

# 研 究 事 業

タイトル及び研究担当者	内 容
<p>総説：婦人健診での経膈超音波検査の是非について</p> <p>研究担当者 藏本博行 (協会婦人検診部)</p>	<p>経膈超音波検査 (TVS) 法を用いた婦人健診の是非について文献的に検討した。TVSは古典的な双合診 (内診) に代わる近代的で客観的な画像診断法として期待される優れた方法であるが、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 本来健康的な婦人を有病者とする頻度が大変高い。その主要な原因は小さな子宮筋腫を見つけ出してしまうことにある。そのため、TVS検診を実施する場合には、3 cm 未満の小さな子宮筋腫は、症状が無ければ無視する必要があるとされている。</li> <li>2) 正常卵巣の検出率は大変低い。卵巣を正常と判定するには、双合診の併用が推奨される。</li> <li>3) 卵巣腫瘍の早期発見率は双合診に比べ一般に高い。しかし、TVSによる卵巣がん検診の有用性は、血清CA125検査併用の場合も含めて、認められていない。</li> <li>4) 子宮内膜癌や特殊な子宮頸がんの早期発見にTVSの有用性が期待されるが、今後のデータの集積が必要である。</li> <li>5) 子宮筋腫や卵巣腫瘍の発見には、双合診に長けた産婦人科専門医が注意深く担当すれば、婦人健診にTVSを導入する利点に乏しいように思われる。しかし、一般医が担当する健診の場では、TVSは客観的で気分的変動が少ないところから有用であろう。</li> </ol>
<p>神奈川県学校腎臓病検診 二次検尿における蛋白／クレアチニン比の検討</p> <p>研究担当者 渡邊由美、小泉真弓、栗原美千代 岩壁晃代、三橋範子、佐藤優子 戸田雅子、近藤益平、山上祐次 (協会臨床検査部) 竹中道子 (協会専門委員)</p>	<p>【はじめに】 当支部では、学童尿検査開始当時より二次尿蛋白検査にはスルホサリチル酸法と煮沸法を用いている。今回一部地域の二次および三次検査で、尿蛋白・クレアチニン定量測定の間機を得たので、従来の煮沸法による判定と、CKDガイドラインに沿った尿蛋白／クレアチニン比 (以下P/C比) による判定の比較をおこなったので報告する。</p> <p>【対象】 平成25年9～10月に当施設で実施した二次検査364名、および三次検査20名を対象とした。</p> <p>【方法】 尿試験紙はウロペーパー a III '栄研' HAGph、測定はUS3100R plus (栄研化学) を用いた。スルホサリチル酸法、煮沸法は目視判定でおこなった。定量法の尿蛋白はマイクロTP2-テストワコー (和光純薬)、尿クレアチニンはピュアオートS CRE-N (積水メディカル) を用いBM9130 (日本電子) で測定した。</p> <p>【結果】 従来の判定基準で要三次検診に区分された蛋白陽性の対象は6名で、全員がCKDガイドライン基準P/C比0.2以上であった。三次検査早朝尿でもP/C比0.2以上であった3名は、腎炎またはその疑い等の暫定診断がつけられた。 二次検査で、P/C比0.2以上ではあるが、蛋白煮沸 (-) (±) のため異常なしに区分された者が3名いた。1名はU-Crが5 mg/dL以下と低値で、採尿が適切ではなかったと考えられる。他2名については更に検討する必要があると思われた。また、二次検査で沈渣白血球異常の2名は試験紙 (-) であり、試験紙のみでは異常が拾えなかった</p> <p>【考察】 尿蛋白定性スルホサリチル酸法・煮沸法は試験紙の偽陽性を除く目的としては有意義であると考えてきたが、定性検査の感度・特異度に優劣はつけがたく、目視による判定は個人差、その他蛋白量とは無関係な要因によるばらつきを伴うと思われる。P/C比は尿の希釈や濃縮の影響を除いた蛋白量を評価するのに有効と示唆されるが、尿を水で薄めるなど、正しい採尿がされていないと尿中クレアチニンが低値となりP/C比は過大評価となる。現行法は蛋白定量検出限界値を10mg/dlとしているが、適正に採尿された学童の蛋白およびクレアチニンの基準値設定が必要である。P/C比で起立性蛋白尿を区別することはできないが、濃縮尿による偽陽性を除外することは可能である。今回の検討は症例数が少なく、更なる検討を重ねる必要があるが、P/C比を二次三次検査に取り入れることは有用と考えられた。</p> <p>【まとめ】 P/C比を取り入れるためには、自動化は必須で、そのための判定基準を含めたシステムの構築が必要であり、コストの問題も避けては通れない。今後も腎疾患判定医師で構成される腎疾患管理研究会の意見を仰ぎながら検討を進めていきたい。なお、県内数地区の判定委員会では、P/C比を積極的に取り入れたいとの要望があり、26年度より三次検診などにおいて実施を予定している。</p>

タイトル及び研究担当者	内 容
<p>副腎過形成症スクリーニングにおけるタンデム質量分析計による17-OHP測定の検討</p> <p>研究担当者 菅原緒美、山田幸子、木下洋子 小川雄大、山上祐次 (協会臨床検査部) 安達昌功 (神奈川県立こども医療センター)</p>	<p><b>【はじめに】</b>            新生児における先天性副腎過形成症 (CAH) マス・スクリーニングでは90%を占める21-水酸化酵素欠損症を発見するために、ELISA法により17-OHPを測定する検査が全国的に実施されている。ELISA直接法 (以下直接法) は血液ろ紙から抽出した17-OHPを直接測定し、その結果得られた二次検査分をELISA抽出法 (以下抽出法) として有機溶剤を使用して抽出し、水溶性ステロイドを除去した試料より17-OHPを測定する。この方法は多くの検体を迅速に分析することができる優れた方法であるが、偽陽性率の高さが問題視されてきた。近年諸外国では、CAHスクリーニングの二次検査法としてタンデム質量分析計 (タンデムマス) により17-OHPに加え、コルチゾール (F)、アンドロステンジオン (4-AD)、21-デオキシコルチゾール (21-DOF)、11-デオキシコルチゾール (11-DOF) を短時間で測定し、これらの濃度および濃度比をカットオフに組み込んだスクリーニングが実施されている。神奈川県でも偽陽性率の低減を目的に、すでに有機酸代謝異常症等の検査に導入されているタンデムマスを活用し、17-OHP測定の検討を開始したので報告する。</p> <p><b>【判定方法】</b>            初回検体は直接法において5.0ng/ml以上または95%タイル値以上で抽出法を実施。抽出法にて3.5ng/ml以上で要再採血依頼、10.0ng/ml以上で即精査とした。再検などの再採血検体においては直接法と抽出法を実施し、抽出法にて3.5ng/ml以上で要精査とした。タンデムマスでは抽出法対象となった検体について、17-OHP、F、4-ADを測定した。</p> <p><b>【結果および考察】</b>            ◎タンデムマス分析について            2013年4月からタンデムマスによる検討を開始した。3種のステロイド17-OHP 1ng/ml、F 5ng/ml 4-AD 1ng/mlと内部標準物質17-OHP-d8 1ng/mlが測定可能であった。本県で出生した新生児の検体23件の17-OHP濃度をタンデムマスと抽出法で測定したものの相関は、<math>y = 1.0365x - 1.7411</math>、<math>r^2 = 0.9798</math>となり良い相関関係が得られた。タンデムマスの濃度はELISA法のように交差反応やストレスの影響を受けないので、抽出法よりもわずかに低値を示した。したがって、再検査率、精査率ともに低減が期待できると考えられた。</p> <p><b>【まとめ】</b>            CAHスクリーニングは他の新生児スクリーニング対象疾患と比較して、その偽陽性率の高さが問題視されてきた。現在、一次検査の直接法で17-OHP高値となったものに対し二次検査として抽出法を行っている。抽出法は偽陽性の多くを除去できるとして全国的に普及してきた。しかし直接法と同様の操作に入るまでの前処理として、有機溶剤を使用し溶出、分離、蒸発乾固等を行うため、時間と手間がかかる。今回、CAHスクリーニングの二次検査法として17-OHP、F、4-ADのタンデムマスによる測定法を検討した。まだ検討開始段階であるが、ELISA法における交差反応やストレスの影響もなく、実際のスクリーニングの二次検査に導入すれば、再検査率、精査率ともに減少につながる事が示唆された。今後、更に21-DOFや11-DOFを測定することにより、その濃度と濃度比を指標にするなどカットオフ設定を検討中だが、設定には多数の患児検体が必要と考える。</p>

タイトル及び研究担当者	内 容
<p><b>第45回学術集会でのWEB症例検討集計結果解析</b></p> <p>研究担当者 村上和也、和田昌訓、見本真一 (協会放射線技術部) 川上哲弘 (((公財)茨城県総合健診協会) 入口陽介 (((公財)東京都保健医療公社東京都がん検診センター)</p>	<p><b>【目的】</b> 第45回学術集会において大会ホームページを利用して症例検討を行った。WEBを利用することにより①症例の事前閲覧②学会に参加できない人も参加可能③データの集計及び解析を可能にした。この集計結果を解析することにより、認定の有無、撮影経験年の違いで、どのような差があるかを検討し、今後の研修等に生かす。</p> <p><b>【方法】</b> それぞれに設問のテーマをもたせた出題症例3例について、大会ホームページへの登録者のみ閲覧可能とし、時間制限なしで設問に回答する方式とした。このデータから、所見、局在、良悪性着眼点、追加手技などの正答率を算出し、認定の有無、撮影経験年数毎に比較した。</p> <p><b>【結果】</b> 延べ253名の回答を得られ、多少ではあるが認定取得者撮影経験年数の長い技師の正答率が高い結果であった。しかし、設問によっては、逆の傾向を認めるなどのばらつきがみられた。また、認定の有無、撮影経験年数に関係なく、回答者全体として局在、病変、良悪性分類において、正答率が低かった。</p> <p><b>【考察】</b> 症例によって、認定の有無や撮影経験年数の違いにかかわらず、正答率が低い項目があることより、技師全体が苦手とする読影項目がある事がわかった。この苦手な項目を勉強会等で補うことによって、読影の補助に役立つと考える。また、WEBの活用により、全国規模での症例検討やデータ集計、解析が可能となり、不得意症例の傾向が把握できた。今後もこういったデータの解析により技師のレベルアップにつながるのではないかと考える。</p>
<p><b>読影補助の教育プログラムの標準化について</b></p> <p>研究担当者 木村俊雄</p>	<p>平成22年4月22日、「医療スタッフの協働、連携によるチーム医療の推進について」という標題で医政局長通知が出され、放射線技師の業務として読影の補助を推進する内容が記載されたことは周知のとおりである。これは、放射線技師の業務についてその専門性の更なる観点から、現行制度の下で読影補助は可能であるとし、放射線技師の積極的な活用が望まれるとしている。</p> <p>しかし実施にあたってはやみくもに読影の補助を実施しうるものではない。つまり、ある一定以上の精度が担保されていなければ読影の補助の有用性には疑問を生じかねず、これでは放射線技師はおろか胃がん検診の信頼性にまで悪影響を及ぼしかねないからである。</p> <p>したがって実施に際しては教育が不可欠な条件となり、教育を受けた者でかつ承認された者が読影の補助を実施すべきと考え、過去のシンポジウムでも同様の意見が述べられている。</p> <p>今後の進め方としては、学会あるいは放射線部会の中にワーキンググループ等を設置し全国的な教育制度を構築していく必要があると思われる。</p>
<p><b>検診車における直接変換方式FPD搭載MMG装置の使用経験</b></p> <p>研究担当者 鎌田衣珠美、三好恭子、見本喜久子、遠藤権三郎 (協会放射線技術部) 有田英二 (協会婦人検診部) 福田 護 (聖マリアンナ医科大学付属研究所プレスト&amp;イメージング先端医療センター)</p>	<p>当施設では平成15年から検診車による地域マンモグラフィ検診を、4台のMMG装置(アナログ装置3台、CR装置1台)で実施している。一方、施設検診では平成21年から直接変換方式FPD搭載MMG装置2台稼働となり、画質の違いが問題となっていた。巡回検診でも、施設同等の画質を得られるよう、デジタル装置への載せ替えの検討を行っていたが、画質面、車載設置などの条件を満たす機種を選定が困難であったことから、アナログ装置での稼働を余儀なくされていた。</p> <p>近年、直接変換方式FPD搭載MMG装置が車載可能となり、読影医からの要望もあって、平成24年度から本格的に導入検討を始めた。当施設での巡回検診における運用面を考慮した結果、平成25年度に東芝メディカル社製「Pe・ru・ru」をアナログ装置に入れ替えて2台導入することとなった。従来装置との比較検討や約半年間における使用経験について報告する。</p>

タイトル及び研究担当者	内 容
<p><b>車載デジタルマンモグラフィへのスマートチェンジ</b></p> <p>研究担当者 見本喜久子、川北麻梨子 鎌田衣珠美 (協会放射線技術部) 有田英二 (協会婦人検診部) 福田 護 (聖マリアンナ医科大学付属研究所プレスト&amp;イメージング先端医療センター) 東芝メディカルシステムズ株式会社</p>	<p>当施設では平成14年にアナログMMG装置 2台搭載車を導入し乳がん検診の主軸として稼動して来た。その検診車も10年を経過し装置の老朽化とメーカー保障期間が過ぎた事から、平成25年3月に東芝メディカル社製「Pe・ru・ru」デジタル装置を既存の検診車へ載せ替えを実施した。</p> <p>2台搭載車のデジタル装置載せ替えは日本初である。載せ替えの検討から①アナログ装置時代の問題点や苦勞②載せ替えに至る経緯③装置の選定④導入後の管理方法まで様々な課題について、私たち医療従事者と装置メーカーが協力し綿密に検討した結果、アナログ装置からデジタル装置 (FPD) へスマートに載せ替えを実現し本稼働に至った。</p> <p>その経緯①～④について具体的な事例を挙げ物語調で報告する。</p>
<p><b>ICT化による健診業務の現状と課題</b></p> <p>研究担当者 齋藤美雪、佐藤未央 (協会看護部)</p>	<p><b>【はじめに】</b> 第46回の当研究会議においてICT健診における取組みを発表した。その後3年経過した現在の状況と今後の課題について報告する。 視力検査に自動視力計を使用することで、データをすべて自動送信できるようになった。このことにより現在データは受診票に転記していない。</p> <p><b>【変更点とその結果】</b> 自動視力計の導入に伴い、4ヶ国語の音声ガイドにより日本語が分からない方がスムーズに測定できるようになった。視標がつねに中央に表示されるため受診者は視標を探したり、間違えたりすることなく一定の視線で測定ができるようになった。採血ではハンディーターミナルプレア (HT) に血圧や、採血の注意勧告がでるようになったことで採血者がより安心して採血業務を行えるようになった。</p> <p><b>【問題点】</b> 視力測定 1. 受診者によっては自動機器での測定に対し抵抗を感じる人がいる。(特に高齢者) 2. 受診者の操作ミスによる矯正区分のまちがいがある。 3. 測定者一人当たりの対応人数が手動視力計より減少。 4. 手動測定時の操作方法が徹底していない。 聴力会話法測定 聴力会話法のデータ入力ミスが発生。</p> <p><b>【考察】</b> 1. 待ち時間に案内板を用いて、検査方法や機器の使用方法を事前に伝えるとともに測定時は十分に声かけをして、受診者の機器への抵抗感を和らげる。 2. 矯正区分は受診者が機器操作で選択したものをスタッフが確認しデータの精度を保っている。 3. 現在スタッフが一人一台を受け持つことで精度を保っているが、実務経験を重ね、視力測定での仕事内容を見直すことで精度を保ちつつ、いずれは一人二台を担当できるようにしていく。 4. 基本は自動視力測定だが、やむなく手動での操作を行う際に、入力ミスの原因となるテンキー入力を行っている。今後手動でも自動送信を徹底させ手技の統一をはかる。 5. 聴力会話法の対象者がポップアップで出ることにより未実施はなくなったものの測定者のデータ入力ミスが発生してしまった。注意喚起を行ったが改善されず、現在表示の仕方の変更を検討中である。</p> <p><b>【まとめ】</b> 現在受診票への転記は行っておらず、ICカードへの登録のみとなっている。ICカードを使用することで受診者自身での数値の改ざんや、未実施・過実施を防ぐことができるようになっていと考えられる。しかし、問診に関してはまだ受診票に記入をしているため完全なペーパーレスとは言い難い。看護職員実務研修を継続して行ってきたことで新人以外はICT健診に対応可能となっている。今後もシステムや使用機器が新しくなっていく可能性があるため研修を継続していく。</p> <p><b>【おわりに】</b> 自動入力機器を使用しICカードでのデータ管理をすることでより精度の高い健診が実現できるようになったと考えられる。また、データのみに着目するのではなく、看護師として受診者の安全を守ると同時に健康診断への意識向上が図れるように援助し、信頼のおける健診を提供できるように努力していきたい。</p>

タイトル及び研究担当者	内 容
<p>特定保健指導における一団体の喫煙状況</p> <p>研究担当者 後藤瑞枝、甲斐菜津美 (協会健康創造室相談課)</p>	<p><b>【目的】</b> 喫煙は特定保健指導の階層化判定基準の1つであり、メタボリックシンドローム（以下MS）のリスクとされている。またMSだけでなく、循環器疾患、癌、呼吸器疾患についての関係も明らかになっている。しかし特定保健指導において禁煙効果や禁煙支援の報告は少なく、また人間ドック機関を対象にした調査では、情報提供やアドバイスが十分でない現状も報告されている。</p> <p>当会は労働衛生機関であり禁煙支援技術の向上をはかることで、対象者だけでなくその周囲の家族や職場の健康増進にも寄与できると考える。そこで一団体の特定健診の1年後の禁煙状況を調査し今後の禁煙支援技術の向上にむけた検討を行うことを目的とする。</p> <p><b>【方法】</b> A県内の製造業従業員で、2009年の特定健診の結果、積極的支援に階層化され、特定保健指導を実施した146名を対象とし、特定保健指導を実施しなかった682名を非実施群とした。2009年と2010年の問診票から喫煙状況を把握しカイ二乗検定、マクネマー検定を用い<math>p &lt; 0.05</math>を統計学的有意とした。なお女性はn数が不十分であったため対象から除いた。</p> <p><b>【結果】</b> 平均年齢は、実施群、非実施群それぞれ46.9 (SD±3.96)、48.7 (±5.85)であった (<math>p &lt; 0.05</math>)。2009年の喫煙率は、それぞれ73.3% (107/146名)、65.4% (446/682名)で有意差は認められなかった。2010年の健診の喫煙率は、それぞれ67.8% (前年比-5.5%)、63.3% (前年比-2.1%)であり有意な減少が認められた (<math>p &lt; 0.01</math>)。2009年の喫煙者を分母とした2010年の禁煙率は、それぞれ7.5% (8/107名)、4.3% (19/446名)であり実施群の禁煙率が高い傾向であった。再喫煙率は、それぞれ0% (0/39名)、2.1% (5/236名)であり実施群の再喫煙率が低い傾向にあった。</p> <p><b>【考察】</b> 両群間の喫煙率・禁煙率に有意差は認められなかったが、実施群では喫煙率が低く・禁煙率が高い傾向にあること、また再喫煙者がなかったことから指導効果の可能性が期待できる。現在の禁煙支援では、喫煙がMSリスクの1つであることや継続支援の毎に禁煙の意思確認をしており、さらに関心度が高い者への積極的な介入や禁煙者への継続を促す支援も実施している。しかしいまだ60%以上の喫煙率であることから、さらなる支援が必要な対象と考える。したがって今後は今以上に喫煙に影響する健診データや飲酒習慣、家族構成、職場環境などを考慮し、関心度に適した支援ができるよう実践者の教育を強化したうえで、その効果も検討していきたい。</p>
<p>身体活動に対する意識と生活習慣病関連因子の検討</p> <p>研究担当者 本園智子、小林辰也 (協会健康創造室) 竹内祐江里、吉永好恵、 工藤留美子 (協会運営部) 三浦 猛、菊池美也子 (協会精密総合健診部)</p>	<p><b>【目的】</b> 勤労者へ向けた効果的な運動指導方針の模索のため、当協会の健康学習会受講者を対象とし、身体活動量計を用いて計測した身体活動量及び身体活動強度、また運動と生活活動の行動変容ステージの違いによる体力・生活習慣病関連因子との関係を検討した。</p> <p><b>【方法】</b> 2008年4月から2013年11月までに当協会人間ドック・健康学習会を受講した902名を対象とし、身体活動量計を用いて計測した身体活動量や活動強度、運動と生活活動に対する行動変容ステージの違いと、体力や生活習慣病関連因子との関連性を検討した。</p> <p><b>【結果】</b> 男性では身体活動量の違いにより最大酸素摂取量、内臓脂肪面積、中性脂肪 (TG)、HDLコレステロール (HDL-C)、LDLコレステロール (LDL-C)、HbA1c、拡張期血圧に有意差がみられ、女性では最大酸素摂取量、内臓脂肪面積のみに有意差がみられた。更に男性において、運動の行動変容ステージの違いにより最大酸素摂取量、内臓脂肪面積、TG、HDL-C、LDL-Cに有意差がみられたが、生活活動の行動変容ステージの違いにより有意差がみられた項目は少なかった。また生活活動維持期群において活動強度の高い群では低い群に比べ、最大酸素摂取量、内臓脂肪面積、BMI、TG、HDL-C、LDL-C、空腹時血糖、HbA1cが有意に良好であった。男性において身体活動は多くの生活習慣病関連因子に関与し、中でも運動は生活活動より影響が大きくみられた。但し、生活活動でも強度を高めることで生活習慣病予防への効果が期待できる。</p>

タイトル及び研究担当者	内 容
<p>特定保健指導実施前後のQOL比較の結果報告</p> <p>研究担当者 飯塚晶子、玉腰えつ子、高橋美世 (協会健康創造室相談課) 蒲浦光正 (協会産業保健部)</p>	<p><b>【はじめに】</b> 保健指導は身体的・心理的・社会的な健康問題を持つさまざまな対象者の状況に合わせ、総合的に問題を把握し、対象者自身が解決できるように支援することである。そして保健指導を通して対象者のQOLの維持、向上に貢献することを目指している。特定保健指導においても同様であるが、QOLに着目した報告は少ない。そこで今回、特定保健指導に参加した対象者の初回支援前と最終評価後における健康関連QOLの変化を知ることが目的とし、調査したのでその結果を報告する。</p> <p><b>【対象】</b> A事業所において、2012年度特定保健指導対象者となった27名。(積極的支援19名動機づけ支援8名男性23名女性4名)を対象とした。</p> <p><b>【方法】</b> 1. 特定保健指導 期間は2013年3月から9月。参加勧奨は事業所看護師が面談で実施した。プログラムは対象者全員に保健師の個別支援40分3回、手紙支援2回、健康運動指導士の個別支援30分3回で個別支援は同日に実施した。</p> <p>2. QOL調査 ハインツェルマンスコアを使用し、初回支援前と最終評価後に自記式アンケートで実施した。調査項目は、「健康感」「食欲」「睡眠」「便通」「体を動かす量」「疲れの回復度」「スタミナ」「気分」「緊張・ストレスの解消」「仕事への意欲」「集中力」「健康についての自信」「食事に関する注意」「仕事の能率・できばえ」「人とのつきあい」「仕事の楽しさ」「家族との話し合いの満足度」の17項目。最低を1点、最高を5点とし、5段階の点数を選択してもらった。検定は、欠損値があった5名を除いた22名について、個人総合得点の平均点の前後比較と、17項目各々の平均点の前後比較を、ウィルコクソン符号順位和検定を用いて行った。倫理的配慮として対象者へ書面と口頭による説明と同意を得て行った。</p> <p><b>【結果】</b> 個人総合得点の平均点が有意に上昇した (<math>p&lt;0.05</math>)。17項目各々の平均点は、17項目のうち、2項目(「食事に対する注意」「体を動かす量」)で有意に上昇した (<math>p&lt;0.01</math>)。特定保健指導前後のQOLの変化については1点以上、上昇したものを改善、低下したものを悪化、同じものを維持とし、「食事に対する注意」「体を動かす量」は悪化した人はいなかった。</p> <p><b>【考察】</b> 今回の結果では、健康関連QOLの個人総合得点の平均点、「食事に対する注意」「体を動かす量」が有意に上昇した。特定保健指導はメタボリックシンドロームの予防・改善を主な目的とし、食事・運動の行動変容を促すことを目指しているため、この2項目が有意に上昇した可能性が考えられる。また、個人総合得点の平均点の上昇は特定保健指導がQOLの維持、向上に影響することが示唆されたが、今回は要因分析をしていないため、それ以外の要因が影響した可能性も考えられる。また、今回の調査はハインツェルマンスコアを活用したが、他研究では使用されておらず、検討の必要があると考える。先行研究では食行動変容によるメタボリックシンドロームの改善がQOLの向上に関連した報告や運動指導がQOLの向上に影響したという報告があったことから、特定保健指導によるQOLの向上が期待できる。保健指導の目的にはQOLの維持、向上に貢献することがあるため、体重や腹囲などのデータの評価とともに、QOLの評価も重要であると考え。今後は、QOLに関する要因の検討を行い、更なる保健指導技術の向上に努めたい。</p>