

表5 支援内容チェックリスト

患者名 ID 年齢 歳 No. 4

患者を支援してきた内容

指導歴 最近は 年前 今まで 回受けたことがある

内容		前回までの指導	実践状況
疾患の説明	糖尿病の病態	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	治療法	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	合併症	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
生活管理の必要性		受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
食事療法	食事のバランス	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	交換表の使用法	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	単位計算	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	カロリー計算	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	献立作成	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	外食の利用方法	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	嗜好品の摂取方法	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	宅配食を利用	カロリー 塩分 g	
運動療法	運動内容	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	運動量	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	運動回数	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	運動の時間	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	運動時の注意点	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
薬物療法	薬物療法の内容	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	低血糖症状と対処	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	血糖自己測定	回/日	できた・できなかった・途中で止めた理由
	インスリン注射	薬剤名 朝 単位 昼 単位 夕 単位	できた・できなかった・途中で止めた理由
生活の注意	シックデイ	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	感染予防	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	フットケア	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	旅行時	受けた・受けていない・覚えていない	できた・できなかった・途中で止めた理由
	その他		

表6 血糖測定手技チェックリスト

I D:

評価日	/				
評価項目	○×				
〈採血の準備〉					
・キャップのねじをほどき、キャップをはずせる					
・深さ調節ダイヤルをまわして、適切な刺入距離に調節できる：標準は3～4、数字が大きいほど深い！					
・ホルダーを引き出し、ホルダーが戻らないように基部を手で持ち支えながら採血針をしっかりとセットできる					
・ホルダーにセットした採血針を指ではさみ、採血針の保護キャップをはずせる					
・キャップを元通りにセットできる					
・つまみの部分を持って、カチッと音がするまでひっぱり（元の位置には自然にもどる）採血準備ができる					
〈血糖測定機の準備〉					
・グルテストセンサー取り扱い上の注意点を知っている →濡れた手で触ってはいけない					
・グルテストセンサーのアルミパックを指定の所まで開封できる					
・血糖測定機に正しい向きで奥までしっかり挿入できる					
・補正番号との前回測定値が交互に点滅表示されていること、また補正番号はアルミパックに表示された番号と合っているかの確認ができる					
〈採血および測定の実際〉					
・穿刺部位を知っている：一般的には指先					

<ul style="list-style-type: none"> ・ 穿刺部位の消毒と乾燥が正しくできる <ul style="list-style-type: none"> → 息を吹きかけて乾燥させていない → 消毒した指が不潔になっていない 					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 採血器具を穿刺する指先にあてボタンを押して刺し、測定に必要な血液滴が得られる 					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 得られた血液にグルテストセンサーの先端部を触れさせ血液を吸引させ、ピツという音とともに測定が自動的に開始されたことを確認後、グルテストセンサーを血液から離すことができる 					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 正確な血糖値を測定するための注意点を知っている <ul style="list-style-type: none"> → 血液を滴下して測定してはいけない → 血液吸引量が多すぎても少なすぎても測定値に影響が出ることを、正確な血液吸引量を知っている → いつもの測定値があまりにも異っているときは再検する 					
<p><測定後の処理></p>					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済みの採血針は保護キャップをかぶせるなどして安全に外し、廃棄専用容器に捨てている 					
<ul style="list-style-type: none"> ・ グルテストセンサーは測定後、残しておいた空のアルミパックでつまみグルテストエースから抜き、廃棄専用容器に捨てている 					
<ul style="list-style-type: none"> ・ アルコール綿の蓋は確実に閉まっている 					
<p><その他></p>					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検チップを用いて、測定機が正常に作動しているかどうかの確認ができる ・ 退院後の消毒綿の管理・採血針の処理方法を知っている 					

表7 インスリン注射自己管理マニュアル

<目的>

患者が退院後、インスリン自己注射を正しく実行できる

<自己管理を導入する前に・・・>

インスリン量は安定しているか（インスリン量の変更が多くないか）

身体的に自己注射は可能か

理解力はあるか

自己注射に対する積極性や意欲はあるか

本人以外に管理者はいるか

医師の許可はあるか

<ケアの実際>

第一段階：目標 自己管理の為に必要な知識の理解ができる

開始日： / 達成日： /

→自己管理を始める前に必要な知識の確認を行う段階

インスリン注射はすべて看護師が注射する段階

チェック項目	/	/	/	/	/
*インスリンの作用について					
*インスリンの種類・単位数について					
*低血糖症状（一般的な症状について					
*低血糖時の対処法について					
*自己管理の必要性について					

第二段階：目標 インスリン注射の手技を理解できる

開始日： / 達成日： /

→インスリン注射の手技を理解する段階

インスリン注射はすべて看護師が注射する段階

看護師は、インスリン注射の際に、手順の説明をする

- * 日勤帯で、スポンジやタオルなどの模擬皮膚を使用し、注射部位に見立てて手順に従って手技の練習を行なう

チェック項目					
キャップをはずす					
インスリンホルダーの残量目盛りを見て薬液が十分残っているか確認する					
*薬液混和の必要性					
10回位ゆっくり振り、インスリンをゆっくり混和する					
ノボペンの先のゴム柱を消毒する					
注射針の保護シールをはがす					
ノボペンに注射針をまっすぐにセットする					
*空打ちの必要性					
ダイヤルを2単位回し、空打ちの準備をする					
針ケース、針キャップを取り外す					
針先を上に向け、ホルダー上部を軽く2～3回はじき、空気を上に集める					
注入ボタンを押し、薬液が出る事を確認する					
ダイヤルが0になっている事を確認する					
ダイヤルを回し、正しく単位数を合わせる					
*注射部位を変更する事					
注射部位を変更し選択する					
注射部位を消毒し、注射するまで清潔にする					
再び薬液を混和する					
注射部位をつまみ上げる					
垂直に針を刺す（肩の力を抜いて）					
注入ボタンを押しながらインスリンを注入する					
注射後、単位表示が0になった事を確認する					
針を刺したままで約6秒待つ					
*注入ボタンを押しのまま注射部位から針を抜く必要性					
注入ボタンを押しのまま注射部位から針をゆっくり抜く					
注入後、注射部位をアルコール綿で再度消毒する					

第三段階：目標 医療スタッフ注視下に、自己注射が実施出来る

開始日： / 達成日： /

(時々手順がわからなくなる。又は、手順にまちがいがある段階)

→患者は、看護師の注視下に自己注射する段階

看護師は事前に看護師2人で、患者名、インスリン製剤名、単位数等の確認の後、患者の元へ持参する

チェック項目 (技術項目)					
キャップをはずす					
インスリンホルダーの残量目盛りを見て薬液が十分残っているか確認する					
10回以上ゆっくり振り、インスリンを混和する					
ノボペンの先のゴム柱を消毒する					
注射針の保護シールをはがす					
ノボペンに注射針をまっすぐにセットする					
ダイヤルを2単位回し、空打ちの準備をする					
針ケース、針キャップを取り外す					
針先を上に向け、ホルダー上部を軽く2～3回はじき、空気を上に集める					
注入ボタンを押し、薬液が出る事を確認する					
ダイヤルが0になっている事を確認する					
ダイヤルを回し正しく単位数を合わせる					
注射部位を変更する					
注射部位を消毒し、注射するまで清潔にする					
再び薬液を混和する					
注射部位をつまみ上げる					
垂直に針を刺す (肩の力を抜いて)					
注入ボタンを押しながらインスリンを注入する					
注射後、単位表示が0になった事を確認する					
針を刺したままで約6秒間待つ					
注入ボタンを押したまま注射部位から針を抜く					
注射後、注射部位をアルコール綿で再度消毒する					

第三段階 知識項目

チェック項目（知識項目）	/	/	/	/	/
薬液混和の必要性					
空打ちの必要性					
注射部位を変更する必要性					
注入ボタンを押したまま注射部位から針を抜く必要性					

第四段階：目標 自己注射が正確に行える（自己管理の段階）

開始日： / 達成日： /

→看護師の注視なしに正確にインスリン注射が行える段階

看護師は、事前に看護師2人で患者名、インスリン製剤名、単位数等の確認を行う。

単位はノボペンケースに記載してある指示単位数も確認する。

例	〇〇さま ペンフィル30R 朝8単位 夕4単位	
---	----------------------------	--

患者にノボペンケースごと渡し、指示単位数を確認し自己注射を実行する

看護師は注射時間、単位数等を確認しカルテに記載する

例 6：40／本人 8単位 （看護師氏名）

チェック項目	/	/	/	/	/
*血糖値や症状、食事時間に合わせてインスリン注射の実施を判断する					
*適切な時間に注射する					
*必要な単位数					
*消毒液（アルコール綿など）を管理し、適切に使用する					
*カートリッジの交換時期					
*カートリッジの交換方法					
*カートリッジの保管方法					

第五段階：目標 自己注射の確立（完全自己管理の段階）

開始日： / 達成日： /

→ノボペンなどの注射関連器具はすべて患者管理とする

看護師は、注射時間と単位数等を患者に確認し、カルテに記載する

表8 外泊チェックリスト

ID:

できた○ できなかった× 該当しない/

	項目	外泊期間	～
食事	1. 間食をしなかった		
	2. 禁酒をした		
	3. 食事内容を記録した		
	4. 三食、バランスを考えた食事をした		
	5. 外食時、カロリー・バランスを考えたメニューを選んだ		
運動	1. 毎日()分間、運動を行った		
	2. 食前、食後30分をさけた		
	3. 運動中、胸痛などの胸部症状があり中止した		
	4. 運動前後に脈拍を測定した		
	5. 外出時、低血糖に備え、ブドウ糖を携帯した		
	6. 雨の日は室内で運動を行った		
薬物	<インシュリン>		
	1. 指示のインシュリン単位数を確実に注射した		
	2. 指示通りの時間に注射した		
	3. 低血糖時、適切に対応した		
	<経口薬>		
	1. 指示の内服薬を確実に服用した		
2. 低血糖時、適切に対応した			
生活	1. 血糖測定を行い、記録した		
	2. 禁煙した		
	3. フットケアを毎日行った		
	4. マウスケアを食後に行った		

厚生科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）

分担研究報告書

心血管病予防を目標としたクリティカルパス構築に関する研究

糖尿病クリティカルパスにおける薬剤管理指導の意義について

分担研究者 洪 秀樹 国立循環器病センター 動脈硬化代謝内科 医長

研究要旨:糖尿病クリニカルパスにおける薬剤管理指導について医療提供の標準化を目指したマニュアル構築の必要性に鑑み、項目の選定と情報収集の方法について検討し、段階的な指導を行えるシステムを構築した。また、アウトカム評価項目の検索とバリエーション分析の検討を行うのに必要な情報データベースのフォーマットを作成した。さらに薬剤管理指導前に入院時アンケートを実施することにより、入院前の薬剤に対する理解度や服薬コンプライアンスを把握し、糖尿病クリティカルパスにおける薬剤管理指導に反映させることとした。

A. 研究目的、方法

昨年度の研究報告による薬剤管理指導の有用性は患者の服薬コンプライアンス向上及び副作用の早期発見により薬物療法の迅速かつ適切な評価を行うことであり、入院期間を限定するクリニカルパスを導入されることが、糖尿病患者治療に貢献できると考えられているが、同時に医療提供のレベル標準化が課題となり、マニュアル構築の必要性が焦点となった。限られた期間で患者からの情報収集、患者に対する情報提供を薬剤管理指導を通じて可能とするため、必要な項目の選定と情報収集の方法について検討し、患者への情報提供を行った結果、経時的にその効果を評価可能とすべく段階的な指導を行えるシステムを構築した。また、薬剤管理指導におけるクリティカルパスの新たなアウトカム評価項目の検索とバリエーション分析に役立てられる項目の検討を行う目的により必要な情報データベースのフォーマットを作成した。

B. 研究結果

薬剤管理指導前に入院時アンケート（表1）

を実施することにより、入院前の薬剤に対する理解度や服薬コンプライアンスを把握し、糖尿病クリティカルパスにおける薬剤管理指導に反映させる。

薬剤管理指導回数毎に指導項目を設定し、服薬コンプライアンスの向上や服薬の重要性、副作用の具体的な症状及び対処について理解を図る（表2、3）。

入院時アンケートについては下記の通り17項目を設定し、入院前における服薬コンプライアンス等薬剤に対する理解度を図り、入院後の薬剤管理指導業務に活用する。

アンケート項目

1. 薬剤管理状況（自己管理の可否）
2. 薬剤交付状況（一包化か否か）
3. 服薬コンプライアンスの確認
4. 医薬品名に関する理解
5. 薬効に関する理解
- 6～9. インスリン製剤使用状況
10. 副作用歴
11. アレルギー歴
12. 健康食品、他院処方薬服用歴
- 13～14. 低血糖症状

15. Sick day

16. 硝酸製剤の使用経験

17. 薬剤に関する疑問点等

糖尿病クリニカルパス（3週間）における薬剤管理指導では、指導回数毎に指導項目を設定することにより、入院時の服薬コンプライアンスを退院時まで向上させると同時に糖尿病治療薬及び合併症治療薬について服薬の重要性、副作用や相互作用等について各種テキストを用いて理解を図る。特に低血糖症状及びその対処、Sick dayに対する理解は重要であり、退院時まで知識を習得させるべく薬剤管理指導時には留意している（表2、3）。糖尿病患者は高血圧、高脂血症等合併症も多いため、医薬品別相互作用・禁忌一覧（表4）を活用し、注意すべき相互作用の発現に留意し、投与禁忌の薬剤がないことを確認しながら薬剤管理指導を実施する。

指導回数別指導項目及び掌握事項

<第1回目>

- ・入院前の服薬状況、副作用歴、アレルギー歴などを把握する。
- ・医薬品情報提供用紙を用いて医薬品の名称、薬効、用法用量、副作用、相互作用などを指導する。
- ・動脈硬化教室テキストを用いて疾患、治療薬、低血糖症状及びその対処などを指導する。

<第2回目>

- ・服薬コンプライアンス及び副作用発現の有無を確認する。コンプライアンス不良の場合は薬剤一包化（One dose package）又は看護師管理に切り替えることによりコンプライアンスの向上を図る。
- ・低血糖症状及びその対処について確認す

る。

- ・降圧薬など合併症治療薬に対する服薬の重要性や相互作用などに関する理解を深められるよう院内高血圧教室のテキスト等を用いて指導する。

<第3回目>

- ・服薬コンプライアンス及び副作用発現の有無を確認する。コンプライアンス不良の場合は薬剤一包化又は看護師管理に切り替える。
- ・低血糖症状、Sick day、運動時・外出時の注意などを指導する。

<退院時>

- ・退院後における重複投与や有害な相互作用の回避の方法、医薬品の保管方法、服薬を忘れた場合の対処、症状悪化時の対処などを指導する。
- ・自己管理不可の患者には家族に対して指導する。

また、薬剤管理指導内容について服薬コンプライアンス、薬剤管理能力、副作用等を評価することにより、再入院時における薬剤管理指導の一助とする（表5）。以上、薬剤管理指導のシステムとデータベースの構築を行い、糖尿病クリニカルパスにおいて実施する。またクリニカルパス逸脱に関しても同様の情報集積を行う。

C. 考察

クリニカルパスにおいて薬剤師が情報の提供、食事療法や運動療法との関係、低血糖症状、シックデイとその対策を通してQOLやライフスタイルを配慮しながら薬剤管理指導を行うことで糖尿病ケアにフィードバックさせ、服薬コンプライアンスの改善を図るこ

とにより、クリニカルパスの逸脱を最小限に抑えられることや虚血性心疾患や脳血管障害などの危険因子の低減を図り大血管障害再発の防止に寄与していることを検証していく必要がある。そのため今回システム構築した薬剤管理指導を通じてデータベースに蓄積したデータを分析し、従来のアウトカム評価項目以外に患者の薬剤に関する理解度及び再入院までの期間の相関、使用医薬品変更による医療経済的効果等の薬物療法に関連した指標の分析によって得られるクリニカルパスの有用性及びそれに伴うEBMの策定、さらに使用医薬品、特に新たに導入される医薬品、或いは患者の薬剤に関する理解度等を分析し、クリニカルパスから逸脱したバリエーションの傾向を把握し、評価することでより有用な条件設定を行うことが課題とされる。

さらに今後は、入院時アンケート結果に基づいた入院前の薬物療法に対する知識や実践度を把握し、入院前服薬コンプライアンス不良症例に対しては実効のある薬剤管理指導を行うことで服薬コンプライアンスの改善を図ると同時に、他の医療従事者と連携し、食事や運動療法と薬物療法との関係を理解させると共に、合併症治療の必要性を理解させることが重要である。また、継続的治療の観点から退院後外来受診時における服薬コンプライアンス確認も肝要である。さらに糖尿病クリティカル導入による服薬コンプライアンスの向上や、それに伴う危険因子の軽減及び合併症の悪化、再発を防止することによって発生する入院期間の短縮、医療費の抑制に寄与することが出来ることを検証する必要がある。

D. 健康危険情報

なし

E. 研究発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況(予定含む)

なし

研究協力者

薬剤部薬剤師 有川 仁

表1 入院時アンケート

お薬について薬剤師からの質問です。



当センターでは薬剤師が入院患者さまのお薬について説明を行い、以前または現在服用されているお薬について、副作用やアレルギーがないか、お薬が重複していないか、分量が多すぎないか、飲み合わせの悪い薬を飲んでいないかなどを調べています。

あなたのお薬について、以下のご質問にお答えください。

1. 入院前のお薬は自分で服用していましたか、家の人や他の人に手伝ってもらっていましたか？
 - ① 自分で
 - ② 家の人(配偶者など)に
 - ③ ヘルパーさんに
 - ④ その他
2. お薬をもらうときはどのような状態でもらっていましたか？
 - ① 市販の包装のまま
 - ② 調剤薬局で一つの袋にまとめてもらって
3. 今までお薬はきちんと飲んでいましたか？
 - ① 欠かさず飲んでいました
 - ② 7割くらい飲んでいました
 - ③ 5割くらい飲んでいました
 - ④ 3割くらい飲んでいました
 - ⑤ ほとんど飲んでなかった
4. あなたが飲んでお薬の名前を覚えていますか？
 - ① すべて覚えている
 - ② 7割くらいは覚えている
 - ③ 5割くらい覚えている
 - ④ 3割くらいは覚えている
 - ⑤ まったく覚えていない
5. どんな薬を飲んでいますか？
 - ① 糖尿病の薬
 - ② コレステロールを下げる薬
 - ③ 血をサラサラにする薬
 - ④ 血圧の薬
 - ⑤ 狭心症を予防する薬
 - ⑥ その他の薬
6. 今までにインスリンの注射を使ったことはありますか？ または、現在使用していますか？
 - ① ない
 - ② ある（どんな種類ですか？ ペンフィル 30R ・ ペンフィル R ・ ペンフィル N ・ その他）
7. インスリンの注射は自分で打っていましたか？
 - ① はい
 - ② いいえ（だれに打ってもらっていましたか？ 家族 ・ 近くの医院 ・ その他）

8. 現在インスリンの注射は何単位打っていますか？
 （ 朝 単位 ・ 昼 単位 ・ 夕 単位 ・ 寝る前 単位 ）
9. インスリンの注射はいつ打っていましたか？
 （ 食時の 2 時間前 ・ 食事の 30 分前 ・ 食直前 ・ 食後 30 分後 ・ 食後 2 時間後 ・ その他 ）
10. 今までに副作用で困ったことはありましたか？ また、現在、副作用で困っていることがありますか？
 ① ない
 ② ある（ 薬の名前: _____ ）
 （ どうなりましたか? _____ ）
11. 薬や食べ物・金属のアレルギーがあるとされたことがありますか？
 ① ない
 ② ある（ 名前: _____ ）
 （ どうなりましたか? _____ ）
12. 健康食品・漢方薬・他院からもらって飲んでいる薬はありますか？
 ① ない
 ② ある（ 薬の名前: _____ ）
13. 低血糖になったことはありますか？
 ① ない
 ② ある（ どうなりましたか? _____ ）
14. 低血糖のときどんな症状がでるかご存知ですか？
 ① 知っている（ どんな症状がでますか? _____ ）
 ② 知らない
15. 下痢・嘔吐・発熱などで血糖コントロールが狂ってしまったときどうすればよいかご存知ですか？
 ① 知っている（ どうしますか? _____ ）
 ② 知らない

16. ニトロペン・ニトログリセリン・ミオコールスプレーなどの硝酸製剤を使用したことがありますか？

① ない

② ある（ 使用したことのあるものを○で囲んでください。ニトロペン・ニトログリセリン・ニトロール・ミオコールスプレー・ニトロールスプレー ）

17. 薬に関して不安に思うこと・疑問点などがあればお書きください。



ご協力有難うございました。担当の薬剤師があらためてお伺いたします。

表2 薬剤管理指導回数別指導項目

()様

第1回目 年 月 日	第2回目 年 月 日	第3回目 年 月 日
☆服薬状況、副作用・アレルギー歴などを把握する	☆糖尿病薬及び糖尿病合併症治療薬の服用の重要性・副作用・相互作用などを理解してもらう	☆低血糖・シックデイ・食事、運動・外出時の注意などを覚えてもらう
<input type="checkbox"/> 入院時服用状況 良い・悪い	<input type="checkbox"/> 薬の説明書 詳細・薬効のみ詳細・簡易・拡大・実物	<input type="checkbox"/> 薬の説明書 詳細・薬効のみ詳細・簡易・拡大・実物
<input type="checkbox"/> 薬物血中濃度測定 対象薬	◎使用テキスト及び説明書 <input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> ワーファリン <input type="checkbox"/> 硝酸製剤 <input type="checkbox"/> 抗血小板療法	◎使用テキスト及び説明書 <input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> ワーファリン <input type="checkbox"/> 硝酸製剤 <input type="checkbox"/> 抗血小板療法
<input type="checkbox"/> 他院からの薬	◎低血糖について 入院中低血糖症状 あり・なし <input type="checkbox"/> 砂糖・ブドウ糖の携帯 <input type="checkbox"/> 使用するブドウ糖の量 <input type="checkbox"/> 家族にも理解してもらう	◎低血糖症状確認 <input type="checkbox"/> 空腹感 <input type="checkbox"/> 脱力感 <input type="checkbox"/> 冷や汗 <input type="checkbox"/> 震え <input type="checkbox"/> 動悸 <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 悪心 <input type="checkbox"/> 目のかすみ <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> 昏睡 低血糖自覚症状 あり・なし
<input type="checkbox"/> 患者からの希望・訴え	<input type="checkbox"/> 患者からの希望・訴え	<input type="checkbox"/> 患者からの希望・訴え
◎服薬コンプライアンス及び理解力に関する問題点 なし・あり	◎服薬コンプライアンス及び理解力に関する問題点 なし・あり	◎服薬コンプライアンス及び理解力に関する問題点 なし・あり
<input type="checkbox"/> 自己管理不可能 <input type="checkbox"/> 一方化であれば自己管理可能 <input type="checkbox"/> 自己管理可能 <input type="checkbox"/> 薬効を理解している <input type="checkbox"/> 薬の名前を言える <input type="checkbox"/> 副作用について質問あり <input type="checkbox"/> 相互作用について質問あり <input type="checkbox"/> 食事療法について質問あり <input type="checkbox"/> 運動療法について質問あり	<input type="checkbox"/> 自己管理不可能 <input type="checkbox"/> 一方化であれば自己管理可能 <input type="checkbox"/> 自己管理可能 <input type="checkbox"/> 薬効を理解している <input type="checkbox"/> 薬の名前を言える <input type="checkbox"/> 副作用について質問あり <input type="checkbox"/> 相互作用について質問あり <input type="checkbox"/> 食事療法について質問あり <input type="checkbox"/> 運動療法について質問あり	<input type="checkbox"/> 自己管理不可能 <input type="checkbox"/> 一方化であれば自己管理可能 <input type="checkbox"/> 自己管理可能 <input type="checkbox"/> 薬効を理解している <input type="checkbox"/> 薬の名前を言える <input type="checkbox"/> 副作用について質問あり <input type="checkbox"/> 相互作用について質問あり <input type="checkbox"/> 食事療法について質問あり <input type="checkbox"/> 運動療法について質問あり
◎説明項目 <input type="checkbox"/> 薬品() の変更を説明 <input type="checkbox"/> 薬品() の増量・減量を説明 <input type="checkbox"/> 薬品() の用法変更を説明 <input type="checkbox"/> 家族に説明	◎説明項目 <input type="checkbox"/> 薬品() の変更を説明 <input type="checkbox"/> 薬品() の増量・減量を説明 <input type="checkbox"/> 薬品() の用法変更を説明 <input type="checkbox"/> 家族に説明	◎説明項目 <input type="checkbox"/> 薬品() の変更を説明 <input type="checkbox"/> 薬品() の増量・減量を説明 <input type="checkbox"/> 薬品() の用法変更を説明 <input type="checkbox"/> 家族に説明
特記事項	特記事項	特記事項

表3 退院時薬剤管理指導項目

○各薬剤について確認		
<input type="checkbox"/> 用法	<input type="checkbox"/> ニトロ製剤の使用法	<input type="checkbox"/> 薬の説明書 (詳細・薬効のみの詳細・簡易・拡大・実物)
<input type="checkbox"/> 用量	<input type="checkbox"/> 自己管理	<input type="checkbox"/> インスリン保管方法
<input type="checkbox"/> 頓服薬の使用法	<input type="checkbox"/> 家族・デイサービスの方に管理	
○食事での注意		
<input type="checkbox"/> Ca拮抗薬:グレープフルーツジュース	<input type="checkbox"/> 薬物全般:アルコールによる相互作用の危険性	<input type="checkbox"/> 糖尿病薬以外は食事をとらなくても服用
<input type="checkbox"/> ワーファリン:納豆・クロレラ	<input type="checkbox"/> アルコール:低血糖誘発	<input type="checkbox"/> インスリンR・30Rは食前30分、ヒューマログは食直前に打つ
<input type="checkbox"/> 糖尿病薬を服用してから食事時間の遅延による低血糖の危険性		
<input type="checkbox"/> 食事時間はできる限りきめる		
○低血糖の対応についての確認 入院中に低血糖症状(有り・無し)		
<input type="checkbox"/> ブドウ糖の携帯	<input type="checkbox"/> 使用するブドウ糖の量	
<input type="checkbox"/> 家族にも理解してもらおう	<input type="checkbox"/> 糖尿病手帳・カードの携帯	
<input type="checkbox"/> 血糖測定		
○低血糖症状確認		
<input type="checkbox"/> 空腹感 <input type="checkbox"/> 脱力感 <input type="checkbox"/> 冷や汗 <input type="checkbox"/> 震え <input type="checkbox"/> 動悸 <input type="checkbox"/> 頭痛 <input type="checkbox"/> 悪心 <input type="checkbox"/> 目のかすみ <input type="checkbox"/> 意識障害 <input type="checkbox"/> 昏睡		
○低血糖をおこしやすい状態の確認		
<input type="checkbox"/> 食事の量が普段より少ない時 <input type="checkbox"/> 運動量が多かったとき		
<input type="checkbox"/> 食事の時間が普段より遅れた <input type="checkbox"/> インスリンの効果が強く出る時間帯に激しい運動をした時		
<input type="checkbox"/> インスリン注射をしてからあるいは経口薬を服用してから食事をとるまでの時間が長すぎたとき。		
<input type="checkbox"/> インスリンの量が多すぎるとき <input type="checkbox"/> インスリンの種類を間違ったとき		
<input type="checkbox"/> 他の薬剤やアルコールを飲んだとき		
○運動療法での注意		
<input type="checkbox"/> 運動量・運動時間は必ず医師の指示に従う		
<input type="checkbox"/> 運動時間は食後1時間位 <input type="checkbox"/> ブドウ糖・ニトロ製剤の携帯		
○シックデイについての確認		
<input type="checkbox"/> 腹痛・下痢・嘔吐による低血糖・高血糖の危険性		
<input type="checkbox"/> 絶食はなるべく避ける		
<input type="checkbox"/> インスリン・内服薬は自己判断で中止・増減しない		
○旅行について		
<input type="checkbox"/> インスリンの人はSMBGを忘れず <input type="checkbox"/> 旅行予定日数より1週間くらい多めのインスリン、内服薬		
<input type="checkbox"/> ブドウ糖・砂糖の携帯 <input type="checkbox"/> なるべく2セットつくり分けて持つ		
<input type="checkbox"/> 糖尿病手帳・IDカードの携帯 <input type="checkbox"/> インスリンは貨物室では凍結のおそれあり		
<input type="checkbox"/> インスリン注射一式は税関で主治医のサイン入り証明書があることがある		

表4 医薬品別相互作用・禁忌一覧

○DM薬	○注意すべき相互作用	○禁忌
オイグルコン・グリミクロン・アマリール	□利尿薬□ACE阻害薬□βブロッカー □抗不整脈薬□フィブラート系□ワーファリン □アスピリン□ミコナゾール・フルコナゾール □甲状腺ホルモン□副腎皮質ホルモン	□重症ケーシス、糖尿病性昏睡、または前昏睡□肝機能障害□腎機能障害□重症感染症・OPE前後□下痢・嘔吐などの胃腸障害□外傷
スターシス	□利尿薬□ACE阻害薬□βブロッカー □抗不整脈薬□フィブラート系□ワーファリン □アスピリン□ミコナゾール・フルコナゾール □甲状腺ホルモン□副腎皮質ホルモン	□重症ケーシス、糖尿病性昏睡、または前昏睡□肝機能障害□腎機能障害□重症感染症・OPE前後□下痢・嘔吐などの胃腸障害□外傷
ベイスン・グルコバイ	□ジゴキシン(血中濃度低下)	□重症ケーシス、糖尿病性昏睡、または前昏睡□肝機能障害□腎機能障害□重症感染症・OPE前後□下痢・嘔吐などの胃腸障害□外傷
ジベトス・グリコラン	□ヨード造影剤□腎毒性の強い抗生物質	□乳酸アシドーシスを起こしやすい患者□重症ケーシス、糖尿病性昏睡、または前昏睡□肝機能障害□腎機能障害□重症感染症・OPE前後□栄養不良状態□脳下垂体機能不全または副腎機能不全
アクトス	□利尿薬□βブロッカー□フィブラート系 □ワーファリン□アスピリン□甲状腺ホルモン □副腎皮質ホルモン	□心不全□重症ケーシス、糖尿病性昏睡、または前昏睡□肝機能障害□腎機能障害□重症感染症・OPE前後
○動脈硬化予防薬 降圧薬		
レニベース・エースコール (その他)	□アルダクトン□フルイトラン□ナトリックス□ザイロリック□リーマス□NsAID□カリクレイン	□血管浮腫の既往歴□デキストラン硫酸セルロースを用いた吸着器によるアフェレーシス施行
ニューロタン・プロプレス・ディオバン	□アルダクトン□フルイトラン□ナトリックス□カリウム製剤	□肝障害
ロプレソール・テノミン・メイテート (その他)	□レセルピン□血糖降下薬□Ca拮抗薬□カタプレス□リスモタン□アミサリン□アミオダロン□シキタリス製剤□NsAID□タガメット□リファンピシン□リドカイン	□糖尿病性ケトアシドーシス□、代謝性アシドーシス□徐脈□房室ブロック□心原性ショック□肺高血圧□低血圧症□末梢循環不全□未治療の褐色細胞腫
ルバスク・アダラートL・アダラートCR・ヘルベッサR (その他)	□β遮断薬□レセルピン□シキタリス製剤□タガメット□リファンピシン□アレビアチン□ヘルベッサR□プロクララフ□ネオラル	□心原性ショック□急性心筋梗塞□牛乳アレルギー(イマヘリン)
ラシックス・アルダクトンA (その他)	□アミナグリコシト□ジゴキシン□副腎皮質ホルモン□リチウム□アスピリン□テグレトール	□無尿□肝性昏睡□テルフェナジン・アステミゾール□循環血液量の減少・血圧低下
カルテナリン (その他)		
高脂血症治療薬		
メバロチン	□ヘサトールSR□ネオラル□ヘリシット	
リボバース・リヒトール・ローコール	□イトリゾール□フィブラート□ワーファリン□ヘリシット□ネオラル□クラリス□エリスロマイシン□リトナビル□リファンピシン□ジゴキシン□タガメット□サンタック□オメガブルー	□重篤な肝障害
ヘサトールSR・リパンチル・リホクリン	□オイグルコン□ワーファリン□HMG-CoA還元酵素阻害薬	□肝障害□腎機能障害□胆囊疾患□人工透析□
シンレスタール	□ネオラル	□心室性不整脈□テルフェナジン・アステミゾール投与中
コレバイン	□ワーファリン□フェノバルビタール□チラージン□ジゴキシン□	□胆道の完全閉塞患者
ヘリシット	□HMG-CoA還元酵素阻害薬	□重症低血圧・動脈出血
高尿酸血症		
ザイロリック	□イムラン□ワーファリン□キサンチン系□エンドキサン□アレビアチン□カプトリル□ダイクロライト□ピクシリン	
ユリノーム	□ワーファリン□ピラジナミド□アスピリン	□肝障害□腎結石・腎機能障害
抗血栓薬		
ワーファリン		□出血傾向□肝障害□腎障害□OPE前後
ハファリン・バイアスピリン・パナルジン・フレター		□消化性潰瘍□出血傾向□血液異常□アスピリン喘息□

表5 薬剤管理指導内容に関する評価項目

評価

服薬コンプライアンス	Good Poor Non	知識度 実践度	十分・不十分 十分・不十分
服薬管理能力	自己管理ヒート 自己管理一包化 看護師管理ヒート 看護師管理一包化		残薬バラツキ (有・無)
副作用発現	有・無 低血糖経験 有・無 自覚症状の訴え 有・無		
薬剤の知識	用法 名称 効能 低血糖症状 低血糖の対処法 ブドウ糖、砂糖の携帯 Sick day NTG使用方法	1・2・3 1・2・3 1・2・3 1・2・3 1・2・3 1・2・3 1・2・3 1・2・3	1、言える 2、誘導すれば言える 3、誘導しても言えない
検査値	肝機能 腎機能 脂質系 凝血系 K UA		
薬物療法の変更 効果の検証 薬剤の剤型、用法の対応			

研究要旨：今回我々は糖尿病患者のクリティカルパスを血糖コントロールだけでなく、循環器疾患の合併及び合併症予防を含めたパスプランを作った。チーム医療によるパスシステムで、栄養部門は栄養に関する教育方法と教育を受け持ち、栄養アセスメント食生活現状調査・食事内容分析・栄養教育・教育内容評価・継続、遵守度・問題点・等を把握する諸表を作成した、調査項目をデータベース化し実証研究を行いよりよい形に修正構築する。

A. 研究目的

糖尿病患者の血糖コントロール、合併症の予防進展防止のため、各種検査、投薬の調整、セルフケア行動のための教育をチーム医療により、効率よくおこなえるシステムを作る。現行のパスは血糖コントロールを主体に考えているが、循環器疾患の合併及び合併予防を含めた、循環器病センターの患者実態に適合したパスを構築する。栄養部門は、このうちセルフケア行動のための栄養に関する教育方法と教育を受け持ち、前年度の予備調査の結果を踏まえ、パスプランを作った。

B. 研究方法

決められた入院期間内に食事のセルフケア教育をするためには、栄養アセスメント・食生活現状調査・食事内容分析・栄養教育・教育内容評価・継続、遵守度・問題点・等をピックアップする必要がある、以下に挙げる諸表を作成した。

C. 研究結果・考察

- 1) 食生活現状調査（P12～15 参照）看護部の協力の下事前アンケートのなかに食生活調査項目を盛り込んだ。
- 2) 食事内容分析（表1）食事記録からの栄養摂取状況調査が望ましいが、患者の負担や、患者が調査を意識し普段の食生活と異なる食事をする場合を考え、聞き取りによる補正を加えて調査できるよう、医師会の簡易調査表を改良したものを作成した。
- 3) 栄養教育内容 過去の栄養指導受講内容と理解度、生活での実行度をふまえて教育レベルを変える、指導教育資料を作成した。
- 4) 栄養教育内容評価 指導内容理解度、入院中の実行度、退院後の指導内容遵守予想をスコア化した。また、問題点もピックアップする。
- 5) データベース より効果的・効率的なパスの修正構築のため他部門のデータを含め内容分析する。（表2）

D. 結論

食事療法を行うにあたり、1) 現在の食生活評価 2) 指導目標 3) 実行（遵守）確認 4) 指導効果を確認しこれらをフィードバックさせながら継続させることが必要である、患者の現状を医療チーム全員が共有・確認できるようパスのフォーマットを作成した、これを形式優先させることなく、実証研究を行いよりよい形に進化させたい。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

研究協力者

栄養管理室管理栄養師 村井一人

1) 主食は一回にどれくらい食べていますか？

- ① 食べない
- ② ご飯
- ③ 煮パン
- ④ ゆめん類

	【朝食】	【夕食】	【食間】	【合計】
小めし100g				0 杯
中めし50g				0 杯
大めし200g				0 杯
6枚切				0 杯
缶スライス				0 杯
うどん				0 杯
そば				0 杯
ラーメン50g				0 杯

0.0 点

3) イモ類はどれくらい食べていますか。

「普通に食べる」とはジャガイモ50g(卵大1個)くらいと考えて下さい。

- ① ほとんど食べない
- ② 普通に食べる
- ③ 好んで食べる

0.0 点

4) 料理に砂糖をどのくらい使いますか？

- ① ほとんど使わない
- ② 少し使う
- ③ 普通に使う
- ④ 沢山使う

0.0 点

5) 1日にコーヒーや紅茶に砂糖を小さじで何杯使いますか

- ① 使わない
- ② 使う 小さいスプーン 杯(1杯0.5点)

0.0 点

6) 甘い飲料(コーラ、ジュースなど)を飲みますか？

- ① 飲まない
- ② 時々飲む
- ③ 毎日1本
- ④ 毎日2本以上飲む

0.0 点

7) 菓子類はどれくらい食べていますか？

- ① ほとんど食べない
- ② ときどき食べる
- ③ 毎日食べる

0.0 点

8) 菓子類を食べる人は、洋菓子と和菓子はどちらが多いですか？

- ① 和菓子
- ② どちらとも書えない
- ③ 洋菓子

0.0 点

9) 果物は一日にどれくらい食べますか。

- ① 食べない
- ② 半個
- ③ 1個
- ④ 2個以上食べる

0.0 点

10) 卵は一日に何個食べますか？

- ① 食べない
- ② 時々食べる
- ③ 1個
- ④ 2個以上食べる

0.0 点

11) 魚は一日にどれくらい食べますか。

- ① 食べない
- ② 時々食べる
- ③ 1切れくらい
- ④ 2切れ以上食べる

0.0 点

2) パンには主に何を付けますか？

- ① つけない
- ② 普通につける
- ③ 厚くつける

	バターマヨネーズ	バター	マヨネーズ	ジャム	クリーム	その他	【合計】
① つけない							0.0 点
② 普通につける							0.5 点
③ 厚くつける							1.0 点

0.0 点