

5.2 実患者院内実証結果

実患者院内実証試験に際し、看護師教育と実患者による院内実証を行った。

(1) 看護師教育結果

教科書による看護師教育を、ダイジェスト版に変更して実施。紙運用群と IT システム運用群の 2 群で教育にかかった時間を測定した。

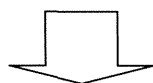
紙運用に要する教育時間は平均 216.6 時間、IT システム運用に要する教育時間は平均 113.3 時間であった。

フィジカルアセスメント（触診・全身観察）、CDSS（合併症の徴候聞き取り）、クリティカルパス（検査項目尾アドバイス・服薬指導・食事指導・運動指導・知識／教育）に要する時間は以下の結果であった。

<教科書による教育>

	紙運用	IT システム運用
フィジカルアセスメント（触診・全身観察）	30.9	19.2
CDSS（合併症の徴候聞き取り）	77.0	39.6
クリティカルパス（検査項目尾アドバイス・服薬指導・食事指導・運動指導・知識／教育）	280.8	134.4

単位（時間）



<ダイジェスト版による教育>

	紙運用	IT システム運用
フィジカルアセスメント（触診・全身観察）	12.6	7.1
CDSS（合併症の徴候聞き取り）	35.3	16.2
クリティカルパス（検査項目尾アドバイス・服薬指導・食事指導・運動指導・知識／教育）	168.8	90.1

単位（時間）

ダイジェスト版の作成により、教育時間は削減されたが、面接に流れがなく、不自然であることから、患者説明資料に看護師教育内容を記載し、患者と一緒に読み進める OJT (On the Job Training) 方式に変更することとなった。

(※詳細は、「第 3 章遠隔往診の運用方法」を参照)

看護師 5 （紙運用：実患者院内実証参加）

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師 : なし

<教育に要した時間>

	看護師 5
フィジカルアセスメント	15.2
CDSS	39.6
クリティカルパス（検査）	34.7
クリティカルパス（教育）	135.9
合計	225.5

単位：時間

看護師 6 （紙運用：実患者院内実証参加）

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師 : なし

<教育に要した時間>

	看護師 6
フィジカルアセスメント	10.0
CDSS	30.9
クリティカルパス（検査）	32.8
クリティカルパス（教育）	134.1
合計	207.8

単位：時間

看護師 7 (IT システム運用 : 実患者院内実証参加)

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師 : なし

<教育に要した時間>

	看護師 7
フィジカルアセスメント	5.5
CDSS	17.7
クリティカルパス (検査)	9.5
クリティカルパス (教育)	86.8
合計	119.4

単位 : 時間

看護師 8 (IT システム運用 : 実患者院内実証参加)

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師 : なし

<教育に要した時間>

	看護師 8
フィジカルアセスメント	8.7
CDSS	14.7
クリティカルパス (検査)	15.8
クリティカルパス (教育)	68.1
合計	107.3

単位 : 時間

(2)実患者院内実証結果

実患者 10 名を、紙運用群 4 名、IT システム運用群 4 名、IT システム運用を予定していたが、システムトラブルにより紙運用に急遽変更する群 2 名に分けて実証を行った。

実患者 1 (看護師 5 ・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	70歳
性別	男
既往歴	2型糖尿病 単純網膜症 腎症2期(2013年11月27日 透析予防指導) 神経障害なし

〈実績〉 紙運用

面接所要時間(分)	58
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 夜は6時前に夕食。 ウォーキング(1. 5h + 1h) 雨天時も実施している。 前立腺Ope(4-5年前)の時に糖尿病指摘された。 甲状腺の薬も使用中。ヨード検査は異常なしだった。他病院にてネオペストン配合錠内服中。 夜6時に夕食。 ・フィジカルアセスメント 左手掌に肝臓の影響かくぼみあり。 正座ができない(年齢のため) 不整脈あり 右脚ブロックありと言われたことがある 歩行時に泊まろうとして止まれないことがあり転倒しまえばを折ったことがある。 右足 第一指爪変形あり 左足 第3指、右足 第3指うおのめ、たこ。 PWV/ABIで動脈硬化と言われた(福大にて) 30年前B型肝炎、15年前に活動性肝炎と言われた。 今はウイルス(-)、抗体(+)、母親には(-) ・CDSS 異常なし ・行動目標 1万歩継続する SMBG継続する

実患者 2 (看護師 5・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	63
性別	女
既往歴	2型糖尿病 網膜症疑い 腎症1期 神経障害あり

〈実績〉 紙運用

面接所要時間〈分〉	97
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 白内障Ope(術後は目薬使用中) 大腸がんOpe時貧血指摘あり。以降はなし。 姿勢を良くするように気をつけている 体重はよく変動する 大腸がん術後は食事の速度が遅くなった 夕食後の間食はやめている 喘息の薬、カマグをもらっている ・フィジカルアセスメント 4回以上階段で息が上がる。3階くらいで吸入する。吸入は週に2-3回必要 両手の血色不良。ふとんにはいるとカッカする(喘息の薬のせいかな?) 左膝軟骨すり減っているため痛み止め処方してもらっている(塗布薬) 脈が気になり左を向くと頭に響く ・CDSS たまに立ちくらみがある 階段を登ると苦しい時がある ・行動目標 毎日SMBG実施

実患者 3 (看護師 6・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	64
性別	女
既往歴	2型糖尿病 腎症2期 神経障害 増殖網膜症

〈実績〉 紙運用

面接所要時間(分)	78
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 10kg体重増加 ゴルフは10年前から 家族の体調のためウォーキングは行かなくなった ゴルフの際は食事が増える 以前はよく旅行へ行っていたが家族の体調不良で行かなくなってしまう ゴルフ以外は動かない たまに頭痛があり市販薬使用 ・フィジカルアセスメント 頭痛と血圧は関係なさそう 締めきった部屋で頭痛が出る ・CDSS 血の気が引く感じでBS50位になった事があった。ゴルフとは関係ない ゴルフの後だけ足がむくむ ゴルフの日以外は寝付きが良くない ねれない時はよくトイレに行く 夜だけ足がジンジンする たまにふらつくことがある。月に1回程度。時間は不定。 ・行動目標 SMBG

実患者 4 (看護師 6・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	49
性別	男
既往歴	2型糖尿病 単純一増殖前網膜症 腎症2期 神経障害あり

〈実績〉 紙運用

面接所要時間(分)	65
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 コレステロールの内服有無は不明 平成23.8 教育入院 平成26 カテーテル検査 タバコは20本/日 20歳から 1日1,000歩程度 5分かからないで食べてしまう 麺類が多い 野菜は食べる 夜食はお菓子類が多い 爪を噛む癖がある(右手第二指、左手第五指) ・フィジカル 1年ほど前から 右足外側踝 黒色に変色 直径2センチ 中央部1センチ程度乾燥著明 感染無し 痛みなし ・CDSS 足に冷感あり 低血糖症状1回感じたことがある。薬は飲んでいなかった。 ふくらはぎがたまにつる ・行動目標: 野菜から先に食べる 脈拍が100を超えないようにできるだけ歩く

実患者 5 (看護師 7・IT システム運用)

〈プロフィール〉

年齢	75
性別	男
既往歴	2型糖尿病 神経障害あり 両側単純網膜症 腎症4期

〈実績〉 IT

面接所要時間〈分〉	66
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 入院で胆嚢摘出〈3月再検査〉 脳梗塞で治療〈7年前〉 右手握りにくい。力が入りにくい 14-15年前お酒やめた。ガンのOpe のため。 2日に1回老人ホームで1時間程度過ごす。。半年くらい通っている。 歩行時は杖。畑仕事で転倒。 夕食は18時頃。 甘いモノはほしい時のみ。 5日便秘。2月22日法事で体調不良で4-5回嘔吐。低血糖はなし。 ・フィジカルアセスメント 2-3年前に左3, 4指ペンチでハサミ、爪が抜けた。 下肢浮腫あり ・CDSS 口渇たまに。 1日座ると足がむくむ。 むくみがひどい時足のひび割れひどくなる。 爪がじんじんする。布団がふtれてもじんじんする。 初めて歩いた時のような感覚。 朝起きた時畳の上歩きにくい ・行動目標 SMBG 4回/日

実患者6（看護師7・ITシステム運用）

〈プロフィール〉

年齢	34
性別	男
既往歴	糖尿病 単純網膜症 神経障害なし 腎症1期

〈実績〉 IT

面接所要時間(分)	97
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 タバコは2～3日前からやめた 仕事で歩く8時間 カリウム上げる薬 フルペン(咳嗽を下げる薬) 2月先々月から全身蕁麻疹 汗をかいたりすると蕁麻疹が出る ミミズ腫れのようななる 薬で抑える(オイラックス) ・フィジカルアセスメント 歯科で歯を抜いて治療している 3/3胃カメラ2-3日入院 お酒は四ヶ月やめている ・CDSS 1日中手がしびれることがある。手のひらだけ指の一箇所が。 ・行動目標: 自己血糖測定の継続 肉ではなく魚のメニューを選ぶ 登山

実患者 7 (看護師 8 ・ IT システム運用)

〈プロフィール〉

年齢	70
性別	女
既往歴	2型糖尿病 網膜症無し 神経障害なし 腎症1期

〈実績〉 IT

面接所要時間(分)	70
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 脳動脈狭窄症の手術 2年前の1月 心筋梗塞の検査を受けたことはない 週に2、3回歩いている 6000から7000歩程度 アーモンド、クルミ、チーズをつまみにお酒を少し飲みます。 不整脈を以前薬局で指摘された。15年前くらいに。 ・フィジカルアセスメント 電車に乗るために走るなど、階段を登ると背中から腰あたりが痛くなることがある。すぐに良くなる。20年前からあった。 温泉の酸性湯のせいか、両腕の皮膚が少しプツプツ ・CDSS お昼が少ないのであくびが出ることもある。飴を舐めたりする。舐めるとあくびが止まるというほどはない。長くは続かない。その時に血糖を測ったことはない。 手先足先が冷感、蒼白あり。ユベラを飲み忘れることがたまにある。 肩と首はこっている。 ・行動目標 SMBG

実患者 8 (看護師 8 ・ IT システム運用)

〈プロフィール〉

年齢	63
性別	女
既往歴	緩徐進行形1型糖尿病 単純網膜症 神経障害あり 腎症1期

〈実績〉

面接所要時間(分)	IT 94
実施率	100%
実施内容詳細	<p>・院内採血 心臓肥大はある。福大で検査H19ごろ。体重は68くらいだった。 閉経後はないが、貧血があった。7くらいだった。子宮筋腫摘出術した。癌ではなかった。 食生活のため、3キロ増えた。息子さん120キロ。息子さんの食事やお菓子を渡されるものは食べている。揚げ物、スナック、ケーキ 仕事の都合で、夕食が遅くなる。 夜食はみかん、バナナ 常備している。 家では血圧130/82程度。 脈は飛ぶことがある。 血糖は食後2.5時間</p> <p>・フィジカルアセスメント 後頭部の抜け毛が急に増えた。皮膚科に行く予定。 低血糖を感じるがあった。ブドウ糖で対応した。最近1回感じた。レジ入力の時に集中力が落ちた。冷や汗など感じた。ブドウ糖で改善した。 以前22年前くらいにインスリン打ち間違えて低血糖になった。夜中意識がなくなったこともあった。息子さんがいつも気にかけてくれる。</p> <p>・CDSS 歩く時にふわふわしたことがあった。まっすぐ歩けず九州中央病院で脳梗塞初期と言われた。22年前くらい。最近はない。水虫は若い頃から。ここ1～2年前から左足のひび割れ著明。には特にない。爪は変形あり。薬は続けていない。 左足に新聞紙を踏んだような感覚がある。脚を使いすぎるとつることもある。</p> <p>・行動目標 息子さんからもらう食事を減らす</p>

実患者 9 (看護師 7・IT システム運用→紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	62
性別	男
既往歴	2型糖尿病 増殖網膜症 神経障害あり 腎症2期

〈実績〉 IT⇒紙

面接所要時間(分)	83
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 腎症二期栄養士から説明を受けた。 血糖コントロールすることで進行しないと説明を受けた。 タバコ6本 毎日10,000歩 朝食後1.5歩く。雨天時も。 自宅の血圧も144/84くらい。いつも記録している。 治験の薬はあまり効かなかった。 ・フィジカルアセスメント 右足背動脈触知低下 右のほうがより冷感あり ・CDSS 3年前に入院してからインスリン開始の翌日から足が痺れはじめた。 たまに歩いた後に低血糖症状かもしれないと思うことがある。 変な感覚がある。クラッカーなどで改善した。 かかとのカサつきは軽度あり。左のほうが乾燥気味。 神経障害のためか足のしびれで困っている。 両足の指ビリビリ ・行動目標 1日1万歩歩く(低血糖に気をつける)

実患者 10 (看護師 8 ・ IT システム運用→紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	46
性別	女
既往歴	2型糖尿病 増殖網膜症 腎症2期 末梢神経障害

〈実績〉 IT⇒紙

面接所要時間〈分〉	59
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・院内採血 ・問診 貧血は何度か指摘されたことがある。生理時のみ。薬は飲んだことはない。 20歳の体重は覚えていない。 歩くのは買い物程度。店内で一時間程度。 夕食は遅い時は、21:30 子供さんのクラブ活動の影響でs。 ・フィジカルアセスメント ・たまに血圧が上がる時がある。160台 ・CDSS ・かかとのカサつきはあり。 冬など寒い時絞れる感覚がある。 ・行動目標: 血糖値を測る

5.3 遠隔往診実証結果

最終実証試験として遠隔往診実証試験を実施した。

(1) 看護師教育結果

教科書→ダイジェスト版→患者説明資料に看護師教育内容を記載し、患者と一緒に読み進める OJT (On the Job Training) 方式に変更して実施。紙運用群と IT システム運用群の 2 群で教育にかかった時間を測定した。

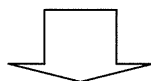
紙運用に要する教育時間は平均 403.0 時間、IT システム運用に要する教育時間は平均 200.5 時間であった。

<教科書による教育>

	紙運用	IT システム運用
フィジカルアセスメント (触診・全身観察)	30.9	19.2
CDSS (合併症の徴候聞き取り)	77.0	39.6
クリティカルパス (検査項目尾アドバイス・服薬指導・食事指導・運動指導・知識/教育)	280.8	134.4

単位 (時間)

<ダイジェスト版による教育>



	紙運用	IT システム運用
フィジカルアセスメント (触診・全身観察)	12.6	7.1
CDSS (合併症の徴候聞き取り)	35.3	16.2
クリティカルパス (検査項目尾アドバイス・服薬指導・食事指導・運動指導・知識/教育)	168.8	90.1

単位 (時間)



<患者と一緒に読み進める OJT (On the Job Training) 方式による教育>

	紙運用	IT システム運用
フィジカルアセスメント (触診・全身観察)	6.8	2.4
CDSS (合併症の徴候聞き取り)	10.2	6.0
クリティカルパス (検査項目尾アドバイス・服薬指導・食事指導・運動指導・知識/教育)	37.2	28.6

単位 (時間)

看護師 9 (紙運用：遠隔往診実証参加)

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師：なし

<教育に要した時間>

	看護師 9
フィジカルアセスメント	5.8
CDSS	13.3
クリティカルパス (検査)	12.9
クリティカルパス (教育)	27.0
合計	59.0

単位：時間

看護師 10 (紙運用：遠隔往診実証参加)

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師：なし

<教育に要した時間>

	看護師 10
フィジカルアセスメント	7.8
CDSS	7.0
クリティカルパス (検査)	9.4
クリティカルパス (教育)	25.1
合計	49.3

単位：時間

看護師 11 (IT システム運用 : 遠隔往診実証参加)

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師 : なし

<教育に要した時間>

	看護師 1 1
フィジカルアセスメント	2.5
CDSS	4.4
クリティカルパス (検査)	9.2
クリティカルパス (教育)	24.0
合計	40.1

単位 : 時間

看護師 12 (IT システム運用 : 遠隔往診実証参加)

<プロフィール>

資格 : 保健師

病棟経験 : あり

糖尿病療養指導師 : なし

<教育に要した時間>

	看護師 1 2
フィジカルアセスメント	2.3
CDSS	7.6
クリティカルパス (検査)	7.1
クリティカルパス (教育)	17.0
合計	34.0

単位 : 時間

(2)遠隔往診実証結果

実患者1 (看護師9・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	70歳
性別	男
既往歴	2型糖尿病 単純網膜症 腎症2期(2013年11月27日 透析予防指導) 神経障害なし

〈実績〉 紙運用

面接所要時間(分)	44
実施率	100%
実施内容詳細	・採血 ・行動目標まいにち実施していた 足が上がらない ブドウ糖持って歩いている まぶたに痙攣(毎日)あさって眼科へ行く 糖尿病が少しでも良くなると嬉しい 足底第4-5の間にタコ(3-4年前皮膚科で切除) 右足第1指 爪周囲硬化 ・ウエスト 86 体重 57 血圧 155/88 空腹時血糖 101 随時血糖 135(食後2時間) 脈拍 58 不整脈なし 体温 35.7

実患者 2 (看護師 9・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	63
性別	女
既往歴	2型糖尿病 網膜症疑い 腎症1期 神経障害あり

〈実績〉 紙運用

面接所要時間〈分〉	54
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・採血 ・行動目標毎日達成していた <p>右のみ白内障Ope ぎっくり腰で傷みあり 大腸ポリープ2回目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウエスト 125 体重 87 血圧 166/74 空腹時血糖 ー 随時血糖 131(食後2時間) 脈拍 84 不整脈なし 体温 35.8

実患者3（看護師10・紙運用）

〈プロフィール〉

年齢	64
性別	女
既往歴	2型糖尿病 腎症2期 神経障害 増殖網膜症

〈実績〉 紙運用

面接所要時間(分)	54
実施率	100%
実施内容詳細	<ul style="list-style-type: none"> ・採血 ・行動目標実施医していた ・低結党時の対応知らなかった 体重は月に1-2回測っている 左後頸部1センチ程度の発赤、ガサガサ、があり、数カ月前から持続。痛みなし。かゆみなしだが毛が抜けてきたので皮膚科へ行こうと思う。 硝子体Ope後 眼内レンズ調整 ・ウエスト 96 体重 67.7 血圧 154/72 空腹時血糖 ー 随時血糖 200(食後3時間) 脈拍 74 不整脈なし 体温 35.6

実患者 4 (看護師 10・紙運用)

〈プロフィール〉

年齢	49
性別	男
既往歴	2型糖尿病 単純一増殖前網膜症 腎症2期 神経障害あり

〈実績〉 紙運用

面接所要時間(分)	40
実施率	100%
実施内容詳細	<p>・行動目標実施80%程度</p> <p>・SMBGが壊れていたと思ったのは電池違いだった 眼科受診にて網膜症(+)レーザーはまだと言われた。次回は3ヶ月後 H25夏頃白内障で眼科受診。点眼で問題なし 足のしびれ気になる くるぶしの皮膚硬化については皮膚科で革靴のせい かと言われた。柔らかくする薬をもらった。</p> <p>奥様も近くで面接をご覧になっていた。</p> <p>・ウエスト 84 体重 63.9 血圧 162/86 空腹時血糖 ー 随時血糖 440(6時間後 ※直前にタフマン100CC、 ガム) 脈拍 101 不整脈なし 体温 37.3</p>