

択の幅が広がった事に関心を示していると共に、従来のインスリン療法で問題となっていた「食前30分注射が遵守できない」、「外食・外出時に食前30分注射が困難」、「生活が不規則」という点も「食直前」注射が可能な超速効型インスリンの発売により血糖コントロールがやりやすくなる可能性が広がると思われる。また吸収時間が速い、作用時間が短いという製剤が加わったことでシックデイ時の血糖パターンや食事量に応じた個別の対応や、低血糖発現時間の傾向に応じた製剤の選択の幅が広がり、きめ細かい対応が可能となったと考えられる。

## 2 ノボペン300の指導のまとめ 第2報

稲月 幸範(下越病院薬剤課・DMグループ)

ノボペン300を使用している外来患者のうち47名に手技指導を行った。不適切な項目は、①振る②空気を上に集める③ペンを真上に向けて空打ち④リセット方法⑤皮膚のつまみおよび刺入角度⑥ボタンを押したまま6秒おく等でした。この結果より手技の重要ポイントである振ること、正しい単位設定、注入時6秒おくことが1つでも不適切であった患者30名中15名に再度指導を施行した。1回目と2回目の指導時での変化は、振ることは、7%から67%、注入時6秒おくことも33%から60%と大きく改善がみられ手技指導の重要性が確認できた。また、手技指導によってHbA1cが改善したと考えられる症例は30例中7例でした。改善の原因として①ペンを正しく振った②注入時6秒押した③上向きで空うちをした④正しい指示単位をうったという手技が習得されたためと思われ、血糖コントロールの改善と低血糖予防に重大な影響を及ぼすため重要であることがわかった。

## 3 暖期と寒期の運動療法の実態

清水マチ子(舟江病院・DMグループ)

1年間で糖尿病が悪化しやすい時期は、食事で

は笹団子、西瓜、おけさ柿の時期であり、運動では寒い冬季が考えられる。昨年の冬に室内でもできるいろんな運動を紹介した。今回は4月～10月の暖期、11月～3月の寒期の運動量と1ヶ月遅れの各期間のHbA1cの平均を調査した。アンケート施行者は男108人女114人(インスリン39、内服112、食事79人)。運動の種類は有酸素運動、体操、筋トレ。80Kcalを1点とし1週間の運動量を評価した。1日の歩行時間と歩行回数/Wは寒期より暖期の方が合格者が多かったが、歩行以外の運動や肉体運動を含めると1週間の全体の運動量7点以上の割合には差はなかった。年齢別の運動量は50代60代が多くHbA1c 6.4%、6.5%と良好で40代は運動量が少なくHbA1c 8.19%と最も不良であった。今年体操教室の人たちの協力でストレッチラジオ体操、ダンベル、タオル体操。膝、腰、肩の痛みで困る人のためのストレッチと筋トレのビデオを作成し、好評発売中。Ns不足の教育入院の助けになっている。

## 4 継続的な運動を行っている高齢者の体力測定結果(外来体操教室7年以上の変化より)

高橋 博幸・岡田 節朗(下越病院)

【目的】高齢者の継続的な運動効果を体力面から評価する。

【対象】体操教室に週1～2回参加している外来患者で、7年から13年間、経年的に体力測定を実施してきた60歳代から80歳代の男女16名。

【方法】週1～2回、ストレッチ体操・ダンベル体操・タオル体操・歩行・レクダンスなどを実施し、毎年実施している体力測定・筋力(握力)・筋持久力(空気いす、レッグアップ)・平衡性(閉眼・開眼片足立ち)・柔軟性(立位体前屈、上体反らし)・瞬発力(垂直飛び)・敏捷性(座位足開閉、棒反応)の種目の測定値の変化を検討した。

【結果】男女合わせて、改善傾向を示したのは筋持久力 62.5%・敏捷性 68.8%・平衡性 56.3%・柔軟性(体前屈 50%、上体反らし 43.8%)であった。維持された体力は・筋力 31.3%・瞬発力は女性のみで31.3%であった。

【考察】体力は加齢と共に低下し、多くは70歳以降が著しいと言われるが、運動トレーニングの内容、強度によっては筋持久力、敏捷性、平衡性は維持、改善され、柔軟性、瞬発力は維持する事が示された。

### 5 Optical coherence tomography による糖尿病網膜症の評価

吉澤 豊久・寺島 浩子  
 小澤 由美・大矢 佳美  
 山本 晋・船木 繁雄  
 船木 治子・太田 正行  
 村上 健治・市辺 幹雄  
 阿部 春樹

（新潟大学大学院  
 医歯学総合研究科  
 生体機能調節医学  
 専攻感覚統合医学  
 講座視覚病態分野）

Optical coherence tomography (OCT, 光干渉断層計) は850nm 近赤外線の下干渉光を用いて網膜の断層像を得る機械であり、従来の平面的な眼底検査では得られない三次元的所見を観ることができる。この OCT によって得られた糖尿病網膜症のいろいろな所見の例(嚢胞様黄斑浮腫、漿液性網膜剥離、網膜前出血、硝子体出血、硬性白斑など)を示した。また、糖尿病網膜症の進行過程や糖尿病黄斑症に対する硝子体手術の効果(術前・術後の変化)も示した。従来の眼底検査、蛍光眼底造影などに加えて、OCT を用いた三次元的な網膜断面の観察は変化を客観的に評価し、術後視機能を予測するために重要である。

### 6 増殖糖尿病網膜症に対する硝子体手術術後の視力回復不良例の検討

寺島 浩子・竹内 裕貴  
 村上 健治・吉澤 豊久  
 阿部 春樹

（新潟大学大学院  
 医歯学総合研究科  
 生体機能調節医学  
 専攻感覚統合医学  
 講座視覚病態分野）

【目的】増殖糖尿病網膜症の硝子体手術施行後に視力回復が不良な症例の悪化した原因を検討した。

【対象及び方法】1997年4月～2001年7月当科にて増殖糖尿病網膜症に対し初回硝子体手術を施行した170例207眼。術後の視力結果を基に、A群；術後視力改善または不変例(170眼82%)、B群；

術後最終視力悪化例(37眼18%)とに分類し、B群のうち術後視力回復不良例(20眼)を悪化群とした。1. A群、B群の比較検討。2. 悪化群の視力悪化原因の考察を行った。

【結果】術前因子では血管新生緑内障の合併、術中因子は医原性裂孔の形成、再手術、術後因子には血管新生緑内障、網膜剥離の合併に統計学的有意差がみられた。悪化原因として、術前の状態から術後管理に至るまで様々な要因が影響していたが、血管新生緑内障の合併、網膜症の重症度が大きく関与していた。

【結論】術後視機能を改善維持させるためには、手術手技の向上だけではなく、重症な網膜症への進展や血管新生緑内障の合併に至らぬような糖尿病および糖尿病網膜症の管理、患者への啓蒙も大切である。

### 7 糖尿病網膜症硝子体手術における術前汎網膜光凝固の意義

村上 健治・寺島 浩子  
 吉澤 豊久・阿部 春樹

（新潟大学大学院  
 医歯学総合研究科  
 生体機能調節医学  
 専攻感覚統合医学  
 講座視覚病態分野）

1997年1月から2001年7月まで当科で糖尿病網膜症に対して初回硝子体手術を施行した症例を汎網膜光凝固群81例100眼と光凝固未施行群25例25眼に分けて術前病型、手術成績、合併症を検討し術前の汎網膜光凝固の有効性を検討した。

術前の病型は両群間で有意差は無かった。術後0.1以上の視力を得る割合は汎網膜光凝固群が有意に高かった。術後0.5以上の割合、視力2段階以上改善率では有意差は無かった。手術回数、解剖学的成功率、術後合併症は差はなかった。術中網膜裂孔の頻度は汎網膜光凝固群の方が低かった。術後光覚消失の原因は血管新生緑内障、網膜剥離、増殖硝子体網膜症であった。

光凝固未施行の糖尿病網膜症でも適切な硝子体手術が行われれば光凝固治療群と遜色ない手術成績が得られるが、汎網膜凝固群は術後0.1以上の視力を得られる割合が有意に高かった。