

(1) 出生コホート調査で検証する DOHaD 仮説ーエコチル調査でできることー

[講師] 大田 千晴 (東北大学大学院医学系研究科発達環境医学分野 東北大学病院小児科)

[要旨]

小児疾患の発症には、遺伝要因と環境要因が関与している。出生前から小児期の環境が将来の疾患の原因になるとする考え方は、Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) 仮説と呼ばれている。DOHaD 仮説では、化学物質をはじめとするさまざまな環境因子が子どもの成長・発達に影響を与え、成人期の生活習慣病などに関与すると考えられている。このような考え方をもとに、環境省では、2011 年に「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」と呼ばれる大規模な出生コホート調査を開始した。エコチル調査では全国で 10 万人の妊婦を 3 年間にわたってリクルートし、以後 13 年間、出生児およびその保護者について追跡調査してきた。主な調査として、対象者への質問票送付による環境・生活習慣情報の聴取、血液や尿から得られる化学物質や代謝物などの解析を行っている。全国に 15 か所の調査拠点があり、宮城県でも東北大学を中心に、大崎・石巻・気仙沼・栗原・登米・亘理・岩沼に地域拠点をもち、9217 人を対象として調査を続けてきた。

これまでに全国で合計 500 本近い論文が成果として挙がっている。初期のころは妊産婦に関するデータの解析が多くを占めていたが、時間が経つにつれて、周産期から小児期の研究が増加してきた。当研究室では、小児科の内分泌、循環器、神経・発達、腎、新生児など各分野の研究者および大学院生が所属しており、さまざまな角度から小児期の DOHaD について研究している。また、産婦人科、歯科、泌尿器科、メディカルメガバンクなど多くの分野との共同研究を行っている。最近では母体の出生体重と周産期合併症、小児期の血圧と環境因子、母体の運動習慣と児の運動習慣など、さまざまな角度から成果を出している。本講演では、出生コホート調査、エコチル調査、東北大学での成果について概説し、胎内環境・小児期の環境が長期的に子どもの発育・発達・疾患発症にどのように関わるかを考察する。

[略歴]

2000 年東北大学医学部卒業。東北厚生年金病院(現・東北医科薬科大学病院)小児科、北九州市立八幡病院小児救急センター、東北大学病院小児科、気仙沼市立病院小児科、宮城県立こども病院麻酔集中治療科で小児救急・集中治療領域の診療に従事。2008 年よりミシガン州立大学生理学講座リサーチフェロー、2014 年東北大学で医学博士号取得(学位論文「肺細胞分離法の開発と疾患肺における細胞種特異的解析」)、ミュンヘン Comprehensive Pneumology Center(呼吸器疾患研究所)博士研究員を経て、2017 年より東北大学病院小児科循環器グループ所属。2022 年より現職。

(2) 「食べる」を育む支援 ～たべるっていいね。～

[講師] 畑崎 麻衣子（宮城県立こども病院 リハビリテーション・発達支援部 主任言語聴覚士）

[要旨]

私たちが生活する中で欠かすことができない食事。食事は「おいしい」「楽しい」「幸せ」などたくさんの方の感情をもたらしてくれます。

しかし、早く生まれ哺乳に難しさがあるお子さん、発達に遅れがあるお子さん、運動機能の難しさがあるお子さん、医療的ケアによって食べる機会が遅れてしまったお子さん、偏食のお子さん、そしてそのご家族は食事に対して不安や焦りを抱えています。毎日3回、作って・あげて・片付けて・・・が繰り返されることを負担に感じているご家族も多くいます。

私たち言語聴覚士(ST)は、お子さんそれぞれの特性や障害に対して、持っている力を生かして発達を促していく関わりを行っています。

今回は、様々な要因で食べることが難しいお子さんに「安全で楽しい食事」を提供するためにはどんなことが必要なのか、日々どういった関わりをしているのかをお話させていただきます。

当院 ST が哺乳・食事(経口摂取)に対して介入を行っています。

NICU では、様々な要因により早期に産まれたお子さんの哺乳支援を行います。胎生期、お腹の中で吸啜反射・探索反射・嚥下反射を経験します。また、たくさん動くことで子宮壁と自分の皮膚をすり合わせ様々な感覚を覚えていきます。早期に産まれたお子さんはこのような経験が不足することで、哺乳が難しかったり過敏であったりします。ST は安全かつ自立した哺乳に向かえることを目標に、修正 30 週頃を目安に飲みやすい姿勢や口への関わり、修正 35 週頃に経口哺乳を施行し乳首の選定を行います。退院時にはご家族が安心して哺乳できるように家族支援を行っています。

外来では、離乳食開始の悩み、離乳食を進めていく中での悩み(量が増えない、イヤイヤする、飲みこめない/噛めない)、障害特性による経口摂取の悩み、発達障害の感覚特性に由来する偏食などに対応しています。

また、こども病院では 2016 年に拓桃医療療育センターと合併したことにより、元々拓桃医療療育センターで行っていた親子入所も開始されました。親子入所の目的は「ご家族がお子さんとの関わり方のポイントを学び、家庭や地域での生活に繋げていくこと。ご家族が自信を持って子育てができるためのサポートをしていくこと」です。親子で入所していただき、リハビリテーションや保育を行ったり、毎日の医療的ケアについて医師・看護師と相談したり、栄養指導や退院後の社会的資源の活用について学んだりします。拓桃医療療育センターの時代は、脳性まひや知的障害のお子さんの総合的リハビリテーションを目的とした入所が大半でしたが、こども病院合併後は診療科が増えたこともあり、奇形症候群や心疾患により早期経管栄養を導入したお子さんの経管抜去、また偏食改善を目的とした入所がかなり増えています。親子入所のメリットは、ご家族の悩みに対して即座に対応できること、また多職種が一緒に対応できることだと考えています。

食事はコミュニケーションの場でもあります。私たち ST は単に口腔運動機能のみを見て介入するのではなく、ST が得意とするコミュニケーションを活かしながら発達状況に合わせた関わりを大切にしています。食べることに難しさを抱えるお子さんにとってゴールは様々です。普通食を食べ

ることや年齢相応の口腔機能を目指すのではなく、お子さんとご家族が、「たべるっていいね。」と思えるように、安全に楽に食べる方法を日々模索しています。

[略歴]

大学では教育学部障害児教育を専攻。

大学卒業後、言語聴覚士の資格取得のため仙台医療福祉専門学校入学

専門学校卒業後は岩手県立都南の園(現:岩手県立療育センター)で、脳性麻痺や知的障害、自閉症スペクトラム障害を呈するお子さんのコミュニケーションや食事の支援を行ってきました。

その後、宮城県拓桃医療療育センターへ職を移し、統合を機に宮城県立こども病院で、こどもたちとそのご家族への支援を行っています。

現在は、脳性麻痺や後天性障害、知的障害、自閉症スペクトラム障害、学習障害など様々なこどもたちのコミュニケーションや食事についてより安全で楽しく過ごせるお手伝いをご家族と一緒に模索しています。

また、偏食や母乳依存・経管依存で食事がなかなか進まないこどもたちへのアプローチに力を 入れています。

(3) 身近なウイルスが起こす胎内感染症

[講師] 生田 和史（金沢大学医薬保健研究域保健学系・病態検査学講座 教授）

[要旨]

成人の約7割に病気を起こすことなく感染しているサイトメガロウイルス(CMV)は、胎児にとって恐ろしい病原体である。全出産の 1/300 には先天性 CMV 感染があり、その 1/3 では小頭症や聴覚障害などを起こしている。出生時に無症状でも、成長に伴って障害が生じる場合がある。CMV は先天性感染症を起こす主要病原体のひとつであるが、感染・発症の詳細機序には未解明な部分が多い。先天性 CMV 感染の血清疫学や実験室内 CMV 増殖系を用いた研究から得られた知見を紹介する。

【先天性 CMV 感染は初感染のみ？】

先天性 CMV 感染は妊娠中の初感染が要因と考えられてきた。先天性 CMV 感染児とその母親について、ウイルスの血清型と DNA 型を判別した結果、約 10% で重感染例を見出した。既感染妊婦でも異なるタイプの CMV が感染すれば、児が先天性 CMV 感染となりうることを明らかにした。

【CMV は胎盤で増えやすい？】

母体-胎盤-胎児間の特殊な環境の1つとして「胎盤特異的マイクロ RNA」に着目し、CMV 増殖との関係を調べている。胎盤由来マイクロ RNA を発現させた細胞に CMV を感染させると、ウイルス産生量が増加した。胎盤由来マイクロ RNA 発現細胞では、Rac2 (細胞内シグナルを伝達する分子スイッチ) 遺伝子の発現が大きく低下していた。Rac2 遺伝子が感染症における重要な宿主因子となる可能性を検討中である。

先天性 CMV 感染症は頻度の高い疾患である。CMV 胎内感染に関するウイルス学的な基礎研究成果の蓄積により、新たな診断・治療法の探索に繋げることを目指している。

[略歴]

- 2003.3 鳥取大学大学院・医学系研究科・生命科学系専攻 修了 博士(生命科学)
- 2003.4-2008.3 ルイジアナ州立大学・健康科学センター・微生物学部門・博士研究員
- 2008.4-2014.3 福島県立医科大学・医学部・微生物学講座・助教
- 2014.4-2016.3 福島県立医科大学・医学部・微生物学講座・講師
- 2016.4-2023.10 東北医科薬科大学・医学部・微生物学教室・准教授
- 2023.11-現在 金沢大学・医薬保健研究域・保健学系・病態検査学講座・教授

(4) NICU における皮膚・排泄ケア認定看護師の役割

[講師] 齋藤 弘美（宮城県立こども病院 皮膚・排泄ケア特定認定看護師）

[要旨]

皮膚・排泄ケア認定看護師とは、創傷・オストミー・失禁看護の分野において、熟練した看護技術と知識を用いて水準の高い看護実践が出来る看護師のことである。ケアの実践だけではなく、医師や看護師等から相談を受けたり、ケア方法について指導したりする役割があるが、小児、特に新生児領域に介入することに躊躇する皮膚・排泄ケア認定看護師は少なくないだろう。

NICU に入室している児は、全身状態が不安定で救命的医療が必要であり、治療に必要な医療機器類やモニターなどデバイスの装着が多い状況にある。加えて皮膚の生理機能が未熟で、皮膚トラブルを発症しやすい状況にありながら、処置により脆弱な皮膚が機械的・化学的刺激にさらされる機会が成人に比べ多くある。

しかし NICU に入室している児の標準的スキンケア方法は確立しておらず、各施設で工夫されているのが現状にある。成人では脆弱な皮膚に対する予防的スキンケア方法が確立しており、さまざまなスキンケア用品が開発されているが、NICU に入室している児は使用を推奨できるものがないに等しい。スキンケアやトラブル予防の工夫はしているが、脆弱ゆえに起こるスキントラブルや皮膚感染症などは、発症すると処置に悩まされる。

今回、当院 NICU で行っている皮膚・ストーマケア、創傷管理の現状や褥瘡対策について述べる。その活動を振り返ることで、皮膚・排泄ケア認定看護師としてさらに何が出来るのかということについて考えていきたい。

[略歴]

2004 年 宮城県立こども病院 入職
2009 年 皮膚・排泄ケア認定看護師資格取得
2021 年 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻博士前期課程修了
特定行為研修修了
皮膚・排泄ケア特定認定看護師、診療看護師(NP)資格取得
外科病棟、外来、PICU の勤務を経て、現在褥瘡管理室勤務。