

原著

糖尿病患者の変化ステージと知識・自己管理・自信に関する研究

宮城 裕子¹⁾ 吉川 千恵子¹⁾ 仲宗根 洋子¹⁾ 山城 亜矢²⁾ 知念 まり子³⁾

要約

本研究では、外来通院中の糖尿病患者に食事、運動における変化ステージを把握し、糖尿病の知識と教育入院、糖尿病教室受講や自己管理と自信について、ステージとの関連性を明かにし、外来看護に役立てることが目的である。対象はA総合病院の糖尿病外来に通院する180名であり、調査期間は2002年8月～9月である。調査は基本的属性、糖尿病に関する属性、糖尿病に関する知識と理解度、食事・運動に関する変化ステージ、自己管理に対する自信、家族のサポートであり、変化ステージモデルにおける食事と運動に分けて分析を行った。

1. 基本属性における食事変化ステージでは、年齢、職業、BMIにおいて「維持期」で有意に高く、運動変化ステージでは性別、BMIにおいて同じく「維持期」で有意に高かった。
2. 糖尿病に関する食事変化ステージでは、罹病期間、治療内容、教育入院において「維持期」で有意に高かった。
3. 糖尿病の知識と食事変化ステージでは、病気と合併症の知識において「維持期」で有意に高かった。一方、教育入院と教室受講者は「理解している」者の割合が有意に高かった。
4. 自己管理およびコントロールの自信では食事変化ステージにおいて「維持期」で有意に高くなっていった。自己管理に対する自信では運動変化ステージにおいても「維持期」で有意に高くなっていった。
5. 家族の精神的支援がある者は、自己管理への自信と関連がみられた。
6. 外来において対象者が現在どのステージにいるかを把握し、ステージに合わせた働きかけを行うことにより、行動変容と維持への介入がより効果的になると考えられる。

キーワード：糖尿病、外来患者、変化ステージ、知識、自信、自己管理

はじめに

糖尿病の95%は2型糖尿病であり、過食や肥満、飲酒、運動不足などの好ましくない生活習慣が誘因となって起こる生活習慣病である。わが国の糖尿病患者（糖尿病が強く疑われる人）は約740万人、糖尿病予備軍（糖尿病を否定できない人）は約880万人であり、合計1620万人にのぼっている¹⁾。日本人成人の7.5人に1人、50歳以上では4人に1人が糖尿病か、糖尿病予備軍である。40歳を過ぎる頃から発病が増加し、加齢と共に罹患率が高くなっている。糖尿病は身近であり、何時罹っても不思議でない代表的な国民病になりつつある。「健康日本21」計画では、2010年で糖尿病予備軍だけで、1080万人になると見込み、これを保健医療行政側と国民の一次予防によって1000万人にとめたいという当面の目標を設定している。一方、入院及び外来診療で受療中の人は約230万人で、糖尿病患者740万人から差し引くと残りの約510万人は治療状況が不明である。その中には糖尿病の悪化に気付いていない人、治療を放棄した人がかなり含まれていると推測される。

生活習慣病の予防と治療には、健康のために好ましい行動をとり入れ、それを維持することが必要である。現

在、保健医療の現場では健康に関する行動変容や維持のためどの様に働きかけたらよいかということが大きな課題である。

人の健康行動の変容や維持についてはいくつかの理論がある。ProchaskaとDiclementeは、人の行動が変わりそれを維持するには5つのステージ、すなわち無関心期、関心期、準備期、行動期、維持期の各ステージを移動して行動変容を起こしていくとしている²⁾。わが国にも石井均や松本千明らによって紹介され、保健医療の分野においては対象者が現在どのステージにいるかによって、対象者への有効な働きかけ（介入）の方法が異なること、行動変容と維持を促すための働きかけの目標と方法を示している。しかし、医療の現場でケースケアに応用されつつあるが、特定多数の外来受診者に応用された報告はない。本研究では、外来通院中の糖尿病患者に食事、運動における変化ステージを把握し、糖尿病の知識と教育入院、糖尿病教室や自己管理への自信について、ステージとの関連性を明らかにし、今後の外来看護に役立てることを目的とする。

研究方法

対象者は、A総合病院の糖尿病外来に通院する20歳以上で、外来受診予約者204名中、質問紙への自記可能で調査の趣旨に賛同した180名である。

方法は、診療待ち時間に自記式質問紙法による質問紙

1) 沖縄県立看護大学
2) 沖縄県立中部病院
3) 那覇市立病院

調査を行った。HbA_{1c}値については、主治医の了解および本人に同意を得て当日の検査値を記載した。調査内容は、基本的属性4項目、糖尿病に関する属性6項目、糖尿病に関する知識と理解度、食事・運動に関する変化ステージ、自己管理に対する自信、家族のサポートである。調査期間は平成14年8月～9月であり、データの分析には、統計解析用ソフトSPSSを用いて、変化ステージモデルにおける食事と運動に分けてクロス集計および²検定を行った。

なお、変化ステージにおいてそれぞれの時期に対して以下の項目の選択によってステージを分類した。

1. 6ヵ月以内に行動を変える気がない時期 無関心期
2. 6ヵ月以内に行動を変える気がある時期 関心期
3. 1ヵ月以内に行動を変える気がある時期 準備期
4. 行動を変えて6ヵ月以内の時期 行動期
5. 行動を変えて6ヵ月以上の時期 維持期

結果

1. 調査施設の概要

A病院の内科外来では週2回糖尿病外来日を組み入れている。糖尿病管理組織として糖尿病教育委員会があり、医師、看護師、栄養士、薬剤師、検査技師、医事課職員で構成されている。糖尿病教育入院期間は2週間でありクリニカルパスを使用している。対象は新患者、血糖コントロール不良患者、合併症が発症した患者、治療法が変更されインシュリンが開始になった患者である。

入院オリエンテーションでは2週間の自己管理表の記載法、糖尿病教室プログラムの受講の仕方(受講前にビデオによる自己学習)、血糖自己測定、インシュリン自己注射(該当者)、毎食食事重量測定、蓄尿による尿糖・蛋白定量検査、自律神経検査、神経伝達速度検査、糖尿病食について説明を行っている。なお、入院時患者が購入するものとして、食品交換表、ノート、万歩計、糖尿病の生活ガイドなどがある。

教育入院は8日間入院期間中は随時家族と共に受講することができる。内容は糖尿病の正しい知識、糖尿病の運動療法、糖尿病の食事法、血糖コントロール指導編、服薬指導、どこまでできたか、実践できたか、1週間の入院を通してディスカッションを行う、糖尿病の合併症、足病変とその予防、糖尿病の食事、こんな時どうする、血糖コントロール実際編、服薬指導、退院後の生活リズムと糖尿病の自己管理、外来通院による定期受診の意義である。A病院糖尿病友の会は通院中の患者とその家族、関心のある者が入会対象で、主な活動は月刊誌の配布、歩く会、食事会、勉強会を開催し相互の親睦と情報交換を行い、糖尿病を良好にコントロールしていくことを目的としている。

2. 対象の基本属性

対象者の性別は男性49%、女性51%であった。平均年齢

は60.3歳であり、30代以下7.2%、40代11.7%、50代24.4%、60代33.9%、70代以上22.8%で、50代～60代が半数以上を占めていた。

就労状況では有職が55.6%、無職が44.4%で有職者の割合がやや多く、世帯構成は独居16.1%、同居83.9%で、8割以上が家族と同居していた。BMI (Body Mass Index) は日本肥満学会のガイドラインに基づき24.9以下(標準体重)、25-29.9(肥満度1)、30以上(肥満度2)に分け、その結果BMI 24.9以下は56.0%、25～29.9が34%、30以上10%であり、半数以上が標準体重であった。糖尿病の型に対する問いでは型と答えた者が13%、型と答えた者が78%、分からないと答えた者が9%であり、9割が自分の病型について答えていた。罹病期間は1年未満の者が9.4%、1～5年32.2%、5～10年15.0%、10年以上43.3%と10年以上の者が最も多くなっていた。治療内容について食事療法が64.4%、運動療法52.2%、内服療法42.7%、インシュリン療法48.3%であった。合併症の有無では有りが27.8%、無しが72.2%で7割が合併症はないと答えていた。教育入院の経験については、有りが65.0%、無しが35.0%で6割以上が教育入院の経験があり、糖尿病教室受講の有無については有りが75%、無しが25%で7割以上が教室受講の経験があった。HbA_{1c}値では、A病院で診療の指標としている7.0%を目安として分類した結果、HbA_{1c}値7.0%未満の者が44.4%、7.0%以上の者が51.7%であった(表1)。

表1. 対象者の基本属性 (n=180)

| 項目 | カテゴリー | 人数 | % |
|------------------------------------|----------|-----|------|
| 1. 性別 | 男性 | 92 | 51.1 |
| | 女性 | 88 | 48.9 |
| 2. 年齢 | 30代以下 | 13 | 7.2 |
| | 40代 | 21 | 11.7 |
| | 50代 | 44 | 24.4 |
| | 60代 | 61 | 33.9 |
| | 70代以上 | 41 | 22.8 |
| 3. 就労状況 | 有 | 100 | 55.6 |
| | 無 | 80 | 44.4 |
| 4. 世帯構成 | 独居 | 29 | 16.1 |
| | 同居 | 151 | 83.9 |
| 5. BMI | 24.9以下 | 96 | 56.0 |
| | 25-29.9 | 59 | 34.0 |
| | 30以上 | 17 | 10.0 |
| 6. 糖尿病型 | 型糖尿病 | 23 | 12.8 |
| | 型糖尿病 | 141 | 78.3 |
| | わからない | 16 | 8.9 |
| 7. 罹病期間 | 1年未満 | 17 | 9.4 |
| | 1～5年 | 58 | 32.2 |
| | 5～10年 | 27 | 15.0 |
| | 10年以上 | 78 | 43.3 |
| 8. 治療内容 | 食事療法 | 11 | 64.4 |
| | 運動療法 | 94 | 52.2 |
| | 内服療法 | 77 | 42.7 |
| | インシュリン療法 | 87 | 48.3 |
| 9. 合併症 | 有 | 50 | 27.8 |
| | 無 | 130 | 72.2 |
| 10. 教育入院 | 有 | 117 | 65.0 |
| | 無 | 63 | 35.0 |
| 11. 糖尿病教室 | 有 | 135 | 75.0 |
| | 無 | 45 | 25.0 |
| 12. HbA _{1c} 値 (n=173) | 7.0未満 | 80 | 44.4 |
| | 7.0以上 | 93 | 51.7 |

3. 基本属性と変化ステージ

食事変化ステージにおいて、性別では「維持期」で男女ともに最も多く、食事療法を実行している「行動期」では女性10.0%、男性7.2%と女性がやや高く、「関心期」「無関心期」のステージでは女性各々1.7%、4.4%、男性各々2.8%、5.6%と男性が多くなっていった。年齢では、各年代とも「維持期」で最も高くなっており、特に60代が有意に高くなっていった (p<0.05)。職業では「維持期」が無職者41.7%、有職者22.8%、次いで「行動期」で無職者が高く、一方「準備期」有職者2.2%、無職者1.7%、「関心期」有職者が3.9%、無職者が0.6%と有職者が有意に高くなっていった (p<0.001)。世帯構成では「維持期」で同居が53.9%と半数以上を占めており、独居においては10.6%であった。BMIでは「維持期」がBMI 24.9が38.8%と最も高く、ついで25-29.9が21.3%で有意に高くなっていった (p<0.01) (表2)。

運動の変化ステージは、性別では「維持期」で男性が最も高く、有意な差がみられた (p<0.001)。女性においても「維持期」が最も高く、ついで「行動期」であった。運動療法を実施していない「関心期」「無関心期」のステージでは女性の割合が高くなっていった。年齢では、各年代とも「維持期」が最も多くなっていったが、有意な差はみられなかった。職業では「維持期」で無職者が有職者が有職者に比べ高くなっていったが、有意な差はみられなかった。一方、「関心期」「無関心期」の割合が無職者でやや高くなっていった。世帯構成では、「維持期」で家族と同居の者が48.9%、独居で8.9%と最も多く、ついで「無関心期」が同居で15.0%、独居で4.4%であった。BMIでは「維持期」がBMI 24.9未満が37.1%と最も高く、次いで25-29.9が18.3%で有意に高くなっていった (p<0.01)。(表2)

4. 糖尿病に関する属性と変化ステージ

食事ステージにおいては、「維持期」で糖尿病型に関する問いに 型と答えた者が53.3%、 型と答えた者が8.3%、わからないと答えた者が2.8%であり、 型、型ともに「維持期」で有意に高かった (p<0.01)。罹病期間では、10年以上の者が「維持期」で32.2%と高く、次いで1~5年が20.6%、5~10年8.3%、1年未満3.3%で有意に高くなっていった (p<0.001)。「維持期」について5~10年、10年以上では「無関心期」が各々3.3%、4.4%と高くなっており、一方1年未満、1~5年では「行動期」が各々3.9%、20.6%と高くなっていった。治療内容では「維持期」で食事療法を行っている割合が45.0%と最も高く、ついで運動療法37.8%、インスリン療法35.0%、内服療法23.9%であった。

今回の対象ではインスリン療法を行っている者のうち、型糖尿病は23人であった。合併症の有無では無しが「維持期」で43.3%であり、ついで「行動期」3.9%、「無関心期」8.9%であった。教育入院の経験の有無では有りが「維持期」で45.6%と最も高く、ついで「行動期」11.1%、「無関心期」1.1%であり有意な差がみられた (p<0.01)。糖尿病受講では有りが「維持期」で49.4%、ついで有りの者は「行動期」で13.9%、無しは「無関心期」で3.9%となっていた。HbA_{1c}値では「維持期」で7.0%以上が35.5%、7.0%以下が28.3%で、ついで「行動期」が8.7%、「無関心期」7.0%以下が4.6%、7.0%以上が5.8%であった。

運動ステージでは「維持期」で糖尿病型に関する問いに 型と答えた者が48.3%、 型と答えた者が5.6%、わからないと答えた者が3.9%であり、 型、型ともに「維持期」で高く、ついで「無関心期」で 型と答えた者が4.4%、 型と答えた者が13.3%、わからないと

表2. 対象者の基本属性と変化ステージ (n=180)

| | | 食事ステージ | | | | | 運動ステージ | | | | | 人 (%) |
|------|---------|---------|--------|--------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|----------|-------|
| | | 無関心期 | 関心期 | 準備期 | 行動期 | 維持期 | 無関心期 | 関心期 | 準備期 | 行動期 | 維持期 | |
| 性別 | 男性 | 10(5.6) | 5(2.8) | 2(1.1) | 13(7.2) | 58(32.2) | 10(5.6) | 6(3.3) | 1(0.6) | 6(3.3) | 65(36.1) | n.s. |
| | 女性 | 8(4.4) | 3(1.7) | 5(2.8) | 18(10.0) | 58(32.2) | 25(13.9) | 10(5.6) | 4(2.2) | 14(7.8) | 39(21.7) | *** |
| 年齢 | 30代以下 | 2(1.1) | 1(0.6) | 0(0.0) | 5(2.8) | 4(2.3) | 3(1.7) | 2(1.1) | 1(0.6) | 3(1.7) | 4(2.3) | |
| | 40代 | 1(0.6) | 2(1.1) | 1(0.6) | 4(2.2) | 13(7.2) | 3(1.7) | 2(1.1) | 1(0.6) | 1(0.6) | 14(7.8) | |
| | 50代 | 4(2.2) | 1(0.6) | 4(2.2) | 11(6.1) | 24(13.3) | 8(4.4) | 5(2.8) | 1(0.6) | 9(5.0) | 21(11.7) | n.s. |
| | 60代 | 7(3.9) | 3(1.7) | 1(0.6) | 6(3.3) | 44(24.4) | 10(5.6) | 4(2.2) | 0(0.0) | 5(2.8) | 42(23.3) | |
| | 70代以上 | 4(2.2) | 0(0.0) | 1(0.6) | 5(2.8) | 31(17.2) | 11(6.1) | 3(1.7) | 2(1.1) | 2(1.1) | 23(12.8) | |
| 職業 | 有 | 9(5.0) | 7(3.9) | 4(2.2) | 19(10.6) | 41(22.8) | 13(7.2) | 10(5.6) | 2(1.1) | 13(7.2) | 42(23.3) | n.s. |
| | 無 | 9(5.0) | 1(0.6) | 3(1.7) | 12(6.6) | 75(41.7) | 22(12.2) | 6(3.3) | 3(1.7) | 7(3.9) | 62(34.4) | |
| 家族構成 | 独居 | 4(2.2) | 0(0.0) | 1(0.6) | 5(2.8) | 19(10.6) | 8(4.4) | 2(1.1) | 0(0) | 3(1.7) | 16(8.9) | n.s. |
| | 同居 | 14(7.8) | 8(4.5) | 6(3.4) | 26(14.4) | 97(53.9) | 27(15.0) | 14(7.7) | 5(2.8) | 17(9.5) | 88(48.9) | |
| BMI | <24.9 | 8(4.5) | 3(2.6) | 2(1.1) | 14(7.9) | 69(38.8) | 13(7.3) | 5(2.8) | 2(1.1) | 10(5.6) | 66(37.1) | |
| | 25-29.9 | 9(5.1) | 2(1.1) | 4(2.2) | 11(6.2) | 33(18.3) | 16(9.0) | 6(3.4) | 2(1.1) | 7(3.9) | 33(18.3) | ** |
| | 30< | 1(0.6) | 3(1.7) | 1(0.6) | 6(3.4) | 7(4.0) | 6(3.3) | 2(2.2) | 1(0.6) | 3(1.7) | 4(2.3) | |

** p<0.01 *** p<0.001

表3. 糖尿病に関する基本属性と変化ステージ (n=180)

人 (%)

| | | 食事ステージ | | | | | 運動ステージ | | | | |
|---------|-------|----------|--------|--------|----------|------------------|----------|---------|--------|----------|------------------|
| | | 無関心期 | 関心期 | 準備期 | 行動期 | 維持期 ² | 無関心期 | 関心期 | 準備期 | 行動期 | 維持期 ² |
| 糖尿病型 | 型 | 1(0.6) | 1(0.6) | 1(0.6) | 5(2.8) | 15(8.3) | 8(4.4) | 1(0.6) | 1(0.6) | 3(1.7) | 10(5.6) |
| 糖尿病型 | わからない | 14(7.8) | 2(2.2) | 6(3.3) | 21(11.1) | 96(53.3) n.s. | 24(13.3) | 11(6.1) | 4(2.2) | 5(8.3) | 87(48.3) n.s. |
| 罹病期間 | 1年未満 | 3(1.7) | 3(1.7) | 0(0.0) | 6(2.3) | 6(3.3) | 3(1.7) | 4(2.2) | 0(0.0) | 2(1.1) | 7(3.9) |
| | 1-5年 | 3(1.7) | 6(3.3) | 0(0.0) | 2(1.1) | 6(3.3) | 3(1.7) | 6(3.3) | 0(0.0) | 2(1.1) | 6(3.3) |
| | 5-10年 | 10(6.1) | 4(2.2) | 3(1.7) | 9(5.0) | 31(9.4) ** | 11(6.1) | 4(2.2) | 3(1.7) | 9(5.0) | 11(6.1) n.s. |
| | 10年以上 | 4(2.2) | 2(1.1) | 0(0.0) | 4(2.2) | 17(7.8) | 4(2.2) | 2(1.1) | 0(0.0) | 4(2.2) | 17(9.4) |
| 治療内容 | 食事療法 | 16(9.4) | 4(2.2) | 2(1.1) | 5(2.8) | 50(27.8) | 4(2.2) | 4(2.2) | 2(1.1) | 4(2.8) | 50(27.8) |
| | 運動療法 | 8(4.4) | 6(3.3) | 4(2.2) | 17(9.4) | 81(45.0) | 18(10.0) | 10(5.6) | 3(1.7) | 12(6.7) | 73(40.6) |
| | 降下薬 | 4(2.2) | 5(2.8) | 4(2.2) | 13(7.2) | 68(37.8) *** | 8(4.4) | 7(3.9) | 1(0.6) | 14(7.8) | 64(35.6) |
| | インスリン | 11(6.1) | 6(3.3) | 1(1.7) | 14(7.8) | 43(23.9) | 15(8.3) | 9(5.0) | 3(1.7) | 11(6.1) | 39(21.7) n.s. |
| 合併症 | 有り | 6(3.3) | 1(0.6) | 3(1.7) | 14(7.8) | 63(35.0) | 17(9.4) | 6(3.3) | 1(0.6) | 8(4.4) | 55(30.6) |
| | 無し | 2(1.1) | 1(0.6) | 2(1.1) | 7(3.9) | 38(21.1) n.s. | 11(6.1) | 4(2.2) | 0(0.0) | 4(2.2) | 31(17.2) |
| 教育入院 | 有り | 16(8.9) | 7(3.9) | 5(2.8) | 24(13.3) | 78(43.3) ** | 24(13.3) | 12(6.7) | 5(2.8) | 16(8.9) | 73(40.6) n.s. |
| | 無し | 9(5.5) | 1(0.6) | 5(2.8) | 20(11.1) | 82(45.6) ** | 23(12.8) | 8(4.4) | 3(1.7) | 12(6.7) | 71(39.4) n.s. |
| 教室受講 | 有り | 9(5.5) | 7(3.9) | 2(1.1) | 11(6.1) | 34(18.9) n.s. | 12(6.7) | 8(4.4) | 2(1.1) | 8(4.4) | 33(18.3) n.s. |
| | 無し | 11(6.1) | 4(2.2) | 6(3.3) | 25(13.9) | 89(49.4) n.s. | 22(12.2) | 10(5.6) | 4(2.2) | 10(18.0) | 81(45.0) n.s. |
| HbA1c | <7.0 | 7(3.9) | 4(2.2) | 1(0.6) | 6(3.3) | 17(15.0) n.s. | 13(7.2) | 6(3.3) | 1(0.6) | 2(1.1) | 23(12.8) n.s. |
| (n=173) | >7.0 | 8(4.6) | 5(2.9) | 3(1.7) | 15(8.7) | 49(28.3) n.s. | 11(6.4) | 8(4.6) | 2(1.2) | 12(6.9) | 47(27.2) n.s. |
| 全体 | | 10(5.8) | 3(1.7) | 4(2.3) | 15(8.7) | 61(35.3) n.s. | 19(11.0) | 8(4.6) | 3(1.7) | 8(4.6) | 55(31.8) n.s. |
| | | 18(10.0) | 8(4.4) | 7(3.9) | 31(17.2) | 116(64.4) | 35(19.4) | 16(8.9) | 5(2.8) | 20(11.1) | 84(46.7) |

** p<0.01 *** p<0.001

表4. 変化ステージと糖尿病に関する知識 (n=180)

人 (%)

| | | 理解していない | 理解している | ² 検定 |
|-------------|------------|---------|-----------|-----------------|
| 食事変化ステージ | 病気に ついて | 無関心期 | 3(1.7) | 15(8.3) |
| | | 関心期 | 3(1.7) | 5(2.8) |
| | | 準備期 | 0(0.0) | 7(3.9) |
| | | 行動期 | 1(0.6) | 30(16.7) |
| | | 維持期 | 5(2.8) | 111(61.7) |
| 治療法の内容・目的 | 無関心期 | 4(2.3) | 14(7.8) | n.s. |
| | 関心期 | 2(1.1) | 6(3.4) | |
| | 準備期 | 1(0.6) | 6(3.4) | |
| | 行動期 | 1(0.6) | 30(16.7) | |
| | 維持期 | 12(6.7) | 104(57.8) | |
| 合併症について | 無関心期 | 6(3.3) | 12(6.7) | ** |
| | 関心期 | 1(0.6) | 7(3.9) | |
| | 準備期 | 0(0.0) | 7(3.9) | |
| | 行動期 | 3(1.7) | 28(15.6) | |
| | 維持期 | 17(9.5) | 99(55.0) | |
| 病気に ついて | 無関心期 | 6(3.4) | 28(16.1) | n.s. |
| | 関心期 | 2(1.1) | 14(7.8) | |
| | 準備期 | 0(0.0) | 5(2.8) | |
| | 行動期 | 1(0.0) | 20(11.1) | |
| | 維持期 | 4(2.2) | 100(55.5) | |
| 運動変化ステージ | 無関心期 | 8(4.5) | 27(15.0) | n.s. |
| | 関心期 | 1(0.6) | 15(8.3) | |
| | 準備期 | 0(0.0) | 5(2.8) | |
| | 行動期 | 1(0.6) | 19(10.6) | |
| | 維持期 | 10(5.5) | 94(52.3) | |
| 合併症 について | 無関心期 | 10(5.6) | 25(13.9) | n.s. |
| | 関心期 | 0(0.0) | 16(8.8) | |
| | 準備期 | 1(0.6) | 4(2.3) | |
| | 行動期 | 2(1.1) | 18(10.0) | |
| | 維持期 | 14(7.7) | 90(50.0) | |

** p<0.01 *** p<0.001

表5. 糖尿病知識と教育入院・教室受講 (n=180)

人 (%)

| | | 理解していない | 理解している | ² 検定 |
|-------|----|---------|-----------|-----------------|
| 教育入院 | 有り | 3(1.7) | 114(63.3) | * |
| 経験 | 無し | 9(5.0) | 54(30.0) | |
| 糖尿病教室 | 有り | 4(1.6) | 131(73.3) | *** |
| 受講 | 無し | 9(5.0) | 36(19.9) | |

* p<0.05 *** p<0.001

答えた者が1.7%であった。罹病期間では、10年以上の者が「維持期」で27.8%と高く、次いで1～5年が17.2%、5～10年9.4%、1年未満3.3%であった。「維持期」について1～5年、10年以上では「無関心期」が各々6.1%、3.9%と高くなっており、1年未満では「関心期」3.3%となっていた。治療内容では「維持期」で食事療法を行っている割合40.6%と最も高く、ついで運動療法35.6%、インスリン療法30.6%、内服療法21.7%であった。

合併症の有無では「維持期」で無しが40.6%、有りが17.2%であり、ついで「無関心期」で無しが13.3%、有りが6.1%であった。教育入院の経験の有無では「維持期」で有りが39.4%と最も高く、無しが18.3%、ついで「無関心期」で有りが12.8%、無し6.7%と「維持期」について「無関心期」の割合が高くなっていった。糖尿病教室受講では受講有りが45.0%と「維持期」で最も高く、「無関心期」では受講有りが12.2%であった。HbA1c値では「維持期」で7.0以上が31.8%、7.0以下が27.2%、ついで7.0以上が「無関心期」で11.0%、7.0未満が「行

表6. 変化ステージと自己管理に対する自信 (n=180)
人 (%)

| | | 自信がない | 自信がある | ² 検定 | | |
|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|-----|------|
| 食事変化ステージ | 自己管理していく能力 | 無関心期 | 13(7.3) | 5(2.8) | *** | |
| | | 関心期 | 4(2.3) | 4(2.3) | | |
| | | 準備期 | 3(1.7) | 4(2.3) | | |
| | | 行動期 | 9(5.0) | 22(5.2) | | |
| | 維持期 | 14(7.8) | 102(56.7) | | | |
| | コントロールしていく | 無関心期 | 8(4.5) | 10(5.6) | | ** |
| | | 関心期 | 2(1.2) | 6(3.4) | | |
| | | 準備期 | 3(1.7) | 4(2.2) | | |
| 行動期 | | 5(2.8) | 26(14.4) | | | |
| 維持期 | 16(8.9) | 100(55.5) | | | | |
| 運動変化ステージ | 自己管理していく能力 | 無関心期 | 11(6.2) | 24(13.3) | ** | |
| | | 関心期 | 3(1.7) | 13(7.8) | | |
| | | 準備期 | 2(1.1) | 3(1.7) | | |
| | | 行動期 | 8(4.5) | 52(28.9) | | |
| | 維持期 | 20(11.1) | 84(46.6) | | | |
| | コントロールしていく | 無関心期 | 11(6.2) | 24(13.3) | | n.s. |
| | | 関心期 | 4(2.3) | 12(5.7) | | |
| | | 準備期 | 3(1.7) | 2(1.2) | | |
| 行動期 | | 2(1.1) | 18(10.0) | | | |
| 維持期 | 14(7.8) | 90(50.0) | | | | |

** p<0.01 *** p<0.001

動期」で6.9%であった。

糖尿病に関する基本属性と変化ステージでは、食事ステージにおいて罹病期間、治療内容、教育入院の有無において、有意な差がみられた。また運動ステージでは「無関心期」「関心期」の割合が、食事ステージに比べ、やや高い傾向がみられた(表3)。

5. 糖尿病に関する知識と変化ステージ

食事ステージにおいて、糖尿病の病気について「理解している」と答えた者は、「維持期」で61.7%と最も高く、次いで「行動期」16.7%、「無関心期」8.3%と有意に高かった(p<0.001)。治療法の目的・内容に関しては「理解している」と答えた者は「維持期」32.2%、「行動期」11.1%であった。合併症に関する知識では「理解している」と答えた者は「維持期」36.1%、「行動期」で10.6%で有意に高くなっていた(p<0.01)。運動ステージでは病気について「理解している」と答えた者は、「維持期」で55.5%、ついで「無関心期」16.1%であった。治療法の目的・内容に関しては「理解している」と答えた者は「維持期」52.3%、「無関心期」15.0%であった。合併症に関する知識では「維持期」で50.1%、「無関心期」13.9%であった(表4)。さらに糖尿病の知識と教育入院の有無・教室受講の関連をみると、糖尿病を「理解している」と答えた者は、教育入院有りでは63.3%、無しでは30.0%で有意な差がみられた(p<0.05)。一方、糖尿病教室受講と知識については、糖尿病を「理解している」と答えた者は、教室受講有りでは73.3%、無しでは19.9%で有意な差がみられた(p<0.001)(表5)。

表7. 自己管理に対する自信と教室受講 (n=180)
人 (%)

| | | 自信がない | 自信がある | ² 検定 |
|-------|----|----------|-----------|-----------------|
| 教育入院 | 有り | 25(13.9) | 92(51.1) | n.s. |
| 経験 | 無し | 18(10.0) | 45(25.0) | |
| 糖尿病教室 | 有り | 23(12.8) | 112(62.2) | * |
| 受講 | 無し | 11(6.2) | 34(18.9) | |

* p<0.05

6. 自己管理に対する自信と変化ステージ

糖尿病の自己管理に対する自信について、食事ステージでは「自信がある」と答えた者は「維持期」で56.7%、「行動期」5.2%と有意に高くなっていた(p<0.001)。「無関心期」では「自信が無い」が7.3%と「自信有り」2.8%に比べ高くなっていた。糖尿病を上手にコントロールしながら生きていくことに関しては「自信がある」は「維持期」で55.5%、「行動期」14.4%で有意に高くなっていた(p<0.01)。運動ステージでは自己管理に対する自信について「自信が有り」は「維持期」で46.6%で、次いで「行動期」28.9%で有意に高くなっていた(p<0.01)。コントロールしていく自信については、「自信がある」と答えた者は「維持期」で50.1%、「行動期」10.0%であった(表6)。教育入院の有無と自己管理への自信については「自信がある」は51.0%、「自信がない」は13.9%であった。また教育入院の有無で「自信がある」は25.0%であったが、有意差はみられなかった。一方、糖尿病教室の受講経験がある者では62.2%、無し18.9%に比べ有意に高くなっていた(p<0.05)(表7)。

7. 家族支援と変化ステージ

家族の精神的支援と変化ステージの関連をみると、食事ステージでは精神的な支援が「有り」は「維持期」61.6%、ついで「行動期」で15.7%で有意に高くなっていた(p<0.01)。家族の糖尿病についての理解では「有り」が「維持期」で62.9%、ついで「行動期」15.7%となっていた。生活習慣への援助では「有り」が「維持期」で57.8%、ついで「行動期」12.5%となっていた。家族が話あって一緒に取り組むでは「有り」が「維持期」で58.5%、ついで「行動期」13.8%であった。一方、運動ステージでは精神的な支援が「有り」と答えたものは「維持期」56.0%、ついで「無関心期」で12.6%であった。家族の糖尿病についての理解では「有り」が「維持期」で56.6%、ついで「無関心期」15.7%であった。生活習慣への協力では「有り」が「維持期」で52.2%、ついで「無関心期」11.9%であった。家族が話あって一緒に取り組むについては「有り」が「維持期」で54.1%、ついで「無関心期」14.5%であった(表8)。運動に関して家族や友人からサポートを受けている人ほど、運動をよくしていたことが報告されている^{3)・5)}が、今回の研究対象者では家族の支援と運動ステージにおいては、

表 8. 変化ステージと家族のサポート

| | | 人 (%) | | |
|----------------------------|------|----------|----------|-----------------|
| | | なし | あり | ² 検定 |
| 精神的支援 (n=154) | 無関心期 | 8(4.5) | 8(5.0) | ** |
| | 関心期 | 3(1.7) | 7(4.4) | |
| | 準備期 | 2(1.1) | 7(4.4) | |
| | 行動期 | 7(3.9) | 24(15.1) | |
| | 維持期 | 20(11.1) | 68(44.1) | |
| 食事変化ステージ | 無関心期 | 13(7.3) | 11(6.9) | n.s. |
| | 関心期 | 4(2.3) | 7(4.4) | |
| | 準備期 | 3(1.7) | 6(3.8) | |
| | 行動期 | 9(5.0) | 25(15.7) | |
| | 維持期 | 14(7.8) | 50(34.7) | |
| 生活習慣への 強力 (n=159) | 無関心期 | 5(3.1) | 8(5.0) | n.s. |
| | 関心期 | 1(0.6) | 7(4.4) | |
| | 準備期 | 2(1.2) | 5(3.2) | |
| | 行動期 | 5(3.2) | 20(12.5) | |
| | 維持期 | 14(8.8) | 92(57.8) | |
| 話合って一緒 に取り組む (n=159) | 無関心期 | 1(0.6) | 12(7.5) | n.s. |
| | 関心期 | 1(0.6) | 7(4.4) | |
| | 準備期 | 1(0.6) | 6(3.8) | |
| | 行動期 | 3(1.9) | 22(13.8) | |
| | 維持期 | 13(8.1) | 93(58.4) | |
| 精神的支援 (n=159) | 無関心期 | 8(5.1) | 20(12.6) | n.s. |
| | 関心期 | 0(0.0) | 15(9.4) | |
| | 準備期 | 1(0.6) | 4(2.6) | |
| | 行動期 | 0(0.0) | 16(10.0) | |
| | 維持期 | 6(3.7) | 89(56.0) | |
| 運動変化ステージ | 無関心期 | 3(1.9) | 25(15.7) | n.s. |
| | 関心期 | 1(0.6) | 14(8.8) | |
| | 準備期 | 0(0.0) | 5(3.2) | |
| | 行動期 | 1(0.6) | 15(9.4) | |
| | 維持期 | 5(3.1) | 90(56.6) | |
| 生活習慣への 強力 (n=159) | 無関心期 | 9(5.6) | 19(11.9) | n.s. |
| | 関心期 | 2(1.2) | 13(8.2) | |
| | 準備期 | 2(1.2) | 3(1.9) | |
| | 行動期 | 2(1.2) | 14(8.8) | |
| | 維持期 | 12(7.6) | 83(52.2) | |
| 話合って一緒 に取り組む (n=159) | 無関心期 | 5(3.1) | 23(14.5) | n.s. |
| | 関心期 | 0(0.0) | 15(9.5) | |
| | 準備期 | 3(1.9) | 2(1.3) | |
| | 行動期 | 2(1.3) | 14(8.8) | |
| | 維持期 | 9(5.7) | 86(54.1) | |

** p<0.01

有意な差はみられなかった。自己管理への自信と家族の支援については、「自信がある」と答えた者は 精神的支援が「有り」が70.1%で「無し」で4.4%に比べ有意に高くなっていった (p<0.01)。一方、自信と家族の糖尿病への理解については「自信がある」と答えた者は 理解が「有り」が79.2%で「無し」で1.9%に比べ有意に高くなっていった (p<0.001) (表 9)。

考 察

変化ステージモデルは、ProchasskatoとDiclemennte²⁾によって考えだされたモデルで、禁煙の研究から、セルフケア行動は5段階の変化ステージを経て獲得されることが証明され、減塩プログラム、高脂肪食の制限、運動習慣の獲得など糖尿病治療に関連の深いセルフケア行動にも適応できることが確認されてきた。1995年に石井や

表 9. 自己管理に対する自信と家族の支援 (N=159)

| | | 人 (%) | | |
|-------------|----|----------|-----------|-----------------|
| | | 自信がない | 自信がある | ² 検定 |
| 精神的支援 | 有り | 31(17.2) | 113(70.1) | ** |
| | 無し | 8(5.0) | 7(4.4) | |
| 糖尿病 への理解 | 有り | 23(14.5) | 126(79.2) | *** |
| | 無し | 7(4.4) | 3(1.9) | |

** p<0.01 *** p<0.001

松本らによって日本に導入された。ステージ分類は、特別な解釈のトレーニングを必要とせず、誰にでも簡単に使用でき、対象者がどのステージにいるかを知ることにより、具体的にどのように介入すればよいか分かる。また自己管理に対する食事、運動の変化ステージでは性別や年齢、環境因子によって異なるため、両ステージを分けて考察する必要がある。

変化ステージの全体像を表3より、食事ステージ全体では行動を実行している維持期、行動期を合わせると82%と高いが、まだ実行しておらず行動の変化に動機づけを必要とする準備期、関心期、無関心期が18%であった。食事ステージと属性との関係を見ると、どの属性においても維持期、行動期が高く、特に年齢、職業、BMIにおいてはそれぞれ有意に高く関連性がみられた。一方、運動ステージ全体においても実行している維持期、行動期を合わせると65%で、未だ実行しておらず行動の変化に動機づけを必要とする準備期、関心期、無関心期が33%であった。運動ステージと属性との関係ではどの属性においても「維持期」「行動期」で高く、特に性別とBMIにおいてはそれぞれ有意に高くなっていった。変化ステージモデルでは、人の行動が変わり、それが維持されるには無関心期から始まり、段階的に各ステージを移動して維持期にいたると考えられている。各ステージにいる人にステージごとどのように働きかけたらよいか Willeyら⁶⁾は、

無関心期：行動変容の必要性を自覚してもらうことを目標にし、対象者の病気や健康行動に対する知識を増やし、行動変容することの利点や行動変容しないことのリスクを説明する。

関心期：動機づけと行動変容に対する自信をより強くもってもらうことを目標にし、行動を変えることに対して、何が障害になっているかを話し合う。また行動変容に対する情報を提供し続ける。

準備期：行動計画を立てることを目標にする。行動変容の決意を固めてもらい、話し合いのうえ、対象者にとって具体的で達成可能な行動計画を立てる。

行動期：行動変容の決意が揺らがないようにフォローすることを目的にし、行動的な技術トレーニング(褒美、セルフモニタリング)とソーシャルサポートを利用する。

維持期：再発予防のための問題解決を目標にし、問題解決の技術と社会的、環境的支援、セルフモニタリングや

ソーシャルサポートを利用することを提唱している。

全体的に食事ステージと運動ステージを維持期と比較してみると運動ステージが低かったが、性別と運動ステージにおいて男性で「維持期」が有意に高く、維持期以下のステージでは女性が高くなっていた。北田ら⁷⁾によると、定期的な運動を実施している者は男性が継続型が多いのに比べ、女性では離脱型、中断復帰型が多い傾向があることが報告されており、男性が女性に比べ「維持期」で有意に高くなっている今回の結果と同様の傾向がみられた。一方、運動習慣についてステージ分類することは、その後の運動状態を予測するのに役立つかについて Steptoeら⁸⁾は505人を対象にカウンセリングの効果を調べたところ、1ヶ月後の運動の増加は、「準備期」にあった人ほど有意に多く認められたと報告している。運動の変化ステージにおいて「準備期」にある人に対する介入の効果は大きいと考えられ、外来において「準備期」の人への運動プログラム参加への働きかけが必要であることが示唆される。またBockら⁹⁾は運動習慣のない194人の男女を対象にした運動プログラムについて、6ヶ月間のプログラム終了時の週当たりの運動時間がステージ分類に合わせた個別の働きかけを行ったグループで有意に長かったことを報告している。対象者が現在どのステージにいるかによって、対象者への有効な働きかけが異なり、行動変容と維持への介入がより効果的になると考えられる。

就労の有無では、食事ステージにおいて「維持期」は無職者に多く、有意な差がみられた。掛橋ら¹⁰⁾においても有職者が食事管理行動が実施されていない傾向にあることが報告されており、今回の結果と同様な傾向がみられた。有職者は仕事で時間的に規制されることが多いため、食事のバランスや量、食事時間に考慮した食事管理行動の実施が、無職者に比べ難しいのではないかと考えられる。教育入院経験の有無では、食事ステージにおいて経験有りでは「行動期」「維持期」とステージが高い者の割合が有意に高くなっていた。調査を行ったA病院では、2週間の入院中、糖尿病食についての説明と食品交換表を用いて毎食食事記録の実施など、具体的な実践を通じたプログラムが組まれている。実際に食事管理を指導者のもとで行っていくことにより、退院後も自分の生活の中に取り入れ易いのではないかと考えられるが、習慣化には期間が必要であり、継続に関しても食事内容や量、バランスなど対象者の状況に応じた工夫した指導、相談が外来においても重要であると考えられる。ステージとの関係においてはMaCannら¹¹⁾は高脂血症を指摘された722人を対象に栄養相談と行動修正を含むプログラムへの参加で「準備期」の人は「無関心期」の人よりも有意に多くのプログラムに参加していたことを報告している。「無関心期」「関心期」「準備期」のように対象者がまだ行動を起こしていない場合、松本ら¹²⁾は対象者の考えに対するものとして、健康問題に関する情報を集め

て、それを理解すること(意識の高揚)、行動変容しないことでの健康への脅威に関して、感情的な面から経験すること(感情的経験)、不健康な行動を続けることや、健康変容をすることが、周囲の環境に与える影響を再評価すること(環境の再評価)、不健康な行動を続けることや、健康行動をとることが自分にとってどういう影響を及ぼすのかを再評価すること(自己の再評価)が必要であると述べている。

現在、糖尿病の患者教育には集団教育としての糖尿病教室と個別教育としての入院教育や外来教育が行われている。A総合病院では、教育入院と糖尿病教室を同時に開催し、患者・家族同伴で受講することをすすめている。食事時間は面会時間に關係なく家族が来院して患者と共に食事の質と量を学習していた。講義だけでなく、入院生活を通して糖尿病の継続治療に必要な正しい知識と技術を習得する機会にしている。患者教育は、医療者が患者へ糖尿病に関する正しい情報を患者が理解できる言葉で提示し、患者の行動変容を引き出すために双方の情報のやりとりを行うことである。本研究では、教育入院の経験者が65%おり、糖尿病教室経験者が75%いたが、糖尿病治療としての好ましい行動として維持期、行動期が食事・運動の両変化ステージにおいて高かったことは効果的な患者教育が行われているといえるのではないかと。しかし、現在のステージを維持するには、ステージに合わせた働きかけが今後必要であり、また、まだ実行していない準備期、関心期、無関心期にあるひとには、それぞれのステージにあった働きかけが必要であり、外来における看護の役割は大きい。

糖尿病の知識と教室受講の有無では治療法の理解において、受講経験有りの者が「理解している」と答えており、自己管理においても「自信がある」と答える者の割合は有意に高くなっていた。一方で、HbA1cの値が7.0%以上の者が51.7%と半数を占めており、患者が日常生活の中に取り入れ、習慣化するためには継続的な介入が必要であると考えられる。Pintoら¹³⁾の報告によると外来慢性患者を対象に運動介入プログラムを受けた人は、受けなかった人に比べ、6週間後の運動を妨げるような状況でも運動を行うことに関する自己効力感が有意に増加し、8ヶ月後には差が見られなくなったと報告しており、教室受講の経験がある患者に対しても、継続的な看護が必要である。食事ステージにおいては家族の精神的支援がある者、また家族から治療に食事、運動療法を頑張っていると励ましがある者は両ステージで「維持期」に有意に高くなっていた。一方運動をすることに關して家族や友人のサポートをよく受けているは運動をよく行っているとの報告があるが、今回の対象者においては運動変化ステージと家族のサポートとの関連はみられなかった。

自己管理の中で患者はステージの亢進や後退を繰り返していくため、その時期のステージを把握し適切な自己

管理の継続ができるような介入が必要であり、外来での介入に取り入れていくことにより、効果的な介入につながるのではないかと考える。

米国のプロモーションヘルスで多く用いられているトランスセオレティカルモデルは 変化ステージ (Stage of change)、変化過程 (Process of change)、意思バランス (Dictional based)、セルフ・エフィカシー (Self-efficacy) からなっている。今回の調査では変化ステージの把握について行ったが、今後は変化過程、意思バランス、セルフエフィカシーを考慮した関わりが課題である。

結 論

1. 基本属性における食事変化ステージでは、年齢、職業、BMIにおいて「維持期」で有意に高く、運動変化ステージでは性別、BMIにおいて同じく「維持期」で有意に高かった。
2. 糖尿病に関する食事変化ステージでは、罹病期間、治療内容、教育入院において「維持期」で有意に高かった。
3. 糖尿病の知識と食事変化ステージでは、病気と合併症の知識において「維持期」で有意に高かった。一方、教育入院と教室受講者は「理解している」者の割合が有意に高かった。
4. 自己管理およびコントロールの自信では食事変化ステージにおいて「維持期」で有意に高くなっていた。自己管理に対する自信では運動変化ステージにおいても「維持期」で有意に高くなっていた。
5. 家族の精神的支援がある者は、自己管理への自信と関連がみられた。
6. 外来において対象者が現在どのステージにいるかを把握し、ステージに合わせた働きかけを行うことにより、行動変容と維持への介入がより効果的になると考えられる。

謝 辞

本研究の遂行にあたり多大な御協力をいただきました那覇市立病院の関係者各位および患者様方に深く感謝いたします。

また、本学卒業生の富盛亮君、饒波一樹さんに調査へのご協力にお礼を申し上げます。

文 献

- 1) 厚生労働省：02年糖尿病実態調査
- 2) Prochaska JO, DiClemente CC: Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and*

Clinical Psychology 51(3): 390-395, 1983.

- 3) Muto T, Saito T, Sakurai H: Factors associated with male worker's participation in regular physical activity. *Industrial Health* 34(4): 307-321, 1996.
- 4) Eyler AA, Brownson RC, Donatelle RJ, King AC, Brown D, Sallis JF: Physical activity, social support support and middle-and older-aged minority women: results from a US survey. *Social Science & Medicine* 49(6): 781-789, 1999.
- 5) Sternfeld B, Ainsworth BE, Quesenberry CP: Physical activity patterns in a diverse population of women. *Preventive Medicine* 28(3): 313-323, 1999.
- 6) Willey C, Redding C, Stafford J, Garfield F, Geletko S, Flanigan T, Melbourne K, Mitty J, Caro JJ: Stages of change for adherence with medication regimens for chronic disease: development and validation of a measure. *Clinical therapeutics* 22(7): 858-871, 2000.
- 7) 北田豊治、李応結、飯倉修子、朝野聡、野原忠博：中高年における健康づくり行動の要因分析 民族衛生、63(5): 288-304, 1997.
- 8) Steptoe A, Rink E, Kerry S: Psychosocial predictors of changes in physical activity in overweight sedentary adults following counseling in primary care. *Preventive Medicine* 31: 183-194, 2000.
- 9) Bock BC, Marcus BH, Pinto BM, Forsyth LH: Maintenance of physical activity following an individualized motivationally tailored intervention. *Annals of Behavioral Medicine* 23(2): 79-87, 2001.
- 10) 掛橋千賀子、安酸史子、小田和美、掛本知里：糖尿病患者のコンプライアンスに影響する因子の分析 日本看護学会誌、15, 176.1995.
- 11) MaCann BS, Bovbjerg VE, Curry SL, Retzlaff BM, Walden CE, Knopp RH: Predicting participation in a dietary intervention to lower cholesterol among individuals with hyperlipidemia. *Health Psychology* 15(1): 61-64, 1996.
- 12) 松本千明著：健康行動理論の基礎 - 生活習慣病を中心に -、医歯薬出版株式会社、30、2003.
- 13) Pinto, BM, Lynn H, Marcus BH, DePue J, Goldstein MG: Physician-based activity counseling: intervention effects on mediators of motivational readiness for physical activity. *Annals of Behavioral Medicine* 23(1):2-10, 2001

Research on Change Stages of Diabetics and their Knowledge, Self-management, and Self-confidence

Yuko Miyagi¹⁾, Chieko Yoshikawa¹⁾, Yoko Nakasone
Aya Yamashiro²⁾, Mariko Chinen³⁾

This research aims to be useful for diabetic outpatients by helping these patient's understand the change stages in diet and exercise. In order to and make it clear to them the correlation of these stages with regard to knowledge, educational hospitalization, attending of diabetes class, self-care and self-confidence were provided. Subjects were 180 diabetic outpatients of A General Hospital. Examination period was from August to September of 2002. Examination was conducted on subject attributes, attributes related to diabetes, knowledge and understanding related to diabetes, stages of change related to diet and exercise, self-confidence regarding self-care, and support of family. Analysis was conducted separately on diet and exercise in accordance to the change of stage model. The following findings were observed:

1. In the dietary change stage, basic attributes, age, employment status and BMI were significantly high in the maintenance period, and in the exercise change stage, gender and BMI were also significantly high.
2. In the dietary change stage, treatment details and hospitalization for educational purpose were significantly high in the maintenance period.
3. In the knowledge and dietary change stage, knowledge on illness and complications was significantly high in the maintenance period. On the other hand, there was a significantly high increase in understanding from those who received hospitalization for educational purpose and diabetic classes.
4. In the maintenance period, self-confidence regarding self-care was significantly high in the dietary and exercise change stage.
5. Patients who have emotional support from their family have a higher degree of self-confidence and self-care.
6. For diabetic outpatients it may be more effective to change habits and maintain health by understanding what stage of change each patient is in before intervening in behavioral modification and treatment maintenance.

Key words: diabetes, outpatients, change stage, knowledge, self-management, self-confidence

1) Okinawa Prefectural College of Nursing
2) Okinawa Chubu Hospital
3) Okinawa Naha City Hospital