルカローシスや食事摂取困難に伴う体重減少による二次性アルドステロン症が影響し, 結果として尿中にKの排泄が増加することが要因と考えられる.

【結語】低K血症に伴う心電図異常を認め, 補液にて電解質補正を行い心電図異常の改善を認めた症例を経験した. 妊娠悪阻は, 持続する悪心, 嘔吐の繰り返しにより食事摂取が困難となり, 栄養・代謝障害をきたし, 電解質異常を認めることがある. 臨床医は, 病態を理解した上での診断・治療が必要である.

## 一般演題2 G2-4

# 妊娠中の長期低栄養により低カリウム血症をきたした一例

## A case of hypokalemia due to prolonged undernutrition during pregnancy.

独立行政法人国立病院機構 埼玉病院

河村佑, 福武麻里絵, 梶川かおる, 服部純尚

【緒言】妊娠中の長期にわたる低栄養は、電解質異常や低血糖、極度の体重減少により母体の生命を脅かす危険性がある。今回我々は、妊娠中の重症妊娠悪阻ならびに低栄養により低カリウム血症をきたした症例を経験したので報告する。

【症例】26歳、1妊0産。既往歴：摂食障害疑い（15歳）、逆流性食道炎。顕微授精にて妊娠成立し、前医にて妊婦健診を施行されていた。妊娠初期に重症妊娠悪阻と診断された。入院の同意が得られず外来通院していたが、体重は減少傾向であり、妊娠27週の健診で心窩部痛・電解質異常を認めたことから精査目的に当院へ転院となった。体重は非妊時から7kg減少して37kg、BMI：15.0 kg/m<sup>2</sup>であった。血液検査にてK 1.8 mmol/Lと著明な低カリウム血症を認めたが、心電図では明らかな不整脈はなかった。問診にて、元来食への関心が低く、悪阻の改善後も食事はゼリー飲料のみであったことが判明した。上部消化管内視鏡検査の結果、逆流性食道炎と食道裂孔ヘルニアを認めたが、悪性疾患を疑う所見は見られなかった。また、甲状腺機能も正常であった。入院後、補正にてカリウム値

は速やかに正常化した。食事は全量摂取可能となり、補正終了後も、低カリウム血症の再燃は認めなかった。以上の経過より、極度の低体重と低カリウム血症の原因は低栄養と考えられた。体重増加傾向となったため妊娠28週に退院したが、妊娠33週で食事摂取不良、低カリウム血症（K 2.9 mmol/L）と切迫早産を認めたため再入院した。入院中は食事摂取良好であり妊娠35週に退院し、妊娠37週には妊娠前の体重まで改善した。経過を通じて、胎児発育は良好であった。妊娠39週0日で陣痛発来し経陰分娩に至った。児は2435g、Apgar score 1/5分値：8/9点、臍帯動脈血液ガスpH7.374であった。Small for gestational age (SGA)、低出生体重児のため小児科入院となったが、1ヶ月健診で異常は認めなかった。なお、初診時から終始仕事に忙殺され、児への愛着や育児への興味を認めなかったことから、産前より臨床心理士やソーシャルワーカー、市の保健師などの多職種で本人と家族に対して育児支援を行った。また、極度の低体重に対し妊娠中より精神科の通院を開始し、産後も認知行動療法を継続している。

【考察】本症例では、重症妊娠悪阻より持続する長期低栄養により低カリウム血症が引き起こされたと考えられた。低栄養は母体の生命を脅かすのみならず、児の発育不全や生活習慣病のリスクにもなり得るため適切な治療が必要である。また、多職種による育児支援も有効であったと考えられた。

【結語】妊娠中の長期低栄養に対しては、詳細な問診とともに、電解質異常や内科疾患、精神疾患合併有無の評価を行い、症例に応じて育児支援も含めた多職種の介入が重要となる。

# 合胞体栄養膜細胞層の形成制御における SPARCの役割

## Role for SPARC in regulating syncytiotrophoblast differentiation

東海大学医学部専門診療学系産婦人科学領域

東郷敦子、三塚加奈子、坂本奈緒子、飯田哲士、佐藤健二、石本人士

【緒言】胎盤絨毛表面の合胞体栄養膜細胞 (STB) の層は母体血液との境界をなし、広い表面積を活用し栄養素や酸素の取り込み、老廃物の排出を行い、hCGやエストロゲン、プロゲステロンなどの主たる産生となる。STBは下層の細胞性栄養膜細胞 (CTB) が細胞融合により多核化し分化することにより形成されるが、CTBの一部は絨毛を出て絨毛外栄養膜細胞 (EVT) として母体組織の脱落膜に遊走・侵入し、子宮らせん動脈の開口部を抜け、母体血液の胎盤絨毛間腔への流入を促進する。細胞外マトリックス (ECM) 蛋白のSPARCは、組織のリモデリングや細胞遊走・分化・増殖の制御に関わる分泌型のECM蛋白群である Matricellular蛋白に属し、最近になり妊娠初期胎盤に高発現し、EVTモデル細胞の遊走を促進することが報告された。しかし、SPARCのSTB形成における役割については不明である。今回、CTBのモデル細胞株であるBeWo細胞を用い、SPARCのsiRNAによる一過性発現抑制が細胞融合 (合胞体化) に与える影響について検討した。

【対象・方法】(1) 倫理承認された研究計画に従い得られたヒト胎盤絨毛で、SPARCの局在を免疫組織染色で検討した。(2) BeWo細胞はforskolin添加で合胞体化が促進される (STB形成モデル)。同細胞に特異的siRNAを導入しSPARC発現を一過性に抑制し、合胞体化への影響を以下の方法で検討した。

- ① siRNA添加96時間後の合胞体化：細胞膜をDi8で、細胞核をHoechst 33342で蛍光染色して観察し、合胞体化率を求めた。
- ② CTBの細胞融合 (STB形成) に関与する因子、およびSTB細胞マーカーの発現をrealtime RT-PCR法で検討し、また培地内の $\beta$ -hCGを定量した。

【結果】(1) SPARC蛋白は絨毛ではSTB (>CTB)、血管内皮に局在する。発現量は妊娠初期に多く後期で減少した。(2) ① SPARC siRNA添加により合胞体化率がcontrol siRNA添加に比べ増加し、この増加はforskolin (20  $\mu$ M, 72hr) 添加に匹敵した。② SPARC siRNA添加群では、STB形成に関与する因子 (DYSF, OVOL1など) やSTB細胞マーカー (CGBなど) のmRNA発現が増加し、培地内の $\beta$ -hCG濃度が有意に増加した。

【考察】 BeWo細胞において、SPARC発現抑制は合胞体化を促進した。これはSPARCが、CTBからSTBへの分化・合胞体化をオートクライン、パラクラインに抑制制御していることを示唆している。

## Fetal origins of obesity

### －胎児肝血流量と体脂肪量の関連－

慶應義塾大学医学部 産婦人科学教室

池ノ上学

**【背景】** 出生体重は周産期予後の重要な予測因子であるだけでなく、児の長期予後とも関連する (Developmental Origins of Health and Disease : DOHaD)。ヒト新生児は他の哺乳類と比較して体脂肪率が高く、出生体重の個人差の46%は脂肪量の差による。また、胎児期における脂肪の8割以上が妊娠後期に蓄積し、新生児期の体脂肪率高値は小児肥満とも関連する。

**【目的】** 胎児肝臓は、炭水化物・脂質・タンパク質などの主要な栄養基質の合成・分解の場である。胎盤から臍帯静脈を通過して胎児へ流入した血液は、一部が静脈管を介して心臓や脳へ運ばれ、残りは肝臓に流入する。胎児肝血流量の増加により、肝臓における脂質代謝関連ホルモンの分泌量が増加することが動物実験で報告されている。そこで今回、超音波を用いてヒト胎児における肝血流量を計測し、新生児体脂肪率との関連について解析を行った。

**【方法】** 正常単胎妊婦62例を対象として、妊娠30週に胎児肝血流量を計測した。肝血流量は既報に基づき、臍静脈血流量と静脈管血

流量の差として算出した。重回帰分析を用い、交絡因子について補正を行った上で、胎児肝血流量と新生児体脂肪率との相関について検討した。

**【結果】** 胎児肝血流量は、新生児体脂肪量 ( $r=0.397, p=0.001$ ) および体脂肪率 ( $r=0.369, p=0.004$ ) と有意な正の相関を示したが、骨格筋量 ( $r=0.100, p=0.441$ ) や出生体重 ( $r=0.132, p=0.306$ ) とは相関を認めなかった。

**【結論】** 胎児肝血流量は新生児体脂肪率と関連することが明らかとなった。今後、肝血流量の規定因子を解明していくことで、胎児発育への臨床的介入や、小児肥満の一次予防へつながる可能性が示唆された。

#### 【略歴】

2007年 慶應義塾大学医学部 卒業  
2007年 鹿児島市立病院 研修医  
2009年 慶應義塾大学医学部産婦人科 専修医  
2013年 慶應義塾大学医学部産婦人科 助教  
2014年 米国カリフォルニア大学アーバイン校 留学  
2016年 慶應義塾大学医学部産婦人科 助教

2017年 慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程 修了

2017年 さいたま市立病院産婦人科 医長

2018年 慶應義塾大学医学部産婦人科 助教  
現在に至る

【所属学会】日本産科婦人科学会、日本周産期・新生児医学会（評議員）、日本超音波医学会、日本母体胎児医学会、日本糖尿病・妊娠学会、日本胎児心臓病学会、日本DOHaD学会（評議員）、日本女性栄養・代謝学会、日本産科婦人科遺伝診療学会、日本産科婦人科内視鏡学会、日本人類遺伝学会、日本産婦人科超音波研究会

# 胎児発育速度の推移（トラジェクトリー）の 個人差とその要因

## Individual Differences in Fetal Growth Velocity Trajectories and the Factors Influencing Them

日本女子大学家政学部食物学科基礎栄養学・ゲノム医科学研究室 / 東京医科歯科大学  
大学院医歯学総合研究科生殖機能協関学分野

佐藤憲子

Developmental Origin of Health and Disease (DOHaD) は、「出生前から乳幼児期に至る発育期の様々な環境因子は、胎児や新生児の発生発達過程に影響を及ぼし、生後数年から数十年経過した後の児の健康を左右する要因となる」という概念で、現在広く受け入れられている。しかし、環境要因による発育過程変化はどのように表れるのか、またそれを捉えることができたとしても、その変化はどのようなメカニズムで将来の健康に影響を及ぼすのかといった点はまだ明らかでない。このような変化は、必ずしも胎児のサイズの変化を伴うものばかりとは限らないが、歴史的に胎児、胎盤のサイズは児の将来の健康と関連することは多くの疫学研究によって支持されてきた。従って、第一に、胎児サイズ成長の推移を評価するための適切な指標を設定することが必要である。ここで、胎児サイズの評価には、出生体重や在胎週数別出生体重、標準胎児発育曲線からの逸脱度などが一般的に用いられているが、胎児発育の推移は必ずしも一様ではなく、ある一定期間あたりの推定胎児体重変化（差分）も指標として追加することの重要性が認識されていた。諸外国の状況とは異なり、我が国の妊婦健康診査では

通常頻回に超音波検査が行われており、妊娠20週頃以降分娩に至る期間全体にわたって一人一人の胎児の発育速度を推定することが比較的容易にできる。そこで、我々は世界で初めて超音波計測値から、個々の児の発育速度の推移（トラジェクトリー）を解析し、大きく3つのトラジェクトリーのパターンがあることを見出した。このような胎児発育速度の多様性は、既知の母体因子や胎児の性別などで単純に説明されるものではなかった。しかし、母が血圧上昇関連遺伝子のリスクアレルを多く持つ場合には、胎盤成長低下がおり、妊娠後期の胎児発育速度も低下することを明らかにした。

### 【略歴】

- 1990年 東京大学医学部医学科卒業
- 1994年 東京大学大学院医学系研究科修士  
東京大学医科学研究所助手、東京  
医科歯科大学難治疾患研究所准教授を経て
- 2022年 日本女子大学家政学部教授

## 胎盤の3Dパワードプラ法からわかること - 胎内環境との関りについて -

### What the 3D power Doppler analysis of placenta tells us -The association with the environment of fetus-

産業医科大学

柴田英治

【目的】超音波3Dパワードプラ(3DPD)法は、設定された球体内の赤血球の検出により血流や血管構築を測定する方法である。胎盤内は絨毛内血管の胎児血流と絨毛間腔内の母胎血流が複雑に交錯しており、胎盤実質の3DPD法が、どのような循環や組織構造を検出しているのか未解決である。今回、正常妊娠(Normal)、子宮内胎児発育不全(FGR)、妊娠高血圧症候群(PE)の胎盤実質の循環動態を3DPD法で定量化し、その測定値が、胎盤の構造異常、栄養素輸送機能変化、並びに低酸素反応性蛋白の発現量と関連があるか詳細に検討した。

【方法】Normal群(27例)、FGR群(9例)、PE(28例)を研究対象とした。分娩前、胎盤の3DPD法を行い、vascularization index(VI)、flow index(FI)、vascularization flow index(VFI)を測定した。また、母体血中のPlacental growth factor(PIGF)、soluble fms-like tyrosine kinase-1(sFlt-1)、soluble Endglin(sEng)をELISA法で測定した。分娩後、胎盤の組織学的構築(合胞体栄養膜細胞(ST)数、絨毛内血管(IVV)数、絨毛間腔(IVS)面積、グリコカリクス(GCX)

発現)や栄養素輸送機能(L型アミノ酸輸送蛋白の発現)をHE染色や免疫染色標本の画像解析を用いて定量した。これらの結果から、3DPD法が、胎盤のどのような循環や組織構造を検出しているのか分析した。

【結果】VI値、FI値、VFI値、GCX発現量、L型アミノ酸輸送蛋白(LAT1、4F2hc)発現量は、各群間で差を認めなかった。PIGF濃度はNormal群と比較して、PE群で低い傾向であり、sFlt-1およびsEng濃度は、FGR群とPE群で高い傾向であった。各群におけるST数に差はなかったが、PE群のIVV数、IVS面積は、Normal群に比べて高値であった。全症例のVI、FIおよびVFI値とL型アミノ酸輸送蛋白の発現量、PIGF、sFlt-1およびsEng濃度、ST数、IVV数およびIVS面積との間に相関は認めなかった。全症例のFI値とGCX発現量の間には正の相関を認めた( $R=0.42$ ,  $P<0.01$ )が、VIおよびVFI値とGCX発現量の間には相関は認めなかった。

【結論】胎盤3DPD法は、絨毛内血管と絨毛間腔の循環系全体を検出していると考えられた。胎盤3DPD法は、胎盤栄養素輸送機能、

PlGF、sFlt-1、sEng濃度、胎盤の組織構築の変化を検出し得なかったが、FI値がST上のGCX発現量と正の相関が認められたことから、FI値は胎盤のGCX発現（損傷の有無）を予測し得る可能性が示唆された。

**【略歴】**

平成8年 産業医科大学 医学部卒業  
平成15年 米国Pittsburgh大学 Magee Women's Research Institute 博士研究員  
平成17年 産業医科大学 産科婦人科学教室助手  
平成22年 環境省エコチル調査 産業医科大学サブユニットセンター 特任准教授  
平成26年 産業医科大学 産婦人科 講師  
産業医科大学病院 総合周産期母子医療センター 室長  
令和3年 産業医科大学 産科婦人科学教室 准教授

**【学会活動】**

日本周産期・新生児学会 評議員  
日本産科婦人科学会 代議員  
日本産科婦人科学会 JOGR Associate Editor  
日本産科婦人科学会 福岡県地方部会 評議員  
福岡母性衛生学会 評議員

教育講演 I E1-1

## 生殖医療と栄養

東京大学大学院医学系研究科産婦人科講座

原田美由紀

わが国において、不妊の検査や治療を受けたことのあるカップルは18%にのぼるとされている。また日本産科婦人科学会の生殖補助医療（ART）登録の最新の結果（2019年）によれば、出生時の約15人に1人はARTにより妊娠成立している。このような背景のもと、2022年4月から不妊治療への保険適用範囲が拡大され、不妊症の当事者のみならず社会において、不妊症、妊孕性に対する関心が高まっている。

不妊治療の診療において、「普段の生活でどのようなことに気をつけたらよいですか？」という質問を受ける機会が多い。女性の妊娠までに要する期間に対する貢献度は、遺伝的因子が30%、環境因子が70%であったという最近の双胎のコホートをを用いた研究結果に示されるように、女性の妊孕性に与える環境因子の影響は大きい。したがって、妊孕性に影響を与える生活習慣の因子を同定することは、挙児努力中あるいは将来挙児を考えている方に対してのプレコンセプションケアを提供するうえで重要である。近年栄養と妊孕性の関連を研究した報告は増加しており、とりわけデータを比較的容易に集めることのできる不妊治療周期において、栄養が治

療結果と関連することが一般的に受け入れられるようになってきた。

本講演においては、妊孕性に影響を与える因子に関する最新の知見について、特に不妊症カップルを対象として生活習慣因子と妊孕性の関連を検討する前向きコホートであるthe Environmental and Reproductive Health (EARTH) study (Massachusetts General Hospital) からの報告を中心として、解説する。そして、栄養、食習慣を中心とした生活習慣が女性の生殖機能に影響を与えるメカニズムについて、卵巢局所環境ならびに腸内細菌叢に着目して検討した私たちの研究成果を紹介する。

### 【学歴】

2000年 東京大学医学部医学科卒業

2007年 東京大学大学院医学系研究科生殖発達加齢医学専攻修了 医学博士取得

### 【職歴】

2000年 東京大学医学部附属病院 研修医

2008年 日本学術振興会研究員（米国ミシガン大学）

2016年 東京大学産婦人科 講師

2020年 同 准教授

【学会活動】

日本生殖医学会 代議員、日本産科婦人科内  
視鏡学会 評議員、日本女性医学学会 代議  
員、日本がん・生殖医療学会 理事、日本生  
殖内分泌学会 評議員、日本生殖心理学会理  
事、Secretary, International Society for In  
Vitro Fertilization (ISIVF)

教育講演2 E2-1

## 妊娠期におけるオメガ3系脂肪酸の重要性

女子栄養大学栄養学部

川端輝江

オメガ6系のリノール酸 (LA) とオメガ3系の  $\alpha$ -リノレン酸 (LNA) はヒト体内に取り込まれると、鎖長延長、不飽和化により、LAからはアラキドン酸 (ARA)、LNAからはエイコサペンタエン酸 (EPA) やドコサヘキサエン酸 (DHA) が合成される。ARAやDHA等の長鎖多価不飽和脂肪酸 (LCPUFA) は、細胞膜の流動性や膜関連酵素の機能調節に影響を与える他、転写因子のリガンドとして各種の体内代謝に、さらには、脂質メディエーターとして炎症反応等に広く関与している。

妊娠初期から出産にかけて、母体血中LCPUFA組成は持続的に減少するが、これは、胎盤を介して児に移行するためと考えられている。児へ移行したLCPUFAは、脂肪組織、さらには、脳や網膜の細胞膜リン脂質に蓄積される。そのため、LCPUFAは子どもの精神発達の上でも重要な栄養素の一つとされている。また、LCPUFA、とりわけオメガ3LCPUFAは在胎期間の延長や胎児の体格にも関連する。コクランレビュー(2018年)では、妊娠期間中のオメガ3 LCPUFAの介入(サプリメントと食物)研究をまとめているが、これによれば、特に、児のアウトカム

に効果が見られたこととして、在胎日数の延長、早産児や低出生体重児発生率の低下等を挙げている。海外の出生コホート研究においても、妊娠中期の母体血漿中オメガ6に対してオメガ3 LCPUFAが高いほど、胎児の成長速度が高値となり、さらには、出生体重および妊娠期間との間に正の関連があったことが示されている。

上記の通り、妊娠中の母親の体内オメガ3LCPUFAを高めておくことは、在胎日数の延長、低出生体重児発生率の低下、児の発達等に有利と考えられる。講演の際には、妊娠期におけるオメガ3脂肪酸の重要性について話をした上で、母親の血中オメガ3LCPUFA組成に関連する要因についても触れていきたい。

### 【略歴】

女子栄養大学栄養学部教授、博士(栄養学)、管理栄養士  
昭和61年3月に女子栄養大学大学院栄養学研究科修了、その後、平成8年に女子栄養大学において博士(栄養学)取得。平成10年4月から女子栄養大学専任講師、助教授を経て、平成19年4月から女子栄養大学教授、現在

に至る。

**【学会活動】**

日本脂質栄養学会、日本栄養・食糧学会、日本油化学会、日本栄養改善学会、日本臨床栄養学会、日本DOHaD学会等に所属

教育講演2 E2-2

# おいしい牛肉をつくるための和牛代謝プログラミングは可能か？：和牛における妊娠期の栄養が胎児の脂質代謝や骨格筋形成に与える影響

鹿児島大学学術研究院農水産獣医学域農学系

後藤貴文

近年、胎児期や生後の初期成長期に受けた栄養刺激等により、その後の動物体の代謝システム、体質および形態、さらに最近の研究では、特に肝臓、骨格筋および脂肪組織の代謝に多大な影響、特にヒトでは疾病を誘引する肥満の発症等に影響を及ぼすことが明らかになりつつある。近年、実験動物を用いた研究が医学分野で進み、DOHaD (Developmental Origins of Health and Disease) という概念として医学分野で捉えられ、エピジェネティクス研究分野と関連して、ヒトにおける疾病誘導の負の現象として捉えられている。演者は動物生産を研究するものとして、この代謝プログラミングあるいは代謝インプリンティングとも呼ばれるこのシステムを逆説的に応用し、積極的に、すなわち“おいしいお肉をつくるため”に動物生産に応用できないかと考えている。すなわち、DOHaDコンセプトを応用して、効率的に良質な牛肉の産肉性を高めることはできないかということである。その他にもこのコンセプトを用いて、免疫が強く、疾病の少ない動物の生産、あるいは情緒などヒトが飼養管理しやすい動物の生産ということである。近年、演者の研究グループでは、新生児期の栄養を制御することで、

放牧等、草を活用した肥育でも肉量や肉質が向上することを報告した。また、妊娠期の栄養が和牛胎児の発達、特にマクロ形態的に、脂肪の蓄積部位ごとの脂肪細胞のサイズや分子動態、骨格筋の形態変化や分子動態等に著しい影響を与えることを明らかとした。このことは、新生児の段階ですでに産肉性におけるポテンシャルが異なることを意味している。現在、和牛を用いて胎児期と新生児期の栄養レベルの制御による代謝プログラミングと日本の耕作放棄地等な未利用な草を用いてグラスフェッド型の牛肉生産に関する実験を行っている。本講演では、これらの研究成果の一部を紹介する。

## 【略歴】

1988年4月 九州大学農学部畜産学科 卒業  
1990年3月 九州大学大学院農学研究科・畜産学専攻修士課程 卒業  
1996年3月 九州大学大学院農学研究科・畜産学専攻 博士後期課程 単位取得満期退学  
1997年3月 九州大学 農学部 助手  
2000年8月～2017年6月 九州大学大学院農学研究科 助教授 (准教授)

2017年5月～継続中 鹿児島大学 農学部  
教授

2017年5月～継続中 九州大学大学院 農学  
研究院 客員教授

**【学会活動】**

畜感染症学会 会長、日本産肉研究会 副会長、肉用牛研究会 評議員、日本DOHaD学会 代議員、日本暖地畜産学会 評議員、日本農芸化学会西日本支部 支部参与、68th International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST) 組織運営委員、学術委員、プログラム委員。

DOHaD学会 D1-1

## スマートフォンアプリケーションを用いた 性成熟期にある女性のヘルスケアの促進

日本体育大学体育学部健康学科ヘルスプロモーション領域

三瓶舞紀子

本邦においては、性と生殖に関する教育の国際標準への未到達に伴う低いヘルスリテラシーがあり、ワクチン接種率や頸がん・乳がん検診率、葉酸含有サプリメント摂取率、低用量ピル内服率の先進諸国中低値、女性の月経にまつわる諸健康問題、若い女性の低栄養やボディイメージの歪みからくるやせの増加および低出生体重児割合の増加など、特有の多くの問題が存在している。こうした問題の背景に本邦特有の女性の社会的な生活環境、例えば、職業や夫婦関係といった社会的要因がどのように影響を及ぼしているのか明らかにされていない。また、性成熟期にある女性が妊娠の意図をもっても、妊娠前により健康的な行動・生活へ帰る必要性に自ら気づき行動変容に至ることは一般的ではない。これらの問題の解決につながる健康行動や予防行動への介入として近年、世界的に注目されているものに、医療保健的予防・管理を通じて女性の健康と妊娠転帰に対するリスクを低下させるプレコンセプションケア（以下、PCC）や出産後にこれら管理を行うことでその後の女性の健康や次の妊娠・出産時のリスクを低下させるインターコンセプションケア（以下、ICC）がある。PCCやICCを行う際の具

体的な教育プログラムや教育方法に関する実証研究は少なく、その理由としてヘルスケア提供者と性成熟期にある女性との接点がないことや資源不足等がある。このような中、性成熟期にある女性たちが日常的に触れる機会の多いスマートフォンアプリケーションやスマートフォンWebオンライン上での低コストで行える健康教育介入が世界的に注目されはじめている。本邦において性成熟期にある多くの女性たちが利用している日本最大規模の月経・基礎体温を記録・女性の健康を支援するスマートフォンアプリケーションを展開する企業と共同して行った研究を含め、アプリを利用した性成熟期にある女性のヘルスケア促進の可能性を論じる。

### 【略歴】

7年間の病棟勤務後、聖路加看護大学大学院修了。順天堂大学医療看護学部勤務。東京大学大学院医学系研究科修士課程（MPH）、東京医科歯科大学大学院博士課程（医学）、国立成育医療研究センター研究員を経て現職、准教授

【学会活動】

日本疫学会 日本虐待防止学会 日本禁煙学  
会 日本社会精神医学会

DOHaD学会 D1-2

## 遠隔健康医療相談「産婦人科オンライン」による 女性ヘルスケア向上への取り組みとエビデンス

株式会社 Kids Public

重見大介

医療分野におけるオンライン（非対面）でのケアやサポートは遠隔医療と総称され、米国や欧州、中国などでは数万件/日という数の遠隔医療が実施されています。日本では、遠隔医療はオンライン診療と遠隔健康医療相談に大別され、新型コロナウイルス感染症の影響もあって徐々に利用が広がりつつありますが、まだまだ社会全体への普及には至っていません。

私は、株式会社を母体として遠隔健康医療相談「産婦人科オンライン」というサービスを2018年から運営しています。利用者は、産婦人科領域の不安や疑問について、自宅など好きな場所からスマホ等で専門職（産婦人科医または助産師）に相談ができます（非診療行為に限る）。小児科医が対応する「小児科オンライン」も並行して運営・提供しており、「産前産後の切れ目ないケア」の実現も目指しています。現在、産婦人科医、助産師、小児科医がチーム（登録医療者数は約200名）を組んで活動しています。法人契約を主軸とすることで全ての利用者は無料で相談ができ、毎月2,000件以上の相談に対応しています。

遠隔健康医療相談は非診療行為であるためか、研究報告やエビデンスがまだ少ない状況

です。そのような中で、2022年3月まで約2年間かけた産官学連携のランダム化比較試験を実施し、妊娠期から産後にかけての遠隔健康医療相談の提供によって産後うつ病ハイリスク者が有意に減少した、という結果が得られました。また、経済産業省が公募した令和3年度「フェムテック等サポートサービス実証事業費補助金」事業において、働く女性へのオンライン支援プログラムの提供が「ヘルスリテラシー」「生活習慣」「生産性」「受診行動」の良好な変化をもたらす可能性が得られました。

本講演では、産婦人科領域における遠隔健康医療相談事業の取り組みや、事業で得られた相談データの分析結果や知見、今後の展望などについてお話しさせていただきます。

### 【略歴】

2010年 日本医科大学卒業。

2012-2017年 日本医科大学付属病院産婦人科学教室に所属し、大学・関連病院等で産婦人科医として勤務。

2018年 東京大学大学院公共健康医学専攻を卒業（公衆衛生学修士）。

2022年 東京大学大学院博士課程（社会医学）を卒業（医学博士）。

2018年 株式会社Kids Publicから遠隔健康医療相談サービス「産婦人科オンライン」をリリース。現在、サービス代表を務めている。

DOHaD学会 D1-3

## 妊婦ライフログの変動パターン解析による 疾患発症予測

東北大学大学院医学系研究科

菅原準一

周産期疾患の多くは多因子疾患であり、遺伝環境相互作用によって発症する。そのため、早期発見・予防方法の実現には両要因の網羅的な探索が重要である。しかし、既存の研究では、環境要因の把握に自記式の調査票を用いることが多く、得られる情報の頻度や客観性に課題がある。このような背景から、東北大学東北メディカル・メガバンク機構 (ToMMo) と NTT ドコモは、ToMMoの推進する三世代コホートのアドオンコホートとして、妊婦を対象とした前向きコホート研究「マタニティログ調査」を実施した。本調査では、スマートフォンや小型の健康機器を用いて302名の妊婦から日々のライフログ (家庭血圧など20項目以上の生体情報、睡眠など10項目以上の生活習慣など) を取得した。また、定期的に採血や採尿などを実施し、ライフログ解析に加えゲノム解析やメタボローム解析のオミックス解析を行い、妊娠合併症の有効な早期発見・予防方法の開発をめざしている。今回は、健康機器とスマートフォンを活用し収集した36のライフログ情報を用い、正常妊娠と合併症妊娠の複数のライフログの変化を、多変量ロジスティック回帰モデルを用いて評価した。さらに、各ライフログと出生体

重などのアウトカムとの関連性を評価した。

正常妊娠と合併症妊娠において、妊娠期間を通じて、吐き気、痛み、睡眠の質、活動量、生理的パラメータなど複数のライフログがダイナミックに変化していることを、高解像度に可視化することができた。その結果、合併症妊娠においては、妊娠早期から異なる変動パターンを示すことが明らかになった。

モバイルアプリケーションによって収集された個別化連続データは、様々な妊娠期の不定愁訴や周産期疾患に対する早期予測・介入へ向けた有用なツールになる可能性がある。

### 【略歴】

平成元年3月 東北大学医学部医学科卒業  
平成元年7月 国立水戸病院産婦人科研修医  
平成7年10月 東北大学病院産婦人科助手  
平成9年7月 スタンフォード大学産婦人科生殖内分泌部門  
平成11年8月 平鹿総合病院産婦人科科長  
平成14年4月 東北大学病院周産母子センター講師  
平成16年4月 ベルギーリユーベンカトリック大学産婦人科胎児治療部門

平成16年7月 東北大学医学部産婦人科講師  
平成24年2月 東北大学東北メディカル・  
メガバンク機構 教授  
令和2年4月 東北大学大学院医学系研究科  
環境遺伝医学総合研究セン  
ター 教授  
令和4年4月 同 センター長

【学会活動】

日本産科婦人科学会 代議員、災害対策復興  
委員会副委員長  
日本妊娠高血圧学会 代議員  
日本人類遺伝学会 評議員  
日本DOHaD学会 代議員  
Society for Gynecologic Investigation (Regu-  
lar Member)

スポンサーセミナー SS2-1

## 分娩進行への介入の判断のための 経会陰超音波法の活用

東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科

永松健

分娩進行を評価する内診技術は産婦人科医にとって必須であるが、その習熟には時間を要し、内診所見の正否を客観性に判断することが難しいという問題点が指摘されてきた。近年、経会陰超音波法による分娩進行評価法が注目されており、習得は比較的容易であり、検者間誤差が小さいということが特長である。種々の計測パラメーターが提案されて分娩のアウトカムの関係性についてエビデンスが集積している。特に、progression angleは児頭の下降度（Station）との相関が極めて高く有用なパラメーターである。また、midline angleは恥骨上からの観察と組み合わせることで正確な児頭第2回旋の評価に寄与する。また児頭先進部の進行方向が可視化されること児頭最大周囲径の骨盤内での位置の把握や回旋異常の確認が正確になる。内診技術が熟達した医師であっても、分娩が遅延した状況では児頭の変形や産瘤形成により、経時的な変化の中で、急速遂娩出の実施のための適切な医療介入のタイミングの決定は難しい場合がある。そうした状況において、経会陰超音波法により得られるパラメーターの変化に基づいて客観的な裏付けをもとに判断を行うことは医療安全の面でもメリットが大

きい。妊婦の高年齢化や無痛分娩の普及という現在の産婦人科医療に生じている変化の中で、分娩進行の判断に難渋するケースは多くなっているとも考えられ、そうした観点からも経会陰超音波法により分娩進行の正常と異常を見極めることの重要性が高まっている。

本講演では、経会陰超音波法に関する基礎的知識と実施方法を概説した上で、実際の臨床上での応用について具体的に症例を示しながら解説を行いたい。

### 【略歴】

平成11年3月 東京大学医学部医学科 卒業  
平成11年5月以降 東京大学医学部附属病院  
および連携病院にて研修  
平成20年1月 ミズーリ州立大学コロンビア校 招聘研究員  
平成22年4月 東京大学医学部附属病院  
女性外科 助教  
平成26年2月 東京大学医学部附属病院  
女性診療科・産科 講師  
平成28年11月～現在 東京大学医学部附属病院  
女性診療科・産科  
准教授

**【学会活動】**

日本産科婦人科学会（渉外委員会主務幹事、倫理委員会幹事、周産期委員会委員、産婦人科診療ガイドライン産科編評価委員会委員）、日本生殖免疫学会（理事・学会誌編集担当）、日本産婦人科超音波医学会（理事）、日本早産学会（学術幹事）、日本超音波医学会（代議員）、日本周産期・新生児医学会（学術委員会委員）、日本妊娠高血圧学会（理事）、日本不育症学会（理事）

一般演題3 G3-1

## 肥満症例に対するロボット支援子宮全摘の工夫と 当院における成績

### Ingenuity of robot-assisted total hysterectomy for obese patients and results in our hospital.

浜松医科大学産科婦人科

東堂祐介、伊藤敏谷、加藤貴史、安立匡志、松家まどか、柴田俊章、村上浩雄、安部正和、伊東宏晃

#### 【緒言】

肥満症例に対するロボット支援手術の有用性が報告されている。当科で行った肥満症例に対するロボット支援子宮全摘術の手術成績について報告する。

#### 【対象・方法】

2021年4月～2022年3月に当科で行ったロボット支援子宮全摘術90件のうち骨盤リンパ節郭清を行ったものを除いた76件を、肥満群と非肥満群に分け、手術時間、出血量、周術期合併症を後方視的に検討した。Body Mass Index (BMI)  $\geq 25$ を肥満と定義した。手術体位は砕石位、頭低位は25度までとした。高度肥満症例ではコンパートメント症候群を予防する目的で、足底部のみのフットポンプおよび開脚位で手術を行った。

#### 【結果】

76件の内訳は、肥満群29件、非肥満群47件で、良性疾患65件、早期子宮体癌11件であった。肥満群と非肥満群のBMIの中央値はそれぞれ、27.8 [25.4-52.7]、20.8 [16.6-24.6]であった。手術時間はそれぞれ191 [111-446]分、161 [83-343]分で、出血量は20 [0-390]

g、15 [0-585] gであった。

肥満群の合併症は術後陰断端炎、ポートサイトヘルニアで、非肥満群では術後陰断端炎、全て1例ずつであった。

#### 【結語】

肥満群では手術時間の延長はみられたものの、出血量には差を認めず、合併症も重篤なものはなく、ロボット支援子宮全摘術は高度肥満症例まで適応を拡大できると考えられた。

## 不妊症・不育症女性における 体組成の日内変動について

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室<sup>1)</sup> 岡山大学大学院医師薬学総合研究科周産期医療学講座<sup>2)</sup> 岡山大学学術研究院保健学域看護学<sup>3)</sup>

桐野智江<sup>1)</sup>、大羽輝<sup>1)</sup>、三苫智裕<sup>1)</sup>、横畑理美<sup>1)</sup>、三島桜子<sup>1)</sup>、大平安希子<sup>1)</sup>、谷和祐<sup>1)</sup>、牧尉太<sup>1)</sup>、衛藤英理子<sup>2)</sup>、早田桂<sup>1)</sup>、中塚幹也<sup>3)</sup>、増山寿<sup>1)</sup>

【諸言】生殖内分泌に影響する adiposity を日常臨床で把握する方法について、体組成計による脂肪量や体水分量がBMIによる肥満よりも、月経不順・不妊症・不育症と関係する可能性がこれまでの研究で示されてきている。これまでの性成熟期の一般女性における研究では、運動、食事摂取のタイミングや月経周期の影響はないとされているが、日内変動に関しては午前中と夕方では体水分量の違いが示されている。しかし、体組成の測定条件に関して、不妊症や不育症女性における研究報告はまだない。よって本研究では、不妊症・不育症女性において、実際の診療時間に即した日内変動の有無を、各体組成項目について後方視的に検討した。

【対象・方法】2014年9月から2018年1月に岡山大学病院産婦人科生殖内分泌外来を育児希望で受診し、スクリーニングとして体組成(%脂肪量、脂肪量、除脂肪量、体水分量)を計測した408人の女性を対象とした。月経周期については、月経期(月経開始1日目から7日目)、卵胞期(月経開始8日目から14日目)、黄体早期(月経15日目から21日目)、黄体後期(月経22日目以降)の4期に分けた。

測定時間については、午前診療枠(10時台から12時台まで)と午後診療枠(13時台から16時台まで)とした。解析方法は、正規分布と等分散の有無により、student T検定・WelchのT検定・Mann-WhitneyのU検定のいずれかを用いた。

【結果】疾患の重複161人を含み、不妊症患者は206人、不育症患者は357人であった。そのうち計測日の月経周期を確認できた不妊症患者165人では、月経期48人(午前枠28人、午後枠20人)、卵胞期30人(午前枠18人、午後枠12人)、黄体前期40人(午前枠21人、午後枠19人)、黄体後期47人(午前枠33人、午後枠14人)の全月経周期において、午前診療群と午後診療群で体組成4項目に有意な差は認めなかった( $p>0.05$ )。同様に月経周期を確認できた不育症患者283人でも、月経期83人(午前枠47人、午後枠36人)、卵胞期61人(午前枠31人、午後枠30人)、黄体前期65人(午前枠32人、午後枠33人)、黄体後期74人(午前枠50人、午後枠24人)の全周期において、午前診療群と午後診療群で有意差は認めなかった。

【考察】先行論文では、測定時間が6時から8時までと18時から20時までの12時間差で比較され体水分量の日内変動が示されていたが、本研究の3から6時間差での比較では、日内変動の影響はなかったものと考えられた。よって、不妊症例と不育症例ともに、一般診療時間内では日内変動を考慮することなく体組成の測定値を研究に使用できる可能性が示唆された。

## 当院で管理した食道アカラシア合併妊娠の1症例

### A case of pregnancy complicated by achalasia

大阪公立大学大学院医学研究科 女性生涯医学講座

山本将太郎、田原三枝、宮森美花、栗原康、羽室明洋、三枚卓也、中野朱美、橘大介

**【緒言】** 食道アカラシアとは、「下部食道括約部の弛緩不全と食道体部の蠕動運動の障害を認める食道運動機能障害」であり、発症率は人口10万人当たり年間1～3症例の稀な疾患である。食道アカラシア合併妊娠の症例報告は少なく、妊娠と食道アカラシアとの関連についてもよく知られていない。食道アカラシアに特徴的な症状は妊娠初期に起こりやすい症状であり妊娠悪阻との鑑別が困難である。そのためしばしば診断が遅れ、母児に多大な悪影響を及ぼすほど症状が進むことがある。今回我々は妊娠29週に初めて診断された食道アカラシア合併妊娠症例を経験したので報告する。

**【症例】** 症例は35歳、1妊0産で、29週1日に体重減少と胎児発育遅延のため当科に紹介、入院となった。25歳頃より、食欲はあるが食事が喉を通りにくく嘔吐を繰り返していた。29歳時上部消化管内視鏡検査を施行されたが逆流性食道炎を指摘されたのみであった。入院時の身長、体重は150cm、32kg（非妊時37kg）で、飲水や食事摂取は行うもののほとんどを嘔吐しており、脱水と低カリウム血症を認めていた。また、-2SD

程度の胎児発育遅延を認めた。30週2日に上部消化管内視鏡検査を、続いて食道X線造影検査、食道内圧検査（High resolution manometry）を施行し食道アカラシアと診断された。胃管による経管栄養にて管理を行い、34週5日でエネルギー摂取量が1日2000kcalとなった。胎児は-2SDで発育を認めていた。37週0日、胎児心拍異常を認めたため分娩誘発を行い、1870g 男児を経膣分娩にて出産した。産後7日、経口内視鏡的筋層切開術が施行された。

**【考察】** 食道アカラシア罹患女性の妊娠分娩については、母体の体重増加や児の出生体重、早産率は一般平均と有意差がないとする報告もあるが、本症例のように診断までに時間を要した症例では母体が低栄養である期間が長く母児の予後に影響を及ぼす可能性がある。上部消化管内視鏡検査は妊娠中の摂食障害に対してしばしば施行される検査であるが、食道アカラシアについては下部食道を通過してしまえば診断できないとの指摘もあり、食道アカラシアの可能性も念頭に置いての検査が必要である。

【結語】 妊娠中の摂食障害では、稀な疾患ではあるが食道アカラシアの可能性も念頭に置く必要がある。

一般演題3 G3-5

## 低出生体重とレジスチン SNP-420 G/G 遺伝子型の組み合わせは、将来の2型糖尿病発症と関連する

A combination of low birthweight and G/G genotype at resistin SNP-420 is associated with the future onset of type 2 diabetes

愛媛大学大学院医学系研究科 産科婦人科学講座<sup>1)</sup>

愛媛大学大学院医学系研究科 分子・機能領域 糖尿病内科学講座<sup>2)</sup>

吉田文香<sup>1)</sup>、高田康德<sup>2)</sup>、羽立登志美<sup>2)</sup>、高門美沙季<sup>2)</sup>、池田陽介<sup>2)</sup>、川村良一<sup>2)</sup>、大澤春彦<sup>2)</sup>、杉山隆<sup>1)</sup>

### 【緒言】

我々は以前、日本人において、低出生体重児が将来肥満になると2型糖尿病の発症率が高いことを報告した。しかし、そのメカニズムはまだ解明されていない。今回、低出生体重で出生した人の将来の糖尿病発症に対する、2型糖尿病疾患感受性遺伝子の影響を明らかにすることを目的とした。

### 【対象・方法】

日本の一般住民1,174人を低出生体重と2型糖尿病の有無に応じて4群に分け、臨床的特徴と、既知の20個の2型糖尿病感受性遺伝子におけるリスク遺伝子型との関連を分析した。

### 【結果】

低出生体重かつ糖尿病を発症している群では肥満率とHOMA-IRが高く、2型糖尿病の発症リスクであるレジスチン遺伝子 (RETN) の SNP-420 G/G 遺伝子型の頻度が高かった。そこで、低出生体重の人における、RETN SNP-420 G/G 遺伝子型が将来の糖尿病発症に及ぼす影響に着目した。低出生体重と RETN SNP-420 G/G 型の有無で分けた4群

で解析を行った結果、インスリン抵抗性は、低出生体重かつ RETN SNP-420 G/G 遺伝子型の群で最も高かった。多変量ロジスティック回帰分析では、低出生体重かつレジスチン SNP-420 G/G 遺伝子型の群は、出生体重2,500 g 以上かつ SNP-420 C/C 遺伝子型または C/G 遺伝子型の群と比較して、年齢と性別で調整後も2型糖尿病発症率が高かった (オッズ比 6.7, 95% CI 2.3-18.1, P < 0.001)。

### 【考察】

低出生体重とレジスチン SNP-420 G/G 遺伝子型の組み合わせは、将来の2型糖尿病発症リスクを予測する。

一般演題3 G3-6

## 妊娠中の体重増加と胎児アシドーシスの関連 —エコチル調査から—

### Gestational weight gain and fetal acidosis in vaginal and cesarean deliveries: The Japan Environment and Children's Study

福島県立医科大学産科婦人科学講座<sup>1)</sup> エコチル調査福島ユニットセンター<sup>2)</sup>

村田強志<sup>1) 2)</sup>、経塚標<sup>1) 2)</sup>、山口明子<sup>1) 2)</sup>、福田冬馬<sup>1) 2)</sup>、安田俊<sup>1) 2)</sup>、  
佐藤晶子<sup>2)</sup>、尾形優香<sup>2)</sup>、篠木恒成<sup>2)</sup>、細矢光亮<sup>2)</sup>、安村誠司<sup>2)</sup>、  
橋本浩一<sup>2)</sup>、西郡秀和<sup>2)</sup>、藤森敬也<sup>1) 2)</sup>

【緒言】妊娠中の体重増加は、適正範囲より過剰もしくは不十分であると様々な産科合併症と関連する。妊娠前のBMIに応じた適正な体重増加を指標とし、分娩様式を考慮して、妊娠中の体重増加と出生時の胎児アシドーシスの関連について調べた。

【対象・方法】エコチル調査のデータを用いて、単胎妊娠の71,799人の妊婦を対象とした。胎児アシドーシスは分娩直後の臍帯動脈血液ガスpH<7.20もしくは<7.10と定義した。対象を妊娠前BMIによって5群(<18.5, 18.5-19.9, 20.0-22.9, 23.0-24.9, ≥25.0 kg/m<sup>2</sup>)に分け、各BMI群において報告されている適正な体重増加を参照し、それぞれのBMIにおいて過剰な体重増加、不十分な体重増加を定義した。さらに参加者を経膈分娩もしくは帝王切開分娩によって層別化した。適正な体重増加の群を対照群として、多重ロジスティック回帰分析を用いて、過剰な体重増加、不十分な体重増加における胎児アシドーシスの調整オッズ比を算出した。

【結果】妊娠前BMIが23.0-24.9 kg/m<sup>2</sup>で過剰な体重増加のあった経膈分娩の群において、

臍帯動脈血液ガスpH<7.20の調整オッズ比は1.31 (95%信頼区間: 1.04-1.62)、pH<7.10の調整オッズ比は2.08 (95%信頼区間: 1.13-3.83)であった。帝王切開の妊婦では体重増加と胎児アシドーシスの間に有意な関連は認めなかった。

【考察】過剰な体重増加は胎児アシドーシスの増加と関連があったが、妊娠前BMIや分娩様式によって異なる関連を示した。

## 子宮内胎児発育不全と胎児内分泌攪乱の関連性

### Association between fetal growth restriction and endocrine disturbances in utero

北里大学産婦人科

落合大吾

胎児期の環境が成人の肥満や2型糖尿病の発症リスクに影響を与えることは、DOHaDの概念として発展してきた。児が胎内で、低栄養や胎盤機能不全など、様々な母体ストレスを受け環境に適応するなかで、出生後環境とのミスマッチが生じると健康状態が悪化するという考え方である。疫学データからは、2型糖尿病の発症は出生時の低体重と高体重の両極に多いU字型を呈することが明らかとなっている。

ヒトのライフサイクルから概観すると、胎児期からの適切な管理が、成人肥満や2型糖尿病の予防には理想的である。そして、胎児期から栄養管理を最適化する場合には、胎児を正しく評価し、その結果に基づいて母体栄養を調節し、最終的に胎児の代謝をコントロールすることが必要となる。

現在、胎児発育評価は主に胎児超音波(US)で行われる。USでは、胎児推定体重が在胎期間別の基準値 $\pm 1.5SD$ か否かで胎児発育を評価する。胎児が小さい場合、本邦では胎児推定体重が $-1.5SD$ 以下の時に胎児発育不全(FGR)と診断されるが、諸外国のガイドラインとは評価基準が異なっており、単に児が小さいだけでなく、胎盤機能異常を示唆する

US所見を伴う場合をFGRと定義していることが多い。したがって、本邦のFGR基準には欧米基準の病的FGRと病的でないFGRが混在する。

本セッションでは、まず、各国のFGRガイドラインを概説する。そして、次に、病的FGRと胎児内分泌攪乱を示唆する疾患の関連性に関して、我々の検討結果について紹介する。

#### 【略歴】

- 2000年 慶應義塾大学医学部 卒業
- 2014年 慶應義塾大学医学部 助教(産婦人科学)
- 2018年 慶應義塾大学医学部 専任講師(産婦人科学)
- 2021年 慶應義塾大学医学部 准教授(産婦人科学)
- 2021年 慶應義塾大学病院 周産期・小児医療センター 副センター長
- 2022年 北里大学産婦人科(産科学) 教授  
現在に至る

## 超音波の裏切り～FGRは正確に測れるのか？

獨協医科大学 産科婦人科学教室

成瀬勝彦

胎児発育不全（FGR）は現場でよく出会う周産期疾患である。原因としては染色体異常や遺伝的要因によるものを除けば、多くが妊娠初期からの胎盤形成不全に起因する胎盤由来疾患としての側面が大きく、近年は原因を同じくするものとして妊娠高血圧腎症の診断基準にも含まれるなど周産期の重要な中心的病態となっている。一方で妊娠経過中に「診断」されるFGRはあくまで超音波検査による予測に過ぎず、母体の入院や妊娠終結といった重要な決定に関与する割にはその診断精度に目立った向上がみられない。

超音波検査における児体重の推定値は大横径（BPD）・腹囲（AC）・大腿骨長（FL）を元に算出され、海外ではHadlockら、わが国では篠塚らの測定式によって算出されることがほとんどである。とくに後者は今世紀に入りわが国でのスタンダードとして各学会から推奨されており、正常発育児では実際の出生体重と良い相関を期待できる。一方でFGR児では過大評価・過小評価が問題になることがあり、これは多くの場合FGR児に特徴的な正常BPD＋異常に小さいACとFLという組み合わせが影響を及ぼしている。Hadlockの計算式ではFGRの場合、FLを除外した計

算式でより実際の出生体重に近づいたという報告がある一方で、従前の計算式が結局のところ最も正確であったとする近年の報告もあり、具体的な改善策は見出されていない。

実際の現場では一度の測定による推定体重の数値にとらわれ過ぎず、複数回の超音波診断により児の発育が停止しているかどうかをより重視したり、臍帯動脈血流波形・中大脳動脈血流速度・羊水量といった胎児機能を推定するための超音波診断を向上させることで児の娩出のより正確なタイミングを図ったりすることが主流となっている。ただ、正確な出生体重の推定は母体搬送・新生児搬送の的確化や新生児科の準備態勢などに大きく寄与する。自験例をもとに正確なFGR児体重の推定を目指し、「超音波に裏切られない」ための方法を論じる。

### 【略歴】

- 1999年 奈良県立医科大学 医学部卒業、同・産科婦人科学教室 医員
- 2005年 奈良県立医科大学 大学院医学研究科修了、英国・ニューカッスル大学 客員講師
- 2007年 奈良県立医科大学 産科婦人科学教

室 助教・産科医長・講師  
2022年 獨協医科大学 産科婦人科学教室  
主任教授（産科担当）、臨床遺伝診  
療室 室長

【学会活動】

日本産科婦人科学会指導医、産婦人科診療ガイ  
ドライン産科編2017／2020作成委員・  
2023評価委員、日本周産期新生児医学会指  
導医・評議員、日本超音波医学会指導医・代  
議員・編集委員、日本人類遺伝学会臨床遺伝  
専門医・代議員、日本妊娠高血圧学会理事・  
診療指針作成委員、産科医療補償制度原因分  
析委員会委員 など

## 胎児血流異常の出現順序に着目した胎児発育不全の転帰

### Fetal Outcomes Associated with the Sequence of Doppler Deterioration in Severely Growth-Restricted Fetuses

国立循環器病研究センター 産婦人科部

金川武司

胎児発育不全 (FGR) 児の胎児評価に臍帯動脈 (UA) を中心とした胎児血流計測が用いられている。従来、胎児血流異常は UA の異常から出現するとされていたが、近年、必ずしも UA の異常から出現するとは限らず、血流異常の出現順序にはあらゆるパターンが存在することが報告された。しかし、血流異常の出現順序を決める因子や出現順序のパターンによる予後の違いは明らかではない。そこで、胎児血流異常の出現順序の違いに着目し、FGR 児の特徴を検討した。

34 週未満に発症した -1.9SD 未満で、胎児血流 (UA、中大脳動脈: MCA、静脈管: DV) 異常を認めた FGR 児を対象とした後方視的研究を行った。胎児血流の異常出現順序の違いによる周産期的特徴、および、血流異常の出現順序に関連する母体背景・超音波因子についてロジスティック回帰分析を用いて検討した。

対象となった FGR 児は 143 例であった。DV から始まる FGR 児 (21 例) は未診断の胎児・付属物異常が多い特徴があった。UA から始まる FGR 児 (67 例) と MCA から始まる FGR 児 (55 例) について、血流異常の順序を決める因子は、FGR が初めて診断さ

れた時期 (妊娠 28 週) ではなく (調整オッズ比: 1.82; 95% 信頼区間: 0.50-5.96;  $P = 0.346$ )、血流異常が初めて出現する時期 (妊娠 31 週) であった (調整オッズ比: 26.7; 95% 信頼区間: 8.35-103;  $P < 0.001$ )。

以上より、胎児血流異常の出現順序の違いにより FGR 児の特徴が異なることが分かった。DV から始まる場合は胎児異常を念頭におくことが示唆された。また、後期発症の FGR 児だけでなく早期発症の FGR 児においても、妊娠 31 週以降は UA からではなく MCA から血流異常がでやすいため、MCA の血流計測も重要であることが示唆された。

#### 【略歴】

- 1996 年 奈良県立医科大学卒業
- 1996 年 大阪大学医学部産科婦人科 研修医
- 1999 年 国立循環器病研究センター レジデント
- 2001 年 大阪大学で後期研修ののち助教、貝塚市民病院に出張後、大阪大学
- 2010 年 大阪大学 学内講師
- 2015 年 大阪母子医療センター 副部長、大阪大学 臨床准教授
- 2022 年 国立循環器病研究センター 医長

【学会活動】

日本周産期新生児学会 評議員

日本周産期新生児学会 周産期学シンポジウ  
ム運営委員

日本超音波医学会 代議員

関西胎児心臓病研究会 幹事

## 月経前症候群との関連性

### The association between Vitamin D and premenstrual syndrome

近畿大学東洋医学研究所

武田卓

月経前症候群 (premenstrual syndrome, PMS) は黄体期に限局した多彩な精神・身体症状を特徴とする。精神症状では、うつ症状や不安症状といった、うつ病とも共通した症状を認める。PMSは、仕事や学習のパフォーマンス障害だけでなく、欠席・欠勤の原因ともなり、QOLに著しい悪影響を及ぼす。病態生理的には、現在でも不明な点が多いが、セロトニンやGABAといった脳内伝達物質との関連性が提唱されている。増悪因子としては、ストレスや良くない生活習慣との関連性も報告されており、これらへの改善を目的とした食習慣や運動習慣等の生活指導は治療の第一段階とされている。薬物治療としては、SSRIやドロスピレノン含有経口避妊薬が標準治療とされるが、低侵襲な治療法として世界的にはサプリメントを用いた栄養面からの対応も汎用されている。これらのなかで、最も有効性の検証が行われているのは、カルシウム、ビタミンB6、マグネシウムがあげられる。ビタミンDはカルシウム調整にもっとも関係する物質であることから、PMSとの関連性についても、多くの検討が行われてきた。ビタミンDのPMSに対する作用は、カルシウムを介した機序が想定され

るが、ビタミンDの代謝物は脳血流関門を通過し、ニューロステロイドとして脳に直接作用することも想定される。ビタミンD単独投与によるPMSに対する介入試験としては、プラセボ対照二重盲検比較試験が2016年に実施されており、158例の低25-OH-D血症を認めるPMS患者に、4ヶ月間のビタミンD投与 (25000IU、隔週) により、プラセボ比較で有意な改善効果を認めている。一方、血中25-OH-D値とPMSとの関連性についてのメタアナリシスによると、両者には有意な関連性を認めていない。これまでの検討は、ほとんどが少数例の検討であり、評価方法の違いや対象者の定義も一定しないことから、ビタミンDとPMSとの関連性の解明には、なお一層の検討が必要であると思われる。

#### 【略歴】

1987年 大阪大学医学部 卒業  
2012年 近畿大学東洋医学研究所 所長・教授、東北大学医学部産婦人科客員教授 (兼任)

#### 【学会活動】

日本思春期学会常務理事、日本女性心身医学

会副理事長、日本産科婦人科学会代議員、日本内分泌学会評議員、日本抗加齢医学会評議員、日本産科婦人科学会女性ヘルスケア委員会委員

## 更年期障害とビタミンD

### Menopausal Symptoms and Vitamin D

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科茨城県地域産科婦人科学講座

寺内公一

筋骨格系以外で「中高年女性におけるビタミンD」が話題になる時、その中心は心血管疾患と悪性腫瘍である。その他にも少数ながら興味深い研究報告があり、その一つが「更年期障害とビタミンD」である。

Women's Health Initiative (WHI) と言えば閉経期ホルモン療法 (HT) に関する研究と思われがちであるが、実は複合的に研究が行われている。すなわち、50～79歳の女性がHT and/or 栄養改善に関するRCTに参加し、さらにそれらの女性がCalcium and Vitamin D (CaD) trialに組み込まれている。CaD trialに参加した女性36,282人のうち、HT対照群で試験開始時に血清25(OH)D濃度が測定されている530人のベイスライン・データについて検討したところ、25(OH)D濃度が低いほど更年期症状の項目数が多かったが、多変量解析で調整するとその関係は有意ではなかった (LeBlanc 2014)。ただしWHI研究はあくまで無症状の高齢女性を対象としたものであるため、必ずしも更年期障害に関する研究であるということとはできない。

われわれは以前、更年期外来を受診した491人の女性の症状プロフィールに関する主成分分析を行い、更年期症状の主成分がうつ

症状 (PC1)・非特異的身体症状 (PC2)・血管運動神経症状+不眠症状 (PC3) の3つであることを明らかにした (Terauchi 2014)。今回われわれは、同外来を受診した475人の女性の栄養素摂取状況を簡易型自記式食餌歴訪質問表 (BDH-Q) により調査し、PC1/2/3のそれぞれに関連する栄養素を多重ロジスティック解析により抽出したところ、PC1はカルシウムの、PC2とPC3はビタミンDの、それぞれ推定摂取量と独立に負に関連していた。これらの結果は、カルシウム・ビタミンDの積極的摂取が更年期症状の改善につながる可能性を示唆している。

#### 【略歴】

1994年東京医科歯科大学医学部卒業。東京医科歯科大学医学部附属病院、国保旭中央病院、都立大塚病院産婦人科にて研修。2003年医学博士。2005年米国エモリー大学リサーチフェellow。2012年東京医科歯科大学女性健康医学講座准教授。2016年同教授。2020年東京医科歯科大学茨城県地域産科婦人科学講座教授。

**【学会活動】**

日本産科婦人科学会代議員・認定産婦人科専門医・指導医、日本女性医学学会理事・認定女性ヘルスケア専門医・指導医、日本女性心身医学会理事・認定医、日本骨粗鬆症学会理事・認定医、日本心身医学会代議員、日本抗加齢医学会評議員・専門医、北米閉経学会(NAMS) 認定医。

シンポジウム3 SY3-3

## 様々な臓器に重要な作用をするビタミンD

横浜労災病院女性ヘルスケア部

茶木修

ビタミンDは抗がん因子として発見され、骨・ミネラル代謝の維持に重要な働きをしていることは広く知られている。その作用発現はビタミンD受容体（vitamin D receptor, VDR）を介して行われるが、近年VDRはほとんどすべての細胞に発現しており、古くから知られている腸管でのカルシウム吸収以外にも、がん細胞に対して増殖抑制、分化促進作用を示す。心血管系に対してもサイトカイン産生抑制や免疫、炎症抑制の可能性があり、抗動脈硬化作用の一端が明らかにされている。皮膚においては、活性型ビタミンD外用薬は乾癬の治療薬としてすでに広く臨床使用されている。近年、高齢者において注目されているサルコペニアの発生に関しても、血中25(OH)D濃度と筋肉量の関係が報告され、血中ビタミンD低濃度が高齢者でのサルコペニアを発生させる可能性が高いことが知られている。

この他にも感染や炎症とビタミンDの関係や、生殖医療の領域でもビタミンDの重要性が報告されている。

本シンポジウムではビタミンDの様々な臓器や疾患に対する作用につき、疫学、介入試験の成績を概説する。

茶木 修

横浜労災病院産婦人科長、  
横浜市立大学医学部産婦人科客員准教授

### 【経歴】

- 1987年 横浜市立大学医学部卒業  
横浜市立大学医学部附属にて研修後、産婦人科入局
- 1991年 昭和大学歯学部口腔生化学教室研究生
- 1994年 横浜市立大学産婦人科助手
- 2004年 横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科准教授
- 2007年 横浜市立大学医学部産婦人科准教授
- 2009年 横浜労災病院産婦人科副部長
- 2011年 横浜労災病院 分娩部部長
- 2014年 横浜労災病院 産婦人科部長・分娩部部長
- 2020年 横浜労災病院女性ヘルスケア部部長

### 【所属学会】

日本産科婦人科学会、日本女性医学学会、日本骨代謝学会、米国骨代謝学会、国際閉経学会、日本骨粗鬆症学会、日本骨形態計測学会、

日本生殖医学会、他

**【Award】**

- 1996年 国際骨粗鬆症学会 young investigator award
- 2001年 日本更年期医学学会（現日本女性医学学会）学術奨励賞
- 2010年 日本更年期医学学会（現日本女性医学学会）学会賞

シンポジウム3 SY3-4

## ビタミンDとがん

国立がん研究センターがん対策研究所疫学研究部

岩崎基

ビタミンDは、骨だけでなく全身に作用することが示されており、生活習慣病との関連が指摘されている。がんについては、in vitro 研究により、細胞周期、アポトーシス、血管新生や炎症などに関与する経路を介して、腫瘍細胞の増殖抑制などの抗腫瘍効果が示されており、また動物実験では、大腸、乳腺、前立腺をはじめとする組織における腫瘍の発生と進展を抑制することが示されている。このような基礎研究に加えて、欧米を中心に複数の疫学研究によりビタミンDとがんとの関連が検討され、特に大腸がんや肺がんにおいてリスク低下との関連が示されている。一方、日本人をはじめとするアジア人を対象としたエビデンスは少ないことから、我々は、地域住民を対象とした大規模コホート研究において、がん罹患前に収集した血漿検体中の25ヒドロキシビタミンD濃度を測定し、その後のがん罹患リスクとの関連を検討した。血中濃度を4等分位に分け、最低値群を基準に全部位のがん罹患リスクを算出したところ、第2群から最高値群のハザード比(95%信頼区間)は0.81(0.70-0.94)、0.75(0.65-0.87)、0.78(0.67-0.91)と有意なリスク低下を観察した。また部位別の検討では、肝

がんにおいて有意なリスク低下が見られた。本研究における全がんリスクに関する知見は、アジア人を対象とした初のエビデンスであった。本シンポジウムにおいては、前向きコホート研究からのエビデンスのレビューを通して国際的な動向を紹介するとともに、日本人を対象とした本研究結果の意義を概説する。また、ランダム化比較試験やメンデルのランダム化解析などの最近の知見も踏まえ、ビタミンDのがん予防効果について考察したい。

### 【略歴】

- 1998年 群馬大学医学部卒業
- 2002年 同大学院修了(医学博士)
- 2013年 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター疫学研究部部長

### 【学会活動】

日本疫学会 評議員、日本癌学会 評議員、など

## 伝える血管、伝わる情報 ～胎児静脈管血流を再考する

大阪公立大学大学院医学研究科 女性生涯医学

橘大介

胎児静脈管血流速度波形は、妊娠初期には三尖弁逆流などともに染色体異常スクリーニングに用いられ、一方で、胎児発育不全例における娩出時期決定の参考パラメーターとしても幅広く臨床応用されている。本来の胎児における静脈管の役割は、臍帯静脈からの血液を肝臓へ流入する前にシャントさせ、右房から卵円孔を経て左心系へと運搬することにより冠動脈や脳へと優先的に酸素濃度の高い分配することである。我々の教室では、静脈管における心周期（収縮と拡張）の血流伝搬に着目し研究を行ってきたが、本セミナーではそれらの内容を紹介するとともに、参加される先生方の胎児静脈管血流波形に関する知見を深めて頂くことを目標としたい。

## ビタミンEを用いた新たな月経前症状緩和戦略

東京歯科大学市川総合病院産婦人科

小川真里子

月経前症候群（PMS）は、「月経前の黄体期のあいだ続く精神的あるいは身体的症状で、月経発来とともに減退ないし消失するもの」と定義されている。また、月経前不快感分障害（PMDD）は、PMSの重症型ともいわれ、月経前に著しい精神症状を認めるものである。本国内の報告で、女性の95%は月経前に何らかの症状を経験しているとされ、また、仕事への影響も無視できないことが報告されている。しかし一方、PMSの症状があっても治療に至っていない女性が多いとの報告もある。

PMSの治療としては、生活習慣改善や運動療法を基本として、薬物療法として利尿薬、漢方薬、低用量エストロゲン・プロゲステン配合薬（OC・LEP）、選択的セロトニン再取り込み阻害薬（SSRIs）などが用いられる。しかし実際には、PMSに対して保険適用となっているものは、一部の利尿薬のみという問題がある。

PMSの病因は明らかになっていないが、黄体期における過剰な水分貯留が要因の一つである可能性がある。実際、黄体期の水分貯留と否定的感情の間に相関関係が認められていた。ビタミンEの一種であるγトコフェ

ロール/トコトリエノールは、その代謝物であるγ-CEHCがナトリウム利尿作用を有することから、水分貯留の改善が期待できる。これらとエクオール、カルシウムを含有するγ-トコ複合食品は、月経前の水分貯留症状だけでなく、イライラや気分の落ち込みといった精神症状も改善することが、摂取試験により確認された。

月経前になんらかの症状により支障をきたしていても、対処方法があることを知らずに、また知っていたとしても、どの程度で病院を受診すべきかわからず、我慢して日常生活を送っている女性は決して少なくないと考えられる。そのような女性たちが、「PMSの存在」、そして「サプリメントを含む様々な対処方法があること」を知ることにより、早期の受診につながり、より快適に日々を送れるようになることを期待する。

## これだけは知っておきたい分娩誘発の知識の整理と最近の話題

東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科

永松健

国内では、近年妊婦の高年齢化が進んでおり分娩に際して医学的な適応により分娩誘発や陣痛促進が必要となる状況が増えることが懸念されている。また、無痛分娩に対するニーズの高まりの中で、無痛分娩の実施に際して分娩誘発が併用されることも多い。そのため、産科に携わる医療者にとって頸管熟化法および子宮収縮薬に関して適応や使用方法について十分に理解しておくことは重要である。このCLoCMiP研修では、分娩進行の生理的なメカニズムの機序を踏まえた上で、分娩誘発で実施される個々の手技や薬剤の意味を理解することを目指す。そして、種々の頸管熟化法の特徴および安全な子宮収縮薬の使い方について産婦人科診療ガイドライン産科編の内容を踏まえた解説を行う。また、2年前より臨床に導入されているジノプロストン腔内留置用製剤（プロウベス）についても使用上の留意点について説明する。

(研修内容)

1. 分娩開始についての生理的メカニズム
2. 分娩誘発の方法についての知識の整理
3. 分娩誘発の適応とそのリスク
4. ジノプロストン腔内留置用製剤について知っておきたいこと

### 【略歴】

平成11年3月 東京大学医学部医学科 卒業  
平成11年5月以降 東京大学医学部附属病院および連携病院にて  
研修  
平成20年1月 ミズーリ州立大学コロンビア校 招聘研究員  
平成22年4月 東京大学医学部附属病院 女性外科 助教  
平成26年2月 東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科 講師  
平成28年11月～現在 東京大学医学部附属病院 女性診療科・産科 准教授

### 【学会活動】

日本産科婦人科学会（渉外委員会主務幹事、倫理委員会幹事、周産期委員会委員、産婦人科診療ガイドライン産科編評価委員会委員）、日本生殖免疫学会（理事・学会誌編集担当）、日本産婦人科超音波医学会（理事）、日本早産学会（学術幹事）、日本超音波医学会（代議員）、日本周産期・新生児医学会（学術委員会 委員）、日本妊娠高血圧学会（理事）、日本不育症学会（理事）

CLoCMiP研修会 CL2-1

# 産科危機的出血に対する フィブリノゲン製剤の役割

順天堂大学医学部附属浦安病院 産婦人科

牧野真太郎

周産期管理の発展により妊産婦死亡率は減少しているが、いまだに産科危機的出血は妊産婦死亡の主な原因である。正確な出血量の診断が困難な場合が多く、大抵の場合は過少評価となる。そのため大量の出血を認めた場合は、できる限り人員を確保し、頻回に出血量の計測を行い、正確に出血量を把握することが重要となる。

大量出血が起こった際にもっとも早く枯渇する凝固因子はフィブリノゲンであり、フィブリノゲン減少により止血不能に陥るという負の連鎖を止められない限りは管理不能になり、時として救命困難となる。そのため、危機的出血と判断される前に輸血手配を行い、危機的出血と判断された場合は、特にFFPによるフィブリノゲンの補充を行うことが重要となる。産科危機的出血に対するフィブリノゲン濃縮製剤使用の報告が我が国でも増えつつあり、日本人患者においても海外と同様の有用性が得られている。欧州のガイドラインでは、大量出血時の血中フィブリノゲン濃度が150~200mg/dLを下回る場合は3~4gのフィブリノゲン濃縮製剤の投与を推奨している。

産科危機的出血対応指針2022では、早い

段階でDICの有無を判断し血中フィブリノゲン濃度が150mg/dL未満の場合には新鮮凍結血漿に加えてフィブリノゲン製剤投与を推奨として加えた。フィブリノゲン値上昇不良の原因としては、①補充の不足、②DICが進行（消費が補充を上回っている）、③止血不全（補充しても出血とともに再度低下）が推察されるが、これらが複合している可能性もあると考えられる。そのため、フィブリノゲン値を150mg/dL以上をキープできるように適時モニターしながらの管理が重要である

## 【略歴】

H13年 順天堂大学 卒業

R2年 順天堂大学医学部附属浦安病院 産婦人科教授

## 【学会活動】

日本妊娠高血圧学会 理事、日本周産期新生児医学会 副幹事長・評議員



---

---

日本女性栄養・代謝学会誌 第28巻 第1号  
2022年 8月発行

発行 日本女性栄養・代謝学会

事務局 日本大学病院産婦人科内

〒101-8309東京都千代田区神田駿河台1-6

TEL 03-3293-1711 FAX 03-3292-2880

編集 日本女性栄養・代謝学会

制作 東京都中央区日本橋大伝馬町14-17 大伝馬町千歳ビル8階  
竹田印刷株式会社 TEL 03-6897-3780

---

---

## めざしているのは、母乳そのもの。

赤ちゃんに最良の栄養は母乳です。  
ビーンスタークすこやかM1は母乳が足りないときや与えられないときに、  
母乳の代わりにお使いいただくためにつくられたミルクです。



公式サイト  
<https://www.beanstalksnow.co.jp/>

育児情報のコミュニティサイト  
<https://www.mamecomi.jp/>

**BeanStalk** 大塚製薬と雪印ビーンスタークが  
赤ちゃんのすこやかな笑顔のために  
お届けするブランドです。



牛乳たんぱく質の消化負担を母乳に近づけた

## 「母乳のようにやさしいミルク」です。

全国13大学20施設で大規模な哺育試験を実施し、栄養学的な有用性を確認しています。\*

※第97回日本小児科学会にて発表

### E赤ちゃんの特長

- ① すべての牛乳たんぱく質をペプチドとすることで、ミルクのアレルゲン性を低減し、乳幼児の消化負担に配慮
- ② 当社独自の製造方法により、風味良好なペプチドを配合
- ③ 母乳に含まれるラクトフェリン(消化物)、ルテイン、3種類のオリゴ糖など、母乳に近づけた成分組成
- ④ DHAとアラキドン酸を、日本人の母乳と同じ比率(2:1)で配合
- ⑤ 乳糖主体の糖組成で、浸透圧も母乳と同等

ママたちの投票で選ばれました /  
☆2016年マザーズセレクション大賞受賞☆



大缶 800g



エコらくパックつめかえ用  
800g(400g×2個)

森永 **E赤ちゃん** 0ヵ月~1歳頃まで

\*本品はすべての牛乳たんぱく質を消化してありますが、  
ミルクアレルギー疾患用ではありません。



薬価基準収載

子宮内膜症に伴う疼痛改善剤・月経困難症治療剤

# ヤーズフレックス® 配合錠

ドロスピレノン・エチニルエストラジオール錠  
処方箋医薬品<sup>※</sup> 注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

※効能・効果, 用法・用量, 警告・禁忌を含む  
使用上の注意につきましては製品添付文書をご参照ください。

製造販売元 [文献請求先及び問い合わせ先]

バイエル薬品株式会社

大阪市北区梅田2-4-9 〒530-0001

<https://byl.bayer.co.jp/>

[コンタクトセンター]

0120-106-398

<受付時間> 9:00~17:30(土日祝日・当社休日を除く)

PP-YZF-JP-0666-25-02

2021年2月作成

## 明治独自の 母乳サイエンス

DHA アラキドン酸 (ARA)  
100mg<sup>※1</sup> 67mg<sup>※1</sup>

母乳の範囲まで配合<sup>※2</sup>



※1 100g 当たりの含有量 ※2 当社調べ

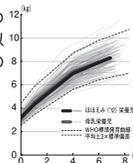
## 「明治ほほえみ」は 母乳サイエンスから生まれた 粉ミルクです

明日をもっとおいしく

meiji

明治の  
こだわり 20万人以上の  
赤ちゃんの発育調査

40年以上にわたり、20万人以上の赤ちゃんの発育を調査



明治の  
こだわり 4,000人以上の  
母乳の組成調査

日本全国4,000人以上のママから提供いただいた母乳の成分組成を調査



●3回の調査延べ人数 1回目 1979年(1,700人)、2回目 1998~1999年(4,243人)、3回目 2012~2014年(405人)  
※3 2回目の調査人数

## 計量いらず! こぼれない!

「明治ほほえみ」の栄養成分はそのままに、  
いつでも、どこでも、だれでも、  
ミルク作りがカンタン!  
忙しいママやミルク作りに慣れていないパパ、  
じいじ、ばあばにも大人気です。



育児に役立つ情報がいっぱい!

ほほえみクラブは  
プレママ&ママから  
10年以上愛され続けている、  
育児情報サイトです。

スマートフォン・パソコンから  
明治 ほほえみクラブ 検索  
<http://www.meiji.co.jp/baby/club>

LINE 明治ほほえみクラブ公式LINEアカウント  
@meiji-hohoemiclub

●LINEアプリで「ほほえみクラブ」を検索。[追加]  
●または、右のQRコードを読み取り、「追加」  
※ご利用にはLINEアプリ(ダウンロード無料)が必要です。

株式会社 明治

おいさと健康  
Glico

# 授乳までの はやさも、 母乳に近い。

※アイクレオ赤ちゃんミルクの場合



## 日本初! 乳児用液体ミルク 母乳は赤ちゃんにとって最良の栄養です。

※2019年3月5日 消費者庁より乳児用調製液状乳として特別用途食品の表示許可を取得。2019年3月11日発売。



母乳に近い  
栄養成分\*

※脂質、炭水化物、ナトリウム

ゴクゴク飲んで欲しい  
安心の白さ

世界で一番  
使われている紙パック\*  
※乳幼児(0~3歳)向け液体ミルク。  
Source: Tetra Compass 2017

無菌パック製法で  
常温保存も安心

アイクレオ 赤ちゃんミルク 検索

f @icreo.milk    i icreo\_official

赤ちゃんミルクの  
商品詳細と  
使い方は動画は  
こちら!



※開封後すぐに使用し、飲み残しは与えないでください。  
※容器に破損、膨張等や色、臭い、味に異常がある場合は使用しないでください。

◎商品に関するお問い合わせ先: グリコお客様センター  
☎ 0120-964-369 (受付時間 9:00~18:30 土・日・祝日を除く)

Septrafilm  
ADHESION BARRIER



承認番号20900BZY00790000

高度管理医療機器 保険適用

癒着防止吸収性バリア

# セプトラフィルム®

ヒアルロン酸ナトリウム/カルボキシメチルセルロース癒着防止吸収性バリア

●禁忌・禁止を含む使用上の注意等については  
電子化された添付文書をご参照ください。

製造販売元(輸入) バクスター株式会社  
東京都中央区晴海一丁目8番10号

発売元  
文献請求先  
及び問い合わせ先



科研製薬株式会社

〒113-8650 東京都文京区本駒込二丁目28番8号  
医薬品情報サービス室

JP-AS30-220198 V1.0  
SPF05CP (2022年5月作成)