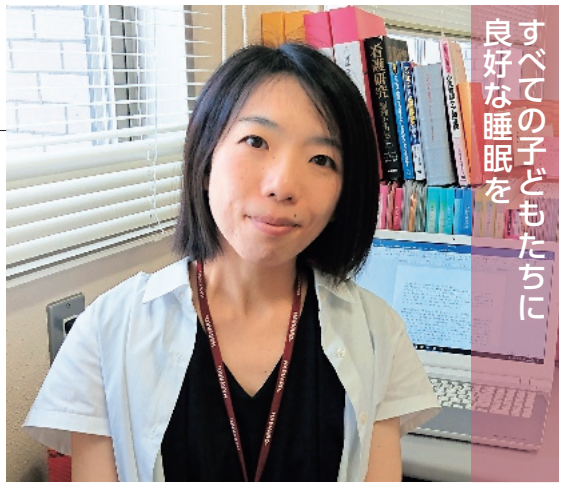
小田 梓 助教
博士(保健学)
Azusa Oda
✉ azusa.oda@komatsu-u.ac.jp



研究 Keyword 小児看護、糖尿病、睡眠、CGM、夜間低血糖

プロフィール
2019年　金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 保健学専攻 博士後期課程 修了
2019年　公立小松大学 保健医療学部 看護学科 助教

研究分野
小児看護学

所属学協会
日本看護科学学会、日本糖尿病教育・看護学会、看護実践学会、日本小児・思春期糖尿病学会、日本睡眠学会

専門分野・研究分野

1型糖尿病をもつ子どもと親が良い睡眠を獲得するための睡眠ケアプログラムの確立

近年、1型糖尿病をもつ子どもの睡眠障害への対策が重要視されています。睡眠の質が悪い場合血糖コントロールが不良となること、またその逆が起こる可能性があると報告されていますが(図1)、その要因の一つに夜間低血糖があります。特に小児では夜間低血糖は無自覚性であり、重症低血糖の遷延が認知機能障害をもたらす問題があります。そのため、睡眠中も家族による的確な対処行動が必要となります。しかし、1型糖尿病の睡眠障害や夜間低血糖において、具体的な対策は示されておらず、ケアへの示唆を得る段階までには至っていないのが現状です。そこで、1型糖尿病をもつ子どもとその家族を対象に、良好な睡眠を支援する睡眠ケアプログラムの確立を目標として研究を進めることにしました。

研究内容

1型糖尿病をもつ小児の血糖－睡眠モニタリングによる夜間低血糖予測・回避の実践検証

健康な子どもでは、睡眠中も血糖値は正常範囲内に調節されますが、インスリン治療が必須の1型糖尿病をもつ子どもでは、睡眠障害のリスクに加え、低血糖の55％が睡眠中に起きていることが明らかになっています。頻回な夜間の低血糖発現の検知に寄与するものとして、2015年にわが国でも持続血糖モニタリング(Continuous Glucose Monitoring:CGM)が導入されました。CGMにより24時間連続で血糖の変動が可視化され(図2)、子どもも家族も糖尿病負担が軽減されています。しかし、モニタリングが可能となったものの、睡眠中の血糖をコントロールすることは依然として困難です。ここで、CGMと睡眠のモニタリングを同時に行うことに着想しました。双方向の時間的関係を評価することで、夜間低血糖のリスクを予測可能とする睡眠時および先行する客観的指標を探索する研究を行います。

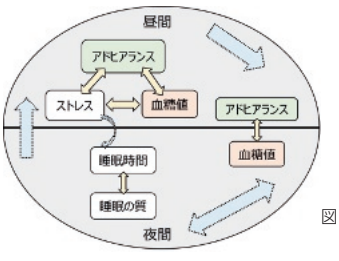


図1:1型糖尿病の24時間循環サイクル
(Monzon 2018より)

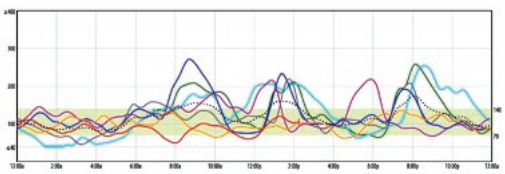


図2:CGMデータ例

シーズ・地域連携テーマ例
- 糖尿病患者用「睡眠－覚醒行動」記録アプリの開発

論文
- Profiling of sleep models based on voluntary and involuntary sleep in adults with type 2 diabetes, Azusa ODA et al, Sleep and Vigilance 6; 359-365, 2022
- The Concept of Sleep Ability and its Effect on Diabetes Control of Adults With Type 2 Diabetes, Azusa Oda et al, Canadian Journal of Diabetes 43(5):329-335, 2018
- Validation of the relationship consciousness of Japanese Patients with type 2 diabetes scale, Miki Koike, Azusa Oda et al, International Journal of Nursing Sciences 6(1): 31-37, 2018
- Development and Testing of the Family Structure and Family Functions Scale for Parents Providing Adolescent Reproductive Health Based on the Friedman Family Assessment Model, Susanto Tantut, Azusa Oda et al Journal of Nursing Measurement, 26(2): 217-236, 2018
- 2型糖尿病患者の失感情症・失体感症、睡眠、抑うつの実態と関連，小田梓　他，日本糖尿病教育・看護学会誌，22（1），2018
- 2型糖尿病患者における睡眠の実態と睡眠パターン分類－睡眠計を用いた測定データによる検討－，小田梓　他，日本糖尿病教育・看護学会誌，21巻2号，2017
- 2型糖尿病患者が入院に至るまでのセルフマネジメント，小田梓　他，看護実践学会誌，29巻2号，2017

講演・口頭発表等
- “Blood glucose-Sleep Monitoring” in a child with type 1 diabetes (case study), Advanced Technologies & Treatments for Diabetes, Feb,2023
- 健常成人の血糖－睡眠同時モニタリングによる夜間低血糖と睡眠ステージとの関連検証（症例報告），日本看護科学学会，2021年12月
- Profiling of sleep models based on voluntary and involuntary sleep in adults with type 2 diabetes, Advanced Technologies & Treatments for Diabetes, Jun, 2021

競争的資金等の研究課題
- 1型糖尿病をもつ小児の「血糖－睡眠モニタリング」による夜間低血糖の予測～科学研究費補助金（若手研究）2025－2029
- 1型糖尿病をもつ小児の血糖－睡眠モニタリングによる夜間低血糖の予測・回避の実践検証、科学研究費補助金（若手研究）2020－2024

社会貢献活動
- 北陸小児糖尿病サマーキャンプ　事務局（2012年－現在）
- シーズ・ニーズマッチングシンポジウム2022講師
- こまつ市民大学2021講師