

令和元年5月29日現在

機関番号：24201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K11801

研究課題名(和文)在宅療養者への看護診断適用とケアプラン策定を支援するコンピュータシステムの構築

研究課題名(英文) Application of the nursing diagnosis and development of the care-planning support system for the home-care elderly

研究代表者

森 敏 (MORI, Satoru)

滋賀県立大学・人間看護学部・名誉教授

研究者番号：40200365

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：NANDA-I看護診断は、看護のみで改善可能な看護課題を抽出するツールである。在宅療養高齢者の看護診断を行うコンピュータシステムを構築した。訪問先でタブレットPCによりアセスメント項目を入力することにより看護診断が自動選定される。また、インターネットを介してオンラインストレージにアップロードすることにより、最新データのグループ間共有が可能である。訪問看護ステーションなどの小規模事業所での活用が期待される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

在宅療養者の病態や障害は個々で異なり、各々のケアニーズを把握した上で、最適なケア計画を立てることが求められる。NANDA-I看護診断は、看護のみで改善可能な看護課題(看護の対象となる現象)を抽出するツールである。今回、タブレットPCを用いて在宅高齢者の看護診断を自動選定するコンピュータシステムを開発した。本システムは、小規模施設で使用することことを目的に設計されており、訪問看護ステーションなどでの活用が期待される。

研究成果の概要(英文)：NANDA-I Nursing diagnosis is a tool to extract the nursing issue improved by nursing alone. We built a computer system for nursing diagnosis of the home-care elderly. Nursing diagnosis is automatically determined by inputting assessment items with a tablet computer at any visiting places. The latest data can be shared among group members by uploading to the Internet online storage. It is expected to be used in small-scale establishments such as visiting nursing stations.

研究分野：医歯薬学

キーワード：在宅療養者 ケアニーズ アセスメント タブレットPC データベースソフト ファイル共有 オンラインストレージ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

NANDA-I 看護診断は、投薬などの医療行為を施さずに、看護のみで改善可能な看護課題（看護の対象となる現象）を抽出するツールである。先に、看護診断を療養型施設に入所中の長期療養高齢者に適用し、「長期療養高齢者版看護診断」システムを開発した。

2. 研究の目的

今回は、看護診断を在宅療養中の高齢者に適用し、タブレット PC を使い看護診断を自動選定する「在宅療養者版看護診断」システムを開発した。

3. 研究の方法

(1) 「在宅療養者版看護診断」の作成

先に作成した「長期療養高齢者版」を基に、「在宅療養者版」を作成した。原典としては、最新版の「NANDA-I 看護診断-定義と分類 2015-2017」を用いた。

(2) アセスメントリストの作成

看護診断は対象者に看護診断指標（症候）が存在するかどうかを質問・観察で見出すことにより行われる。診断指標に関連因子・危険因子を加えてリストを作成した。

(3) 看護診断プログラム（診断を導く関数）の作成

アセスメント項目の選定状況から看護診断を自動選定するコンピュータ・プログラムを FileMaker Pro15 で作成した。

(4) タブレット PC (i-Pad) を使用した看護診断

FileMaker Go をインストールしたタブレット PC に「在宅療養者版看護診断」ファイルを読み込み、アセスメント項目の入力・処理・データベース化を行った。

(5) データのグループ間共有と同期

新たな対象者データを追加したファイルをオンライン・ストレージ (Dropbox) の共有フォルダにアップロードし、データの同期を図った。

4. 研究成果

(1) 「在宅療養者版看護診断」の作成

10 領域から 48 の診断ラベルを選定した。

領域 1. ヘルスプロモーション（非効果的健康管理）

領域 2. 栄養（栄養摂取消費バランス異常：必要量以下、過体重、嚥下障害、体液量不足、体液量不足リスク状態、体液量過剰）

領域 3. 排泄と交換（機能的尿失禁、溢流性尿失禁、腹圧性尿失禁、切迫性尿失禁、便秘、下痢）

領域 4. 活動/休息（不眠、睡眠パターン混乱、床上移動障害、移乗能力障害、歩行障害、消耗性疲労、徘徊、活動耐性低下、入浴セルフケア不足、更衣セルフケア不足、摂食セルフケア不足、排泄セルフケア不足）

領域 5. 知覚/認知（急性混乱、慢性混乱、言語的コミュニケーション障害）

領域 6. 自己知覚（自尊感情慢性的低下）

領域 7. 役割関係（介護者役割緊張、介護者役割緊張リスク状態）

領域 9. コーピング/ストレス耐性（移転ストレスシンドローム、不安、非効果的コーピング、家族コーピング妥協化、死の不安、悲嘆）

領域 11. 安全/防御（感染リスク状態、非効果的気道浄化、誤嚥リスク状態、転倒転落リスク状態、口腔粘膜障害、皮膚統合性障害、皮膚統合性障害リスク状態、自殺リスク状態、高体温）

領域 12. 安楽（急性疼痛、慢性疼痛、社会的孤立）

(2) アセスメントリスト作成と看護診断プログラムの開発

1. 診断指標（質問・観察項目）の選定

2. 質問・観察項目の考案

3. コンピュータ・プログラムの作成

「診断指標の選定」に当たっては、次の点に留意した。

診断ラベル毎に、重要度の高い診断指標を選択、医療問題を明確に区別、診断指標が存在しない場合は、危険因子を参考に定義に沿った指標を考案（下線部）

「質問・観察項目の考案」に当たっては、次の点に留意した。

個々の診断指標に対する具体的な質問・観察項目を考案、PC プログラムでは、各項目が存在する場合は "1"、存在しない場合は "0" で入力する方式を採用

3. 診断指標の選択状況から、診断ラベルを導く関数 (*) を作成

フェイスシート

1. 患者の基礎情報: ID、氏名、カナ氏名、性別、生年月日、入院日、入院時年齢

2. 管理情報: 入院年月日、連絡先

3. 医療情報: 疾患名

4. 看護情報: 介護保険の要介護度

チェックシート: 看護診断の診断指標と関数

領域1.ヘルスプロモーション

非効果的健康管理

指示された治療計画に対する困難感 治療計画を毎日の生活に組み込めない

* + = 2

領域2.栄養

栄養摂取消費バランス異常：必要量以下

体重が理想体重よりも20%以上少ない 食物摂取量が1日あたりの推奨量より少ない

食事摂取量が少ない 食物嫌悪 食欲不振 身長 体重

* (BW BH x BH x 22 x 0.8) & + 1

過体重

BMI 値 25 以上 身長 体重

* BW BH x BH x 22 x 1.25

嚥下障害

夜間の咳き込み つかえ感を訴える つかえ感 むせる 食事中的むせ 口腔内に食べ物が残る 口腔内に食物残留 嚥下の遅延 なかなか呑み込まない

* + + + + 1 (=上記のいずれかがある)

体液量不足

皮膚緊張度の低下 尿量の減少 乾燥した粘膜 口渇 口が渇く

* + + + 1

体液量不足リスク状態

水分入手に影響する異常 水分摂取量が少ない 通常の排出経路からの過剰な体液喪失 下痢 過剰な体液喪失

* + 1

体液量過剰

呼吸困難 浮腫 短期間での体重増加 圧痕

* + + + 2

領域3.排泄と交換

機能性尿失禁

トイレに着く前の排尿 トイレに間に合わず尿を漏らす 尿意を感じてからトイレに着くまでの移動に時間が長い 歩行障害 歩行の障害

* + = 2

溢流性尿失禁

不随意で少量の尿もれ 少量の尿もれ 排尿障害 尿が出にくい 残尿量の増加

* = 1 & + 1

腹圧性尿失禁

不随意の少量の尿もれ(咳嗽時,笑った時,くしゃみをした時,労作時) 咳嗽・笑い・くしゃみなど,労作時の尿もれ

* = 1

切迫性尿失禁

トイレに間に合わず尿失禁を回避できない トイレに間に合わず尿を漏らす 尿意切迫感 強い尿意があり,排尿を我慢できない

* + 1

便秘

排便回数の減少 3日間以上排便がない 排便時にいきむ 便が出にくい

* + 1

下痢

24時間に3回以上のゆるい水様便 1日3回以上の水様便

* = 1

領域4.活動/休息

不眠

入眠困難 寝入りにくい 睡眠持続困難 睡眠の持続困難 睡眠についての不満 眠った感じがしない 翌日に影響を与える睡眠障害 上記 早期覚醒 早朝覚醒

* + + + 1

睡眠パターン混乱

睡眠パターンの変化 ぐっすり眠れない 環境障壁 部屋が明るすぎる 環境障壁 騒音 環境障壁 寝具が合わない 環境障壁 その他の環境要因

* = 1 & + + + 1

床上移動障害

腹臥位から仰臥位へと体を動かせない 寝返りがうてない 床上で自分の姿勢を変えられない 仰臥位から座位になれない

* + 1

移乗能力障害

- ベッドから椅子へ移乗できない ベッドから立位へ姿勢が変えられない 椅子から床へ移動できない
- * + + 1
- 歩行障害
階段を昇れない 縁石を乗り越えられない 段差を乗り越えられない 斜面を歩いて下れない 斜面を歩いて昇れない 必要な距離を歩行できない
- * + + + + 1
- 消耗性疲労 (=グッタリしんどい)
集中力の変化 注意・集中力の欠如 通常の身体活動を維持できない 活動性低下
周囲に関心がない 上記 休憩の要求の増加 上記 疲労感 エネルギー不足 ぐったりしている
- * + = 2 & + 2
- 徘徊
さまざまな場所への頻回の移動 徘徊行動 計画性のない歩行 上記 活動過多 上記
制止しがたい歩行 明らかな目的地のない長時間の歩行 目的のない歩行 何かを探し求めていつまでも歩く 上記
- * + + 1
- 活動耐性低下 (=ハアハアしんどい)
労作時の不快感 労作時呼吸困難 労作時の呼吸困難 消耗性疲労 活動時の異常な心拍反応
- * = 1 & + + 1
- 入浴セルフケア不足
体を拭けない 下記 浴室まで移動できない 下記 体を洗えない 自力で入浴できない
- * = 1
- 更衣セルフケア不足
衣類を(ひも, ボタン, ホックなどで)留めたり閉めたりできない 下記 下半身用の衣類を履けない 下記 上半身用の衣類を着用できない 下記 衣類や履物を着用できない 下記 衣類や履物を脱げない 自分で衣服の着脱ができない
- * = 1
- 摂食セルフケア不足
食物を口まで運べない 下記 食物を噛めない 下記 食具に食物を載せられない 下記
下記 食具を使えない 下記 食器を持ち上げられない 下記 十分な量の食物を嚥下できない 自力で食事ができない
- * = 1
- 排泄セルフケア不足
トイレで清潔行動を完了できない 自力で排泄の後始末ができない
- * = 1
- 領域5. 知覚/認知
- 急性混乱
認知機能の変化 見当識障害 意識レベルの変化 精神運動活動の変化 精神の変調
幻覚 落ち着きがない 落ち着きなくソワソワしている 目的指向行動を十分に最後までやりとげない 集中力の低下 無気力
- * + + + + + 2
- 慢性混乱
短期記憶の変化 もの忘れ 長期記憶の変化 上記 進行性の認知機能障害 判断力の低下 パーソナリティの変化
- * + + 2
- 言語的コミュニケーション障害
コミュニケーションが理解しにくい 言葉の理解ができない 考えを言葉で表現しにくい 言葉の表出ができない 言語表現が不適切 上記 言葉を構成しにくい 構音障害
呂律がまわらない 上記
- * + + 1
- 領域6. 自己知覚
自尊感情慢性的低下
他人の意見に頼る 他人の意見に依存し, 自己主張できない 出来事への対処能力を過少評価する 自己否定的な発言を続ける 自分についての否定的フィードバックの誇張
上記 肯定的フィードバックに対する拒絶 上記 視線を合わせない
- * + + 1
- 領域7. 役割関係
介護者役割緊張

今後のケア能力を心配する 今後の被介護者の健康状態を心配する 命じられた作業
 を行いにくい
 * + + 2
 介護者役割緊張リスク状態
介護者はストレスを感じている ストレス解消ができない
 * + = 2
 領域 9 . コーピング/ストレス耐性
 移転ストレスシンドローム
ある場所から別の場所への移動 移転・転勤・移住を心配している 生活の変化を心配
 している
 * + = 2
 不安
 生活上の出来事の変化を心配する 落ち着きがない(ソワソワ) 落ち着きなく, ソワ
 ソワしている いら立ち イライラしている 緊張した表情 動悸 心臓がドキドキ
 する
 * = 1 & + + + 1
 非効果的コーピング
 他者に対する破壊的行動 自己または他者への破壊的行動 自己に対する破壊的行動
 上記 状況に対処できない 不適切な問題解決 助けを求められない
 * = 1 & + 1
 家族コーピング妥協化
 介護者による援助行動が, 満足できない結果に終わる
 * = 1
 死の不安
 不治の病の発病に対するおそれ 死の過程に対するおそれ 自分の死が重要他者に及
 ぼす影響を心配する
 * + + 1
 悲嘆
 落胆 くりかえし悲しみを訴える 心理的苦痛 下記 苦痛 喪失に伴う苦痛
 * + 1
 領域 11 . 安全/防御
 感染リスク状態
 病原体との接触回避についての知識不足 病原体への環境曝露の増加 慢性疾患(糖
 尿病, 肥満など) 免疫抑制 栄養不良
 * = 1 & + + + 1
 非効果的気道浄化
 過剰な喀痰 喀痰が多い 効果のない咳嗽 喀痰をうまく出せない
 * + = 2
 誤嚥リスク状態
 嚥下できない 嚥下障害 意識レベルの低下 上半身挙上を妨げるもの
 * + + 1
 転倒転落リスク状態
 転倒や転落の既往 補助器具の使用(歩行器, 杖, 車椅子)
 * + 1
 口腔粘膜障害
 口腔内の病変 口腔粘膜の損傷
 * = 1
 皮膚統合性障害
 皮膚統合性の変化 皮膚(上皮, 真皮)の破綻
 * = 1
 皮膚統合性障害リスク状態
 栄養不良 機械的因子 寝返りがうてない(床上移動障害) 機械的因子 身体拘束
 循環障害 湿気 骨の突出状の圧迫
 * + + + + + 2
 自殺リスク状態
 自殺未遂歴 大うつ病状態から高揚状態への急激な回復 うつ病 配偶者と死別
 慢性疼痛 罪悪感
 * + + + + 2
 高体温
正常範囲以上に上昇した体温 皮膚に触れると温かい 熱感がある 頻脈
 * = 1 & + 1
 領域 12 . 安楽

急性疼痛

痛みの程度・性質の自己報告 痛みの訴え 痛みの持続：3ヶ月未満 痛みの顔貌
しかめ面 痛みを和らげる体位調整 痛みを和らげる姿勢を取る

* + = 2 & + 1

慢性疼痛

痛みの程度・性質の自己報告 痛みの訴え 痛みの持続：3ヶ月以上

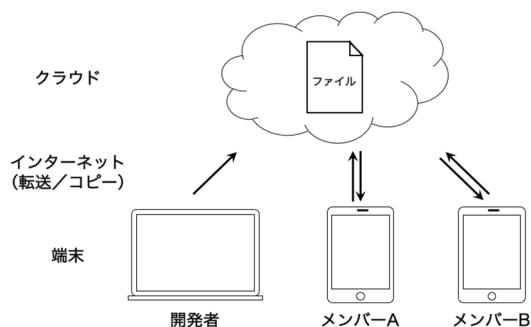
* + = 2

社会的孤立

支援体制の欠如 支援体制の不足 孤独感

* + 1 & = 1

(3) タブレット PC による入力・処理とグループ間のデータ共有・同期



開発者のパソコンに FileMaker Pro と Dropbox を、メンバーのタブレット PC に FileMaker Go と Dropbox をインストールし、アカウント設定などを行った。Dropbox に共有フォルダを作成し、FileMaker Pro で作成した「在宅療養者版看護診断」ファイルをアップロードした。

メンバーは Dropbox のファイルを、タブレット PC 上の FileMaker Go に読み込み、追加データを入力した。新たなデータを加えたファイルを別名（ファイル名にデータ数の数字を付加）で保存し、Dropbox にアップロードした。他のメンバーは、同じく - の過程をくり返し、メンバー間で情報を同期・共有した。タブレット PC とインターネット環境さえあれば、訪問先でも看護診断とデータベースの共有・同期が可能と成り、訪問看護ステーションなどの小規模事業所でも本コンピュータシステムの活用が可能となった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 3 件）

森 敏、上野悟、畑中裕司、奥津文子：長期療養高齢者への看護診断適用と診断支援コンピュータシステムの開発：タブレット PC を用いて、人間看護学研究、13:21-27、2015.03

森 敏、植村小夜子、伊丹君和、畑中裕司：在宅療養者への看護診断適用：診断ラベル選定とアセスメントリスト作成、人間看護学研究、14: 31-40、2016.3

森 敏：在宅療養者への看護診断適用：診断ラベルを自動選定するコンピュータ・プログラムの開発、人間看護学研究、15: 11-20、2017.3

〔学会発表〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件） 取得状況（計 0 件）

6. 研究組織

(1) 研究分担者

畑中裕司 (HATANAKA, Yuji)

滋賀県立大学 工学部・准教授

研究者番号：00353277

植村小夜子 (UEMURA, Sayoko)

佛教大学 保健医療技術学部・教授

研究者番号：10342148

伊丹君和 (ITAMI, Kimiwa)

滋賀県立大学 人間看護学部・教授

研究者番号：30310626