

## スマートフォンアプリケーションによる出産に対する

## 女性の意識・行動変容に関する研究

## A Study on the Transfiguration of the Perception and Behavior to having a Baby for Women Using Android Implementation of an Application for Development.

土田 葉<sup>†</sup> 渡邊 宏尚<sup>†</sup> 上川原 ひろみ<sup>‡</sup> 斉藤 唯<sup>‡</sup> 三宮 直子<sup>†‡</sup> 皆月 昭則<sup>†</sup>

Shiori Tsuchida Hiroataka Watanabe Hiromi Kamikawara Yui Saito Naoko Sannomiya Akinori Minazuki

## 1. はじめに

女性であれば、誰もが出産に対する期待や不安は大きい。現代社会は家族構成が夫と二人世帯、あるいは、産科の減少でお産予定の病院から移動距離が長い地方の僻地に住んでいるなど、子供を産みたくても不安要因が多くある。大学生に面接調査をしたところ、安心して子供を産める社会環境あるいは支援があれば将来、結婚して生きたいという希望が聞かれた。本研究では、お産を考える女性の教育支援、実際にお産時期になった女性を支援するための陣痛ダイアリーと称するスマートフォン向けアプリケーションを開発し公開配布した。また、研究では安心して子どもを産み育てるまちづくりを基本目標の一環として掲げる町[5]を中心に検証を行った。対象地域は産科がなくお産できる病院まで移動距離が長く、不安を感じている妊婦が多い。

## 2. 陣痛の種類

陣痛とは不随意に周期的に反復して起こる子宮洞筋の収縮である。陣痛発作と陣痛間欠を繰り返す[2]。図1は陣痛間欠の推移例である[1]。

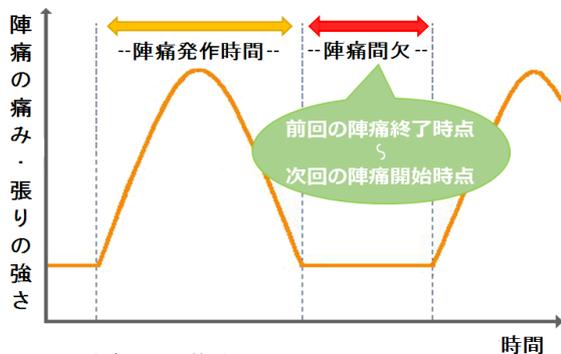


図1 陣痛間欠の推移例

## 2.1 前駆陣痛

妊娠中に起こる子宮収縮が前駆陣痛である。測定すると、間欠時間が不規則になる。

## 2.2 分娩陣痛

分娩開始から分娩終了までが分娩陣痛である。陣痛発作と間欠時間は、分娩の進行時期によって変化する[1]。分娩初期には陣痛発作は短く間欠時間は長い、分娩の進行とともに陣痛発作ははだいに長くなり間欠時間は短くなる。実際の陣痛の強さは、病院(分娩室)で内測法により測定した子宮内圧によって判断されるが、臨床的には間欠時間と

<sup>†</sup> 釧路公立大学 Kushiro Public University<sup>‡</sup> 市立釧路総合病院 Kushiro city General Hospital<sup>†‡</sup> 白糠町役場 Shiranuka city hall

発作時間によって判断されることが多い[2]。アプリケーションでは陣痛開始時点にみられる陣痛間欠時間の規則性を抽出し、早期に医療機関への相談を促す機能を有している。

## 3. アプリケーションの概要

本アプリケーションは、陣痛間欠時間を計測・記録することで妊婦に病院受診を促す。アプリケーションの判断ルールは妊婦の主観的感覚尺度に対応するため、お腹の張り(腹部緊満)感覚時から入力可能であり、デバイス内では陣痛とみなし記録保存ができる。すなわちお腹の張り(腹部緊満)時期から間欠時間の規則性を抽出し病院受診を促す。

本研究は Android OS に対応したアプリケーションの開発を行った。対象はお産時期(正産期)の妊婦向けである。

## 3.1 アプリケーションの処理構造

アプリケーションの主な機能は、①前回の陣痛終了時点から今回の陣痛開始時点までの間欠時間の計測、②計測した間欠時間の記録保存、③記録データの導出値を処理してその先を予見した注意点や確認事項を確認できる評価コメント文の表示、④csv形式での記録保存データのマイクロSDカードへの出力(パソコンで閲覧可能)の4つである。

痛み・おなかの張り(腹部緊満)感覚の開始時点と終了時点にボタンをタッチすることで、陣痛間欠時間の記録保存が可能であり、履歴一覧として確認できる。また、間欠時間データの計測値に基づく評価コメント表示は、3条件を判定する。①20分以内、②30分以内、③30分以上、すべての条件で過誤防止のため病院受診を常に意識させるような表示になっている。図2にアプリケーションの処理と使用プロセスを図示した。

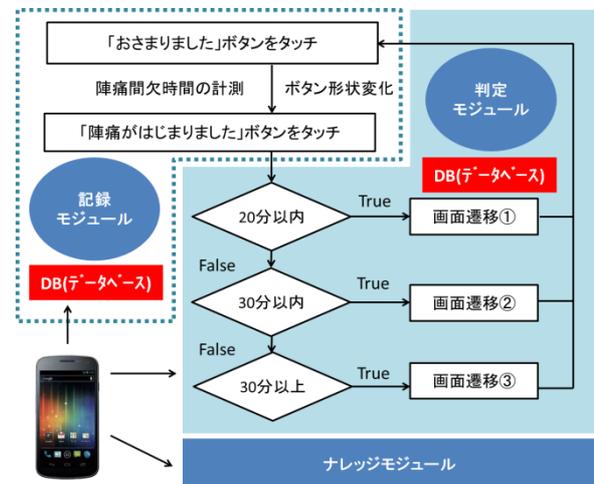


図2 アプリケーションの処理と使用プロセス

### 3.2 計測値による導出コメント機能

本アプリケーション内で提示されるコメント文は、市立釧路総合病院の助産師の知見をもとに作成した。計測した陣痛間欠時間によって、①20分以内、②30分以内、③30分以上の3条件でコメントが異なる。各コメントはその時点における留意点を示し、破水や多量の出血がないか確認を促す。経産婦は初産婦にくらべて陣痛開始から出産までの期間が短いため、病院に連絡するタイミングの参考が異なる[4]。また、アプリケーションの判断ルールは妊婦の主観的感覚であるため、異常を感じた場合は、計測結果に関わらず、すぐに医師に相談するように促す表示を重視した。



図 3.20分以内の導出コメント例 図 4.30分以内の導出コメント例

### 3.3 お産に関するナレッジ取得機能

アプリケーション内のチュートリアル機能で、お産に関する一般的な知識が学習できる。



図 5 陣痛の種別に関する教育画面 図 6 使用上の留意点

### 4. 期待される効果

#### 1) 妊婦の身体的負担や精神的不安の軽減

陣痛間欠時間を手記で時計を見ながら計測する妊婦が多くいる。陣痛が発生する中、計測・記録を行うことは妊婦

の身体的負担や精神的不安があり容易ではない。アプリケーションでは、ボタンをタッチするだけで簡単に計測・記録が可能であるため、妊婦の従来の負担を軽減する効果が期待される。

また、前回からの陣痛間欠時間の計測ごとに導出コメントが表示することによって、その時点での留意点が確認できる。総合的な効果として看護師が寄り添ってくれているような安心感を与え、孤独感を軽減することが期待される。

#### 2) 正確な計測情報による問診媒体の生成

ボタンタッチ操作によって、陣痛間欠時間の開始時刻や前回からの間隔、継続時間が自動保存されるため、病院に連絡する際、正確な計測情報を伝えることができる。

#### 3) csv形式のデータファイルのエクスポート

記録したデータを csv形式のファイルで端末から外部に保存することができる。csvファイルはパソコンにUSBケーブルで接続し、転送・閲覧することができる。

### 5. 検証

「KODO プロジェクト」として、お産時期の白糠町の妊婦にアプリケーションを配布し、アンケート調査を実施した。また、大学内で公開説明会を行い、先行研究に倣い大学生の出産や陣痛のイメージ、意識に関する調査[6][7]を実施した。検証結果は学会登壇時に発表する。

### 6. まとめと展望

出産前、妊婦は産みの苦しみとともに不安で孤独なお産時期を過ごす。陣痛が発生する中、計測を手記で行うことは妊婦にとってつらいことである。本アプリケーションでは、ボタンタッチのみの簡単操作で妊婦の負担や不安の軽減、正確な計測情報による病院との意思疎通が可能である。また、お産に関する一般的な知識を学習できるナレッジモジュールにより、お産までの不安を軽減する。

今後は今回の検証結果を踏まえた改良を行う。また、道東白糠町を起点とした「KODO プロジェクト」を継続して、北海道内で産科がない根室地域や全国の中山間地など、病院までの移動距離が長い地域の妊婦のため地方から全国へ活動を拡大していく。

#### 謝辞

本研究にご協力いただいた市立釧路総合病院の看護局の皆様、白糠町役場保健福祉部の皆様と町民の皆様に、心から深謝致します。

#### 参考文献

- [1] 「妊娠大百科」株式会社学研パブリッシング(2014).
- [2] 杉野法広 “産科疾患の診断・治療・管理 3.分娩の生理・産褥の生理”, 山口県立大学看護学部紀要 日本産科婦人科学會雑誌 59(10), “N-637”-“N-643”, 2007-10-01 (2007).
- [3] “科学的根拠に基づく快適で安全な妊娠出産のためのガイドライン” 金原出版株式会社, 厚生労働科学研究 妊娠出産ガイドライン研究班編集(2013).
- [4] 株式会社永岡書店, “はじめての妊娠・出産 安心マタニティブック” (2006)
- [5] 北海道白糠町, “次世代育成支援後期行動計画” (2010).
- [6] 吉村昭子, 山口佳子, 鳥越郁代, “女子大学生の出産に対するイメージと陣痛・産痛緩和方法についての意識に関する調査” 母性衛生 54(3), 239, 2013-10-04
- [7] 中村恵里子, 黒田緑, “大学生がもつ出産のイメージと関連要因”. 母性衛生 54(3), 239, 2013-10-04