

## 研究

## 退院支援における家族へのアプローチ ～ 終末期がん患者の在宅生活を支援した事例から ～

Approach to the family in the discharge from the hospital support.  
- from the case that the at-home life of the final terminal cancer patient was supported-

宮地 普子  
Hiroko Miyaji

## 要 旨

在宅介護に向けて退院支援を行った終末期がん患者の事例について、家族に対する支援の観点から分析した。その結果、家族の在宅介護に対する意思の変化は「環境調整に揺れ動く時期」「意思決定の時期」「環境調整と介護準備の時期」の3期に分類できた。また、家族に対する支援はそれぞれ、「思いを十分に聴き、あらゆる方法や可能性を家族と探る」「家族の意思決定を支持し、具体的方法を共に考える」「地域医療福祉機関との連絡調整と家族の介護介入を支援する」ことであった。

家族に対する退院支援は、患者や家族の希望や抱えている不安や悩みを探ると共に、本来家族の持っている力を活用する視点からアセスメントし、家族のセルフケアの機能を引き出し支援することが重要である。また、退院後の生活をイメージできるように環境調整し、介護する家族を支える意味においても病院内や地域の医療福祉従事者と連携する必要がある。

Key words : discharge planning , family nursing , case study

## はじめに

近年、退院支援を専門に調整する看護師を配置する病院が急増し、その役割が問われている。<sup>1)</sup>

当院においても地域医療連携室に看護師が配置され、退院支援を行うようになり5年が経過した。そのうち自宅退院する患者に対する退院支援の推移を見ると、退院支援が開始されたH14年の在宅支援は52件であったがH18年は138件にのぼり、今後も在宅生活に向けた支援が望まれる。<sup>2)3)</sup>

退院支援は、患者や家族と面接をくりかえし行い、彼らを支える様々な医療福祉関係者との連絡調整やカンファレンスを行いながら支援する。とくに在宅生活に向かう患者の場合、患者の生活の質は患者を支える家族の力量に左右されることも少なくない。

相馬は、家族は変化する力を持っており、その変化する力を引き出す家族関係調整が退院支援において重要であると述べている。<sup>4)</sup> また中嶋は、家族の生活力量アセ

スメント指標から家族への退院支援を評価し、家族のセルフケア力、日常生活維持力、家族生活力量に影響する条件と、退院後の在宅医療が患者と家族への退院支援となっていると述べている。<sup>5)</sup>

したがって、退院支援を行うには家族と協力して患者を支えるとともに、家族に対する支援を視野に入れて関わる必要があると考える。しかし、退院支援における看護師の家族に対する関わりの過程やその支援について述べられた研究は少ない。

そこで今回、終末期がん患者に対して退院支援を行った事例を取りあげ、家族に対する関わりの過程を振り返り報告する。

## 研究目的

在宅介護に向けて関わった家族との面接の過程から家族に対する支援内容を明らかにし、退院支援における家族支援について検討する。

## 研究方法

1. 研究対象：退院支援を行った患者A氏の家族
2. 研究期間：2006年7月～2007年1月
3. データ収集の方法：  
入院中の患者の経過は入院診療録から、家族との面接の経過は退院支援記録から収集した。
4. データ分析の方法：  
家族の在宅介護に関する意思の変化に注目して退院支援の過程を分類し、家族に対する退院支援の観点から事例を分析した。
5. 倫理的配慮：  
研究の対象となる個人が特定されないことがないように匿名性に配慮した。
6. 用語の定義：  
退院支援；城谷は、「入院治療を終えた患者が、病気や障害を抱えながらも、急性期病院を退院して家庭や療養型病院への転院、介護老人保健施設など、新たな療養の場で、安全に、安心して、自分らしい生活を送ることができるように、院内はもとより、地域の保健・医療・福祉機関等と連携しながら援助していくということ」であると述べている。<sup>6)</sup> 本研究は城谷の定義を用いる。また、退院調整、在宅調整と同義語として考える。

## 事例紹介

1. 氏名・年齢：A氏 79歳女性。
2. 既往歴と現病歴  
胃がん術後（65歳）、乳がん術後（78歳）、肺・肋骨転移、骨粗鬆症、変形性腰痛症（78歳）でコルセットを使用していた。  
今回の経過は、2年前よりA市のケアハウスに入所中であったが、隣人の物音や他の入居者の笑い声に対して自分の悪口を言っていると繰り返し訴えるようになった。そのため、ケアハウスでは対処困難となり精神科へ受診、経過観察目的で入院となる。検査で前頭葉脳梗塞、小脳腫瘍があり、放射線治療目的で脳外科へ転科となる。
3. 家族構成と家族の状況  
夫とA市のケアハウスに同居していたが、1年前に夫が死亡し、単身で入居していた。  
長女は東京在住。長男（53）夫婦は約70km離れたB市の会社社宅に住んでいる。長男夫婦の子供はそれぞれ独立している。長男は平日18時過ぎまで仕事し、時折残業で20時近くになることがある。長男の嫁（48）も毎日夜間2時間ほど清掃の仕事をしている。長男夫婦の夫婦関係は良好であり、患者がケアハウスに入居している時は夫婦でよく訪れており、患者との関係も良好であった。

## 4. 医師からの説明と家族の意思

胃がん・乳がんはそれぞれ本人と家族に告知されていた。乳がんの肺転移に関しては、積極的な化学療法はせずに保存的対処とすることを家族と話し合われていた。

今回の入院では、予後1～2ヶ月であり放射線治療や内服薬治療の方法について説明された。また、在宅生活を少しでも長く過ごすことについて提案もあったが、家族は放射線治療を選択し30Gy/10回施行した。

## 5. 介護支援の状況

要介護 でありケアハウスに入居、デイサービスを2回/週利用していた。

## 6. 退院支援の開始

脳外科へ転科した1週間後、地域医療連携室へ退院支援の依頼があった。患者は、スクリーニングスコアが10点であり、日常生活行動全てに介助を要する状態であった。また、幻視や幻覚を伴うような言動は一切聞かれず、言葉数は少ないものの意思疎通がはかれていた。(図1)

地域医療連携室への依頼時、キーパーソンである長男夫婦は当院に継続入院したい意向を持っており、退院の方向性がはっきり決定していなかった。

また、患者は終末期の状態であり、家族が在宅介護を決定した場合に患者の現在の住居（ケアハウス）へ戻ることは困難であると考えられた。長男の社宅で介護環境が確保できるのか、主介護者は長男の嫁であるがパートの仕事をしており介護が十分可能かどうかなど、退院後の生活や在宅介護に対する方向付けと支援が必要な状況であった。

## 結果

退院支援は長男の嫁に対する関わりが大部分であった。しかし、日々の面接の内容は長男に伝えて話し合いをして欲しいこと、その結果を次回の面接で聴くということを繰り返していき、長男夫婦としての意思を確認していった。

面接の経過は、長男夫婦の在宅介護に対する意思の変化から、「環境調整に揺れ動く時期(第一期)」「意思決定の時期(第二期)」「環境調整と介護準備の時期(第三期)」の3期に分類できた。

また、それぞれの時期に対して行った支援内容は、「思いを十分に聴き、あらゆる方法や可能性を家族と共に探る」「家族の意思決定を支持し、具体的方法を共に考える」「地域医療福祉機関との連絡調整と家族の介護介入を支援する」ことであった。(表1)

## 1. 思いを十分に聴き、あらゆる方法や可能性を家族と共に探る

退院支援を開始した当初、家族は環境調整に揺れ動く

時期にあった(第一期)。長男夫婦は当院の入院を継続したい希望を持っており、外出・外泊ならば自宅や現在入居しているケアハウスに外泊することなどを考えていた。

主介護者の嫁との面接では、これまでの患者の性格や生活の様子などを聴いた。また、面会している長男の嫁とともに本人の意思を確認した。本人からは「(長男の家に)帰りたい・・・」という言葉が聞かれた。

その翌日、「嫁として退院後どのようにしたいか」と尋ねたところ、長男の嫁は「夫は通院中であり現在の仕事を辞めるかもしれない、辞めると社宅を出なくてはならない」と打ち明けた。

嫁は在宅で介護したい気持ちがあったが、長男の病気や仕事の状況から患者を自宅に連れ帰ることに不安を感じていた様子であった。そのため、どのように母親を見ていきたいのか長男に電話で確認した。長男も社宅であっても短期間であっても自宅で介護することを望んでいた。

しかし、「在宅介護のサービスを受けなくても自分らでみる事もできるし...」というように、在宅介護のイメージや社会資源についての情報が不足しており、情報を提供していった。また、「本人にとってどうすることが一番良い方法なのか」と長男夫婦へ投げかけ、話し合った。

## 2. 家族の意思決定を支持し、具体的方法を共に考える

医師から治療の経過と終末期であることの説明がなされ、その後に長男夫婦と面接し、在宅へ帰るチャンスが今しかないこと、そのために必要なことはこれから看護師が支援することを伝えた。

その後から長男夫婦は在宅生活に向けて準備する言動に変化し、退院後の方向性が明確化した(第二期)。

介護とパート仕事とのかねあいについて長男の嫁は、「義母が家に帰りたいと言うので、その気持ちを大事にしたい。介護はできます。」と話し、力強い言葉が聞かれるようになった。

この時期には、介護保険制度により現在のA市の介護保険事業所からB市の介護保険事業所に移転する必要があることと、利用できるサービスを説明した。また、退院後の医療体制についても提示していき、当院で診る体制は整えていることや救急時の対応について説明した。

終末期にある患者を在宅でみることの大変さや家族の負担の大きさについて説明し、家族の介護への意思を再度確認し、訪問看護の利用を検討してもらった。

## 3. 地域医療福祉機関との連絡調整と家族の介護介入を支援する

長男は患者のことを考えて積極的に福祉用具を選び、在宅介護に協力的な様子が見られていた。自宅は8・6・4畳半の3部屋であり、本人に4畳半の部屋を使用するこ

とを決め、家族は環境調整と介護準備をする時期にあった(第三期)。

しかし、これまで長男の嫁は食事介助を行っていたが、オムツ交換などの経験は無かった。そのため、病院では食事摂取介助やおむつ交換と清拭など、病棟看護師の指導のもとで徐々に長男の嫁に介護に参加してもらった。その一方で、自宅ではベッドや空気圧調整マット、車椅子などの福祉用具の設置や環境調整をケアマネジャーと共に進めていった。

患者は嘔気や嘔吐が時々みられるようになり経口摂取量も低下し、補液を継続することとなった。そのため、訪問看護師が在宅でも同様に補液管理を行うこと、自宅では食べたいものを食べたい時に摂取することなど、具体的な介入方法などを家族に説明した。また、退院後の在宅生活をイメージしてもらい、介護に対する疑問や不安がないか確認し相談を受けた。

当院を退院した患者は、約2週間を長男の家で在宅介護を受けながら生活し、B市病院に入院した。その後、長男の嫁から患者が亡くなったとの連絡があり、「介護は初めての体験であったが患者本人は家に帰ったことが分かったし家で過ごせたことが良かったと思う」と語った。

## 考 察

### 1. 在宅介護に対する家族の意思と介護力を引き出し、支援することの重要性

まず、本事例の家族は、一年前にがんの発病・手術、転移について医師との話し合いが行われていたためか、家族の終末期に対する大きな動揺はみられず現状を受けとめていた。しかし、終末期という時期の具体的な方針を立てることは困難な状態であった。それは、在宅介護が難しいと考えている長男と、嫁は在宅で看たいが可能なのだろうかという迷いの状態であった。

そのような家族の状態に対する要因の一つには、患者の予後に伴う環境的問題があったと考える。終末期にある患者が在宅生活をする事に対して、どのくらい在宅生活の中に医療や福祉サービスの介入が必要であり、どのようなサービスの導入が可能なのか、家族は情報をもちえない。

したがって、看護師は在宅生活が実現できる方法を家族と共に考え、地域の医療福祉情報を提供して話し合うことが必要である。そのことが退院後の患者の方向性を決定する一助となり、家族が第一期から第二期の時期へ移行することができたと考える。

在宅介護に対する家族の明確な意思は、患者の在宅生活の準備において様々な意思決定をしていく上でも、患者の介護を行うにあたって家族の介護意欲を維持する上でも重要なものである。

しかし第二期の家族の状態は、在宅介護に対する意思は明確化したものの、介護経験はなく在宅生活に関わる情報にも乏しい状態であった。そこで、在宅介護の具体的な方法を指導し家族の意思を聴き、家族の行うことを支持していった。このことは、家族内の意思決定をより確かなものにしたばかりではなく、家族が在宅介護について積極的に考え、介護に参加するという行動にもつながったと考える。また、患者の言った「息子の家に帰りたいたい」という言葉が家族の意思決定にもつながっていたと考えられ、患者の意思を尊重する体制を家族と共に作り上げることが必要である。

次に、田代は退院支援において「患者本人に対する配慮も重要ではあるが、家族に対する配慮も在宅医療の継続には欠かせない要素である」と述べ、家族介護力を把握する重要性を指摘している。また、家族介護力の判定には川崎市立井田病院のスクリーニングスコアが有用であるとしている。<sup>7)</sup>

当院においても、このスクリーニングスコアを参考にオリジナルのものを作成している。<sup>8)</sup> スコア10点以下では在宅介護の困難な可能性が高いとしており、本事例においても在宅介護にやや困難な状況であった。したがって、当院の在宅復帰スクリーニングスコアを活用することで、家族介護力の視点からもアセスメントすることができると考える。

渡辺は、「家族は本来的に、発達課題を達成し健康なライフスタイルを獲得・発達させ、健康問題が生じたときにもそれに適切に対応していくセルフケア機能を有する。」と述べている。<sup>9)</sup>

つまり、家族と面接する際、話し合いで出された検討事項などを家族間で話し合うように促し、次回の面接につなげるという方法は、家族のセルフケア機能をより生かせるものであると考える。家族が退院後の生活をイメージ化できるように関わり、家族の意思決定を支持するということは、本来持っている家族の介護意欲や介護力の向上につながるのではないだろうか。

篠田は退院支援のケアマネジメントの機能について、「アセスメント機能とコーディネート機能、エンパワメント機能が重要である」<sup>10)</sup>と述べている。退院支援においては患者や家族の希望を十分聴き、抱えている不安や悩みを探るとともに、家族の持つ能力を活用するという視点からアセスメントし、家族のセルフケアの機能を引き出し、それを支援することが重要であると考えられる。

## 2. 退院支援において環境調整を行う意味

退院支援において環境調整を行うことは、患者の退院後の生活を可能にするために十分整えている必要があり、退院支援を行う看護師の重要な役割のひとつである。

本事例の第二期には、退院後の医療体制の整備や救急時の対応方法の具体的に説明していった。このことにより家族は退院後の支援体制を知ることができ、患者に対して自分がどのように行動すれば良いかということを考えることができたと思われる。その結果、第三期には家族の意思決定が明確化し、患者の介護に必要なものを自ら選択したり、疑問や不安な事項を表出するという行動が見られるようになり、在宅生活の環境準備をすることにつながったと考えられる。

こうした地域環境に関する情報提供や自宅の環境調整に対する支援は、患者の退院後のサポート体制を示すことだけではなく、迷いや不安をもつ家族を支えるという意味でも重要であると考えられる。したがって、退院支援においては具体的に支援する社会資源や協力者の存在を示し、その中で家族が考え選択することができるよう家族の支えとなる必要があるであろう。

篠田は、在宅終末期ケアにおいて、家族や介護者が揺らぎや不安を感じる時期は退院直前であることを指摘し、終末期という限定された期間のためタイムリーな退院調整を行う必要があることと、症状緩和や安全で安楽な看護技術の提供が求められると述べている。<sup>11)</sup>

また森は、「末期患者や医療依存度の高い患者を自宅での療養を可能にするためには、医療知識のある看護師が調整にかかわり、地域医療従事者とのコーディネートをすることが重要である。」<sup>12)</sup>と述べている。

とくに終末期にある患者・家族に対しては、在宅介護の意思が固まった時点ですぐに環境調整を進める必要がある。

本事例において行った環境調整のもうひとつは、家族の介護技術の習得などの人的な環境調整であった。介護の直接的指導は入院中に病棟看護師によって行われたが、退院後の生活をイメージできるよう自宅の環境に置き換えながら介護に参加する家族の相談を受けていった。

このような入院中の支援を訪問看護師など地域の医療福祉従事者に引き継ぎ、患者と家族を支える地域医療福祉機関との連絡調整と、入院中の患者に対する家族の介護介入を支援するという側面から支援することが重要である。それには地域の医療福祉従事者とのカンファレンスの開催が効果的である。カンファレンスの開催は、地域連携期間の人々へ支援者が移行することを家族に示し、不安なく切れ目のない支援を受けることを家族が実感できる場となっていると考える。したがって、家族に対する支援の意味においても、地域の医療福祉従事者との連携が重要であると考えられる。

## 結 論

1. 家族との面接の経過は、在宅介護に対する意思の変化から「環境調整に揺れ動く時期」「意思決定の時期」「環境調整と介護準備の時期」の3期に分類でき、それぞれの時期に対して行った支援は、「思いを十分に聴き、あらゆる方法や可能性を家族と共に探る」「家族の意思決定を支持し、具体的方法を共に考える」「地域医療福祉機関との連絡調整と家族の介護介入を支援する」ことであった。
2. 退院支援においては、患者や家族の希望や抱えている不安や悩みを探ると共に、家族の持つ能力を活用するという視点からアセスメントし、家族のセルフケアの機能を引き出し支援することが重要である。
3. 退院支援においては、退院後の生活をイメージできるように地域の関係機関や在宅環境の調整をはかり、介護する家族を支えるという意味でも病院内や地域の医療福祉従事者と連携する必要がある。

## おわりに

本事例の経過は退院支援に依頼があった時点からの関わり経過であり、終末期を迎えた患者の入院経過のほんの一部であるから、きわめて限局したものである。

また、退院支援で本事例の患者・家族と関わる以前に、病気の告知や治療を終えて自宅で生活したものの、その病気の悪化による入院という経過は長期にわたっている。その間にも、様々な人々の支援があったことが本事例を振り返ることによって理解でき、患者・家族を支える看護の連携について考える機会を得ることができた。

今後も患者・家族が退院後の生活に安心・満足できるように関係機関と連携し、退院支援の質の向上を目指していきたい。

## 引用文献

- 1) 宇都宮宏子：特定機能病院における地域連携と専任の退院計画調整看護師の役割．看護展望 29(9)：982 - 990，2004．
- 2) 熊谷ちづ子：健康相談室の役割と課題 看護の継続性を目指して．砂川市立病院医学雑誌 21；86-90，2004．
- 3) 砂川市立病院地域医療連携室資料．
- 4) 相馬美香子：地域連携と家族関係調整を中心とした退院調整．看護学雑誌 67(9)：848 - 851，2003．
- 5) 中嶋敬代 他：退院前合同カンファレンスにおける家族への退院支援の評価 家族の生活力量アセスメント指標からの分析 ．第35回日本看護学会 地域看護：93 - 95，2004．
- 6) 城谷典保．退院支援実践ガイド．p14、医学芸術社、東京、2004．
- 7) 田代孝雄：退院後の安心づくりに必要な視点とは．看護学雑誌 67(9)：842 - 847，2003．

- 8) 前掲書2) p89
- 9) 渡辺裕子：家族看護の理論，鈴木和子 他編 家族看護学，第3版，p123，日本看護協会出版会，東京，2006．
- 10) 篠田道子編：ナースのための退院調整．p12，日本看護協会出版会，東京，2007．
- 11) 前掲書10) p43．
- 12) 森由美子 他：患者・家族を支える患者総合相談室在宅ケア担当看護師の役割．看護展望 30(8)：926 - 932，2005．

表1 家族との面接・支援の経過

分類	経過	家族の言動	支援内容	
	入院	<p>〔医師の説明〕：病状と予後の説明</p> <p>〔長男夫婦〕：少しでも歩けるうちに少しでも家でみてやって、少しでも良くなって帰ればいい・・・</p>		
第一期 《環境調整に揺れ動く時期》	退院支援依頼	〔長男夫婦〕：家に連れて行くには限界がある。外泊とか外出だったら何とかなるかもしれないが・・・		《思いを十分に聴き、あらゆる方法や可能性を家族と共に探る》
	+ 2日	<p>〔本人〕：息子の家に帰りたい・・・</p> <p>〔嫁〕：病院に入院して外泊や外出をしながら見ていきたい。A市から長男の自宅（B市）に連れて帰ってみたいが・・・</p>	<p>本人・家族の思いを傾聴する。</p> <p>これまでの患者の様子を傾聴する。</p>	
	+ 3日	<p>〔嫁〕：夫は他科受診中であり仕事を辞めるかもしれない、辞めると社宅を出なくてはならない状況にある・・・</p> <p>義母は、しっかりした意思を持っている人です！家に帰りたい」と言うので、その気持ちを大事にしたい・・・</p> <p>〔長男と電話〕：ケアハウスはそのままにしたい。生まれてからこれまでその土地を離れたことが無い。自宅は古くなってしまい老夫婦二人でケアハウスに移って、家は取り壊したが、仏壇があるし、母が最後を迎えてからにしてやりたい。住民票は移転しないで、B市で受けられるサービスを受ける。何もサービスを受けなくて自分ら看ることもできるだろうし。</p>	<p>ケアハウスを継続して借りることができるかケアマネに確認する。</p> <p>B市の利用できるサービスを探す。ケアマネから情報をもらう。</p> <p>本人にとってどうすることが一番良い方法なのかを話し合う。</p>	
第一期 《意思決定の時期》	+ 7日	〔嫁〕：夫と話し合った結果、私たちの家で患者を看たいと思う。退院後はS病院でみてほしい。	<p>A市から介護保険事業所を移転する必要があること、利用できるサービスを説明する。</p> <p>退院後の支援として当院で診る体制は整えること、救急時の対応について説明する。</p> <p>距離的な問題など、緊急の場合どのようにするかを話し合う。</p>	《家族の意思決定を支持し、具体的方法を共に考える》
	+ 8日	<p>〔医師の説明〕：治療経過と終末期であることの説明</p> <p>〔嫁〕：本人が家に帰りたいと言っているので私が看ようと思っている。</p>	<p>本人の病状も徐々に悪化し、補液による調整など、訪問看護の必要性を助言し検討してもらう。</p>	
	+ 9日	<p>〔長男〕：8月3日に治療終了、翌日にその評価によってはまだ入院継続できるのではないかと・・・</p> <p>退院後は、S病院よりB市の病院のほうがいいのか。</p> <p>〔長男夫婦〕：意識がなくなった時、全く口から食べられなくなった時に病院にお願いしたい。意識があって食べ物の「いる・いない」が言えるうちは家で看たい。</p> <p>嫁は病棟で食事介助を積極的に行っている。</p>	<p>この後に治療が継続することではない。家に戻れる時期は今しかなく、準備を進めていくことが必要であると説明する。家族の介護の意思を確認する。</p>	

分類	経過	面接の経過と家族の言動	支援内容	
第三期 《環境調整と介護準備の時期》	+10日	<p>嫁：パートの仕事はしばらくの間休みを貰えるよう職場に話をしてきました。</p> <p>長男：ベッドは部屋が狭いから小さめで、エアマットは必要ですよ。</p>	<p>A市の現在のケアマネ、B市のケアマネとサービス調整会議を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A市からB市ケアマネとの顔合わせと情報交換をする</li> <li>・B市のケアマネから訪問看護師に連絡する</li> <li>・ベッド・エアマット・車椅子などの福祉用具を選択する。</li> </ul> <p>訪問看護の利用を決定する。</p>	《地域医療福祉機関との連絡調整と家族の介護介入を支援する》
	+11日	<p>嫁：受診は大丈夫だと思いますが・・・。退院の時の車は大きめがあります。</p> <p>病院はB市の方が近いので、すぐに対応して貰えるのでしたらそちらが良いです。</p>	<p>B市の医療関係機関（MSW・訪問看護）と連絡調整 在宅訪問診療をすすめる。 介護の準備（環境調整と介護技術）</p>	
	+16日	<p>嫁：退院後は私がやらなくちゃならないから、おむつ交換はなかなか上手くいかないものですね。</p> <p>食事はお粥を作ります。軟らかくして、食事介助に加えて排泄・着替えの介護に参加する。</p>	<p>入院中の介護に参加できるよう病棟看護師と調整する。</p> <p>B市の医療機関と受診時期や方法、今後の支援体制について調整する。</p> <p>介護体験の感想や疑問を聞き、相談にのる。</p>	
退院後	+20	退院	訪問看護師、B市病院と連絡調整する。	
	退院日	訪問看護師の訪問開始	在宅輸液療法の実施、介護指導。	
	+2日	訪問診療の開始	訪問看護師と連絡調整、指示医への報告。	
	退院日 +10日	B市病院入院 永眠する	指示医への報告。	

図1 A氏の在宅復帰スクリーニングスコア

項目	健康	配点	配点	配点
1 介護者	健康	①点	いない・病弱	0点
2 介護者の専念	可能	①点	不可能	0点
3 介護を代われる者	いる	1点	いない	①点
4 住宅	自宅	1点	借家	①点
5 食べる	自立	①点	介助	0点
6 排泄する	自立	1点	介助	①点
7 動く	自立	1点	介助	①点
8 身体を清潔に保つ	自立	1点	介助	①点
9 衣服の着脱と清潔	自立	1点	介助	①点
10 意思疎通障害	なし	①点	あり	0点
11 異常行動	なし	②点	あり	0点
12 医療処置	なし	1点	あり	①点
13 介護者の介護意欲	あり	④点	なし	0点
14 患者の闘病意欲	あり	2点	なし	①点

## 症 例

## 腎機能障害におけるTTR(PA) RBPの変動

Change of TTR(PA) and RBP in renal dysfunction

吉野 伸昭

Nobuaki Yoshino

## 要 旨

栄養状態の指標として一般的にALBが用いられているが、ALBは体内プールが4~5g/kgと多く、通常その1/2~1/3が筋・内臓に分布している。たとえ摂取蛋白量が減少しても血管外プールよりALBが動員され血漿蛋白濃度を保持しようと働く。また、半減期も21日と長いことから長期的な栄養指標としては適しているが、短期的な栄養指標としては不向きである。患者の短期的な栄養状態を把握するためには、半減期が短く血中濃度が少ないRapid Turnover ProteinであるTTR (PA) 、Tf、RBPの測定が必要である。

腎機能障害のある患者では、RBP高値、TTRやや高値となる印象を受けたため比較検討した。

検討の結果、腎機能障害(透析導入程度)があるとTTRは30%、RBPは200%高値になるため、栄養状態の指標にするうえでは腎機能障害の度合いを考慮する必要性が示唆された。

Key Words : TTR(PA) RBP

## 緒 言

短期的な栄養指標の指標であるRBP(レチノール結合蛋白;半減期12~16時間<sup>1)</sup>)、TTR(トランスサイレチン:別名PAプレアルブミン;半減期2日<sup>1,2)</sup>)の測定を行っている、腎機能障害のある患者でRBP高値、TTRやや高値になる印象を受けた。文献によるとRBPにおいては、糸球体濾過機能低下に伴い、腎で異化されないため著明な高値を示すとされている<sup>3)</sup>。

一方、TTRにおいては腎機能障害での変動に触れている文献が少なく、文献によっては「腎で異化されないため不変である<sup>4)</sup>」や、「腎不全では高値<sup>5)</sup>」と解釈が分れ、高値になる程度についても具体的な文献は少ない。

今回、腎機能障害におけるTTR、RBPの変動を検討したので報告する。

## 対象・方法

栄養状態が境界型~正常群(ALB=3.6~4.0g/dL)、軽度

栄養不良群(ALB=2.8~3.5g/dL)について、それぞれ腎機能が正常と思われるCRE 1.00mg/dLの群、人工透析を受けている腎機能異常群の計227名についてTTR、RBPを測定し比較検討した。尚、全ての症例は肝の蛋白合成能の低下、また感染症などの炎症による減少を避けるため、AST38IU/L以下、CRP0.30mg/dL未満のものとした。(表1)測定試薬は、TTR(N-アッセイTIAプレアルブミンニットーポー)、RBP(N-アッセイLA RBPニットーポー)を使用した。

測定機器は東芝120FRを使用した。

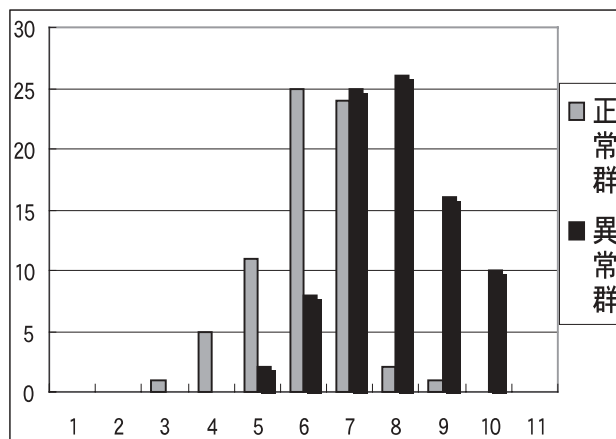
表1)対象

栄養状態	境界型~正常 (ALB=3.6~4.0g/dL)		軽度低下 (ALB=2.8~3.5g/dL)		
	n =	69	87	26	45
腎機能 状態	正常群 CRE 1.00 mg/dL	異常群 透析患者	正常群 CRE 1.00 mg/dL	異常群 透析患者	

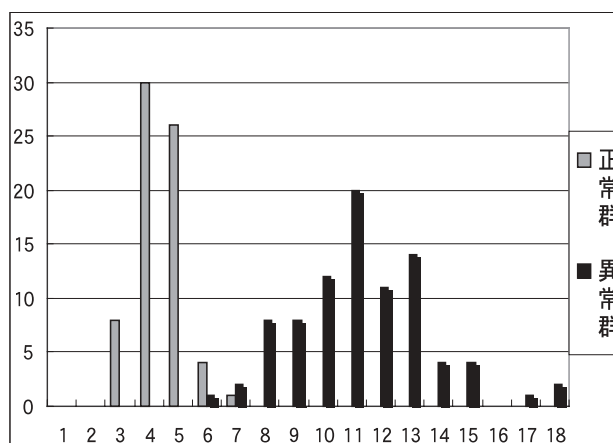


表2) 栄養状態境界型 ~ 正常群・軽度低下群のTTR、RBP(ヒストグラム)

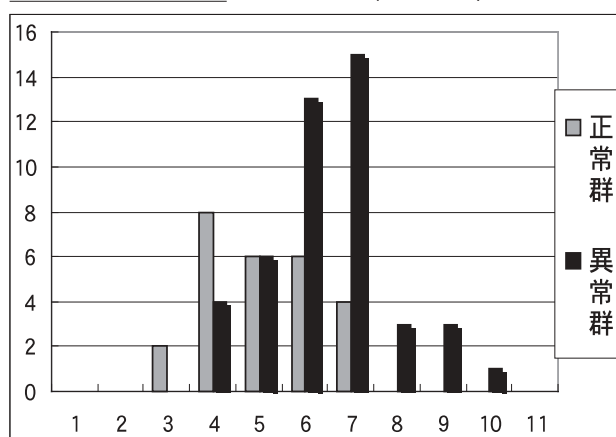
栄養状態境界型 ~ 正常群 TTR(表2-1)



RBP(表2-2)



栄養状態軽度低下群 TTR(表2-3)



RBP(表2-4)

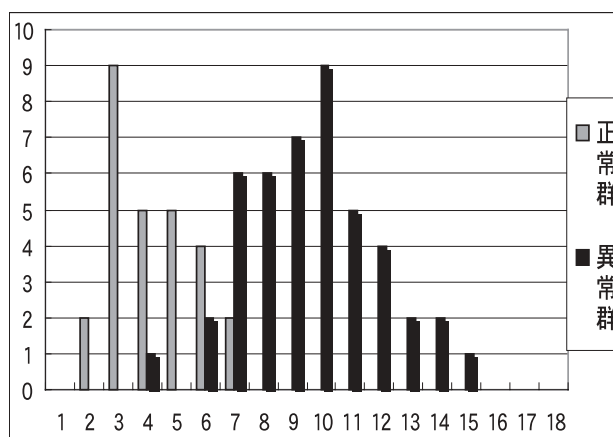


表3) 栄養状態境界型 ~ 正常群・軽度低下群TTR、RBPの平均値比較表

栄養状態	境界型 ~ 正常		軽度低下	
	正常群	異常群	正常群	異常群
腎機能状態				
n =	69	87	26	45
TTR(平均値)	23.3	32.2	19.3	25.3
mg/dl		[+38%]		[+31%]
RBP(平均値)	2.9	9.8	2.74	8.04
mg/dl		[+238%]		[+193%]

## 結 果

ヒストグラムの横軸はデータ区間を等間隔にTTRで5mg/dLずつ11区間、RBPで1mg/dLずつ18区間に分けた。縦軸は各区間の頻度である。

栄養状態境界型 ~ 正常群の腎機能正常群TTR(表2-1)の最頻値は第6区間の25~30mg/dL、腎機能異常群TTRの最頻値は第8区間の35~40mg/dLであった。また、栄養状態軽度低下群の腎機能正常群TTR(表2-3)の

最頻値は第4区間の15~20mg/dL、腎機能異常群TTRの最頻値は第7区間の30~35mg/dLであった。

栄養状態境界型 ~ 正常群の腎機能正常群RBP(表2-2)の最頻値は第4区間の3~4mg/dL、腎機能異常群RBPの最頻値は第11区間の10~11mg/dLであった。また、栄養状態軽度低下群の腎機能正常群RBP(表2-4)の最頻値は第3区間の2~3mg/dL、腎機能異常群TTRの最頻値は第10区間の9~10mg/dLであった。

各平均値の比較(表3)ではTTRは、栄養状態境界型 ~ 正

常群の腎機能正常群で平均23.3mg/dL、腎機能異常群では平均32.2mg/dLとなり、腎機能正常群に比べ38%高値であった。また、栄養状態軽度低下群の腎機能正常群で平均19.3mg/dLに対し、腎機能異常群では25.3mg/dLとなり、腎機能正常群に比べ31%高値であった。

RBPは、栄養状態境界型～正常群の腎機能正常群で平均2.90mg/dL、腎機能異常群で平均9.80mg/dLとなり、腎機能正常群に比べ238%高値であった。また、栄養状態軽度低下群で腎機能正常群の平均2.74mg/dLに対し、腎機能異常群では平均8.04mg/dLとなり、腎機能正常群に比べ193%高値であった。

尚、栄養状態境界型～正常群、栄養状態軽度低下群それぞれの腎機能正常群と腎機能異常群のTTRおよびRBPにおいてt検定を行ったところ、全てにおいて有意差が認められた(p<0.01)

## 考 察

今回の検討で分ったように、腎機能障害のある患者の検査結果データを栄養アセスメント表(表4)に当てはめ栄養不良度を判定してしまうと、本来は中等度の栄養不良がある患者でも軽度の栄養不良しかないと誤判定される可能性がある。これにより投与カロリー量が低く設定されてしまうと疾病の回復遅延、合併症の併発さらには在院日数の延長に繋がることになる。これらの事から腎機能障害患者でのTTR、RBPによる栄養評価には注意が必要であると考ええる。

通常ビタミンAを結合したF.W.21kDaのRBPはさらにTTRと複合体を形成して標的細胞に転送され、ビタミンAを組織内に移行させた後<sup>6)</sup>、TTRから遊離し腎系球体の濾過及び尿管での再吸収を経て異化される<sup>7)</sup>。しかし、腎系球体の濾過能力が低下するとRBPは血中濃度が著明(数倍)に高値となり軽度栄養不良状態であっても基準値を超えることもある。F.W.55kDaのTTRもRBPの増加に伴って増大する。これはTTR-RBP- レチノール複合体(F.W.76kDa)として結合するTTR分画が増加するため、結果としてTTR-RBP- レチノール複合体が二次的に増加するが、RBPに結合するTTRは血中TTRの一部に過ぎず、その度合いは緩やかでRBPほど著明ではない<sup>5)</sup>。

RBPにおいては腎機能障害のある患者の栄養アセスメント蛋白として測定する場合は、患者の栄養投与量が適切であるかなどの経過観察に利用し、測定値による栄養不良度判定には用いるべきではないと考える。

TTRにおいては腎機能の安定した状態では、測定値を栄養アセスメントの指標にあてはめて評価することは有用だが、腎機能障害のある患者の場合は、腎機能障害の度合いを考慮したうえで健常人より高めの基準値を設定して評価することが望ましいと考える。

表4) 栄養アセスメント表<sup>2,8)</sup>

項目	ALB(g/dL)	TTR(mg/dL)	Tf(mg/dL)
栄養不良度			
正常	3.8～	22～40	190～320
軽度	2.8～3.5	10～15	100～150
中等度	2.1～2.7	5～9.9	50～99
重度	～2.0	～4.9	～49

RBP基準値<sup>9)</sup>: 3.0～6.0mg/dL  
(栄養不良度の分類は特になし)

## 結 語

1. 栄養状態の指標として一般的にALBが用いられているが、患者の短期的な栄養状態を把握するためには、半減期が短く血中濃度が少ないRapid Turnover ProteinであるTTR、Tf、RBPの測定が必要である。
2. 腎機能障害を持つ患者のRBP及びTTRの高値の程度を比較検討した。検討の結果、腎機能異常群では腎機能正常群に比べTTRでは約30%増、RBPでは約200%増という結果となった。
3. 腎機能障害時のRBPは測定値の増加度が大きいので、患者の栄養投与量が適切であるかの経過観察に利用し、測定値による栄養不良度判定には用いるべきではないと考える。
4. 腎機能障害時のTTRは、腎機能障害の度合いを考慮したうえで健常人より高めの基準値を設定して評価することが望ましいと考える。

## 参考文献

- 1) 日高宏哉、戸塚実: 栄養アセスメント蛋白の測定法、検査と技術vol.30 No.13, 1377～1382, 2002
- 2) 中野栄二: プレアルブミン, 日本臨牀 53巻, 186～188, 1995
- 3) 西正晴: 栄養指標としてのrapid turnover protein, 医学のあゆみVol 149 No.5, 1989.4.29
- 4) 武藤泰敏: 輸液と栄養, 8: 7, 1984
- 5) Cano N, di Costanzo-Dufetel J, Calaf R, Durbec JP, Lacombe P, Pascal et al. Prealbumin-retinol-binding-protein-retinol complex in hemodialysis patients. Am J Clin Nutr : 1988 ; 47 : 664-7
- 6) Rask, L Anunfi H Bohme J, Eriksson U, Fredriksson A, Nilsson SF, et al. The retinol-binding protein. Scand J Clin Lab Invest Suppl 1980;154:45-61
- 7) Green MH, JB. Dynamics and control of plasma retinol. In: Blomhoff R, editor. Vitamin A in health and disease. New York: Marcel Dekker, 1994; 119-33
- 8) 河合忠 他: 臨床病理(特集101), 1996; 207-209
- 9) 鹿児島市医報 第42巻第5号(通巻495号), 2003

## 症 例

## 低蛋白血症と浮腫を契機に発見された成人T細胞白血病性リンパ腫(ATLL)の一例とその血液像

A Case report of ATLL (Adult T cell leukemia) with hypoproteinemia and its peripheral blood feature

安田 亜希子<sup>1)</sup>  
Akiko Yasuda新崎 人士<sup>2)</sup>  
Hitoshi Sinzaki横内 好之<sup>1)</sup>  
Yoshiyuki Yokouchi岩木 宏之<sup>3)</sup>  
Hiroyuki Iwaki

## 要 旨

症例は59歳女性、腹部不快感、全身浮腫を主訴に来院した。低蛋白血症精査のため消化管検索を施行。十二指腸に糜爛を認め、生検にて悪性リンパ腫と診断された。病理学的にはCD20(-)、CD5(+)、CD4(+)、CD8(-)のT cell lymphoma であり当初entropathic T cell lymphomaを疑った。入院後、異型リンパ球の増加が見られた。異型リンパ球の特徴は、小型でN/C比が大きく核は脳回状を呈していた。ATLLに特有なflower cellはほとんど見られなかったため抹消血液塗抹標本からのみの診断は難しかった症例を経験したので報告する。

key words : Adult T cell leukemia , hypoproteinemia , flower cell

## はじめに

わが国の節外性消化管悪性リンパ腫のうち十二指腸原発は4%以下と報告されている<sup>1)</sup>。成人T細胞白血病/リンパ腫(ATLL)では、ヒトT細胞白血病ウイルス型(HTLV-)感染者数は日本全国で約120万人と推定されているが、そのうち1500人から2000人に1人の割合で発生するといわれている<sup>2)</sup>。ATLLは病期末では消化管浸潤することは珍しくはないが、消化管症状を初発としこれを契機に発見されることは稀有であると思われる。今回、十二指腸潰瘍を初発としたATLLを経験したのでその末梢血像と共に報告する。

## 症 例

患者：59歳、女性。

主 訴：腹部不快感・全身浮腫。

既往歴：22歳 右卵巣嚢腫（摘出術）

35歳 子宮内膜症（手術）

55歳 声帯ポリープ

56歳 メニエール病

家族歴：兄 HTLV-1抗体陽性

両親 未検査

出身地：北海道

現病歴：下肢浮腫が平成17年12月末より出現し、平成18年1月に当院を受診した。低蛋白血症精査のため、消化管検索を施行した。十二指腸に糜爛を認め、生検にて悪性リンパ腫と診断された。1月末に呼吸苦を主訴とし当院内科に入院となった。

入院時検査所見：

血算にて白血球数18,900/ $\mu$ lと増加し、軽度の貧血を認めた。入院時白血球分画において異型リンパ球は1%程度であった。生化学検査においては、低蛋白血症、低アルブミン血症、高LDH血症、高カルシウム血症を認めた。(表1)

入院経過：全身浮腫・胸水貯留を認め、カルシウム値の上昇を認めた。CTでは広範な腸管浮腫を認め、病理学的にはCD20(-)、CD45R(+), CD5(+), CD4(+), CD8(-)

1) 砂川市立病院臨床検査科

Division of Diagnostic Laboratory, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center

2) 砂川市立病院内科

Division of Internal Medicine, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center

3) 砂川市立病院病理部

Division of Pathology, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center

のT cell lymphoma の形質であり、当初entropathic T cell lymphomaを疑った(写真1)。入院時、末梢血中には異型リンパ球は認められなかったが、経時的に少数の異型リンパ球の出現を認めた。HTLV-1抗体陽性および臨床像とあわせATL(Lymphoma type)と診断した。治療に対する反応が良好であったものの2月中旬よりLDHの上昇を伴う病状の悪化をみた。2月下旬にはMRSA肺炎を併発し呼吸不全となり3月死亡となった。

末梢血像：

入院時、異型リンパ球はほとんど見られず、ATLに特徴的である切れ込みをもつ異常リンパ球( flower cell )も確認できなかった。入院病日5日目から20%以上に増加し核の異型も目立ってきた。さまざまな異型を伴うリンパ球の中に切れこみをもつものが数個見られた。典型的なflower cellはほとんど見られず、入院病日30日に一時的に認められたのみで2%程度であった。(表2、写真2)

治療：腫瘍量が多く全身状態が不良であったことからPSL投与開始し、1月31日よりTHP-COP療法に移行した。PSLの継続により異型リンパ球の減少等全身症状は著名に改善したものの、その後病状が徐々に悪化し入院病日27日目頃から再び異型リンパ球の増加がみられ数的には僅かだがflower cellと思われる細胞が確認できた。また、LDHの上昇を認めたためLSG-15療法を開始した。LDHIはpeakで4817IU/lまで上昇したが、治療とともに低下した。(表2)

HTLV-1プロウイルスの証明：

死後、病理組織からサザンプロテイング法によりHTLV-1プロウイルスが確認された。Pst 消化では感染細胞のモノクローナルな増殖が起きている可能性が考えられる。EcoR 消化においてはスメア状のシグナルを認めた。原因としては高分子DNAの部分的な分解が起きている可能性が考えられた。(写真3)

表1 入院時所見

		入院時検査所見				
尿蛋白 (-)	TP	3.9	g/dl	UA	7.9	mg/dl
	ALB	2.0	g/dl	CRE	0.8	mg/dl
WBC 18,900 / $\mu$ l	T-BIL	0.53	mg/dl	UN	10.6	mg/dl
Stb 1 %	D-BIL	0.07	mg/dl	Na	140	mEq/l
Seg 85 %	CRP	3.0	mg/dl	K3	.3	mEq/l
Lym 10 %	AST	45	IU/l	Cl	97	mEq/l
Mon 3 %	ALT	56	IU/l	Ca	15.9	mg/dl
A-Lym1 %	LDH	939	IU/l	P5	.5	mg/dl
RBC 337 $\times 10^4$ / $\mu$ l	$\gamma$ -GPT8		IU/l			
Hb 10.1	ALP	224	IU/l	T-CHO	167	mg/dl
Ht 31.6 %	CHE	97	IU/l	TG	134	mg/dl
PLT 38.9 $\times 10^4$ / $\mu$ l	CPK	107	IU/l			
	AMY	54	IU/l	GLU	123	mg/dl

写真2 抹消血液像におけるリンパ球の形態的变化

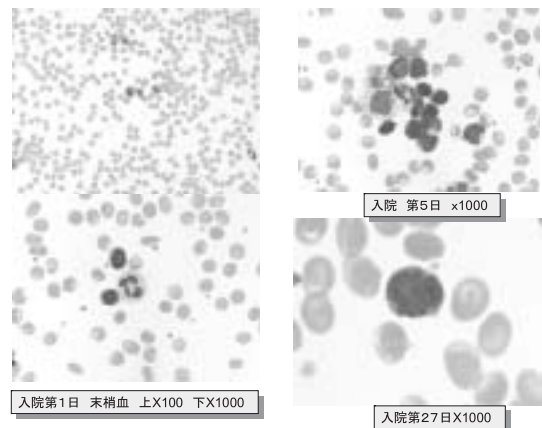


写真1 十二指腸内視鏡像と病理像

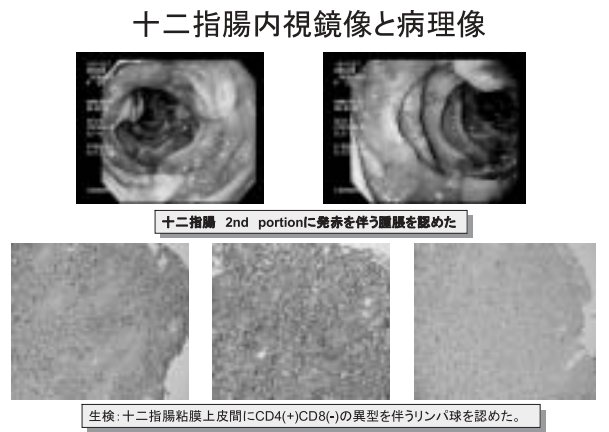


写真3 サザンプロテイングによるHTLV-1プロウイルスの証明

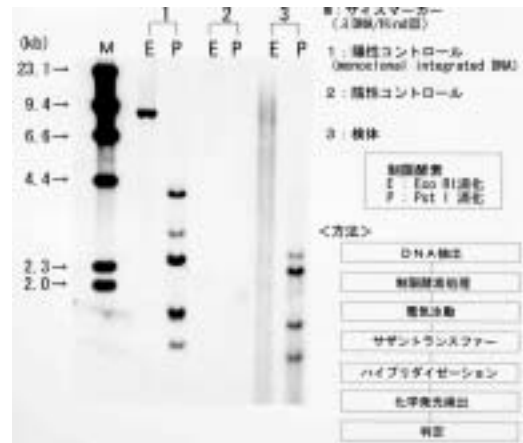
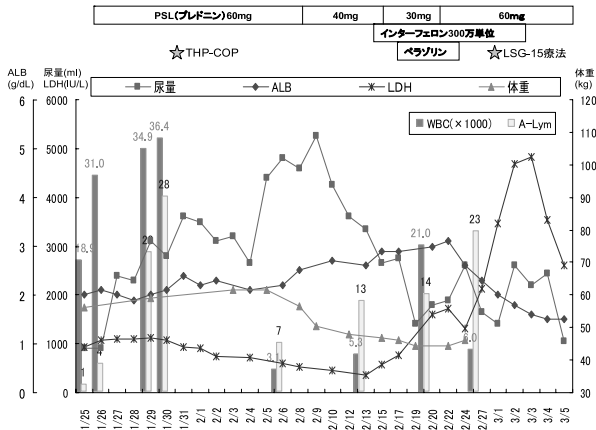


表2 治療効果の推移



考察：

ATLLは全身の諸臓器への浸潤傾向が強く多彩な臨床症状を呈する。消化管へも高率に浸潤し様々な消化管病変を示す<sup>2)</sup>。消化管浸潤は、小腸では粘膜のリンパ装置へATL細胞が直接浸潤する型、赤褐色の糜爛性粘膜病変が主体である型や、粘膜下腫瘍様の腫瘤形成性の形態を呈するものが知られている<sup>3, 4, 5)</sup>。また、末梢血液塗抹標本においては、核に独特の切れ込みを有する異型リンパ球 (flower cell) の出現がよく知られていて、血液像のみから診断がつく場合も少なくない。本症例では、入院第1日目では抹消血にflower cellはほとんど出現せず、末梢血液像から診断することは難しかったが、入院第5日目頃より異型を伴ったリンパ球が増加した。典型的なflower cellはほとんど確認できなかったが、異型リンパ球の形態等からATLLを疑った。治療により異型リンパ球の現象を認めるものの入院第27日目頃から再び異型リンパ球の増加が見られ、flower cellと思われる細胞が僅かながら確認できた。死後病理組織からATLプロウイルスが検出された。

本症例では、剖検時に腸間膜リンパ節・腸間膜・小腸漿膜へのATLLの浸潤が低蛋白血症を引き起こしたと考えられた。最終的に本症例では、ATLLは腸間膜リンパ節にリンパ腫を形成するリンパ腫として発症し、十二指腸粘膜へ浸潤し、臨床症状を呈し、発病し、白血病化は病期末に僅かに顕在化したと考えられた症例と推測された。

終わりに

低蛋白血症と浮腫を伴い、十二指腸病変を初発とし非典型的な異型リンパ球の出現を伴ったATLLの一例を経験したので報告した。

文献

- 1) 二村聡 他：腸管悪性リンパ腫の病理，胃と腸第41巻第3号，278，2006
- 2) 佐藤榮一：成人T細胞性白血病/リンパ腫 (ATLL)，病理と臨床Vol.17臨時増刊号，193，1999
- 3) 青崎真一郎 他：ATLの消化管病変の臨床像，胃と腸第34巻第7号，857，1999
- 4) 又吉亮二 他：多彩な消化管病変を呈するも診断困難であったATLの1例，沖縄赤十字医誌，24～27
- 5) 蓮井和久 他：HTLV-1と消化管病変，胃と腸第34巻第7号，873，1999

## 症 例

## APS-SAの性能評価

Evaluation for performance of APS-21SA

足達 勇<sup>1)</sup>  
Isamu Adachi白川 和樹<sup>1)</sup>  
Kazuki Shirakawa佐々木 勇人<sup>1)</sup>  
Hayato Sasaki中鉢 純<sup>1)</sup>  
Jun Cyuubachi三浦 良一<sup>1)</sup>  
Ryouchi Miura中島 孝治<sup>1)</sup>  
Takaharu Nakajima柳瀬 雅裕<sup>2)</sup>  
Masahiro Yanase

## 要 旨

㈱旭化成メディカル社製APS-SAシリーズは、溶質除去性能と生体適合性の向上を目的として開発されたダイアライザーである。

今回我々は、このAPS-SAシリーズを臨床使用する機会を得たので、当院で使用されている(株)東レメディカル社製TS-ULシリーズとの性能について比較検討を行った結果、APS-SAシリーズにおいて、低分子量蛋白および小分子量物質の除去性能、Alb漏出量、生体適合性に優れた結果を得ることができた。

よってAPSは高い溶質除去を目的として用いるだけでなく、高齢者や栄養不良の患者にも用いることのできるダイアライザーであると言える。

Key Word : Dialyzer , HD , Removal rate , Alb leakage

## はじめに

近年、透析アミロイドーシスに代表される長期透析患者の種々の合併症を予防するため、2-MG等の低分子量蛋白領域の除去を目的とした透析療法が施行されている。現在これらの物質や小分子量領域のさらなる除去性能向上のため、各社で高性能なダイアライザーの開発が進められている。

ダイアライザーの透析性能には、中空糸膜性能・中空糸束形態・ハウジングの設計が大きく影響していると考えられる。これらを踏まえ㈱旭化成メディカルでは、従来よりも高い透析性能を発現させるために、低分子量蛋白領域の除去に優れるポリスルホン(PS)膜を使用し、三次元的な形態を最適化した中空糸束と新しいハウジングを用いたダイアライザーである、APS-SAシリーズを開発した。

APS-SAシリーズは、従来型のAPS-Sシリーズより中空糸内径を狭小化したことで、中空糸本数を多く、系束

充填率・プライミングボリューム(PV)は低く抑えられている。また、中空糸形状をストレートからウェーピング糸に変え、ハウジングにショートテーパーを付加し、部分ハイカラーを全周ハイカラーに変更したことによる透析液の均一な流れによって、小分子量領域の除去性能を向上させた。(図1-1, 2)さらに中空糸内表面はやわらかい水和層に覆われた膜構造になっているため、血球成分への刺激が抑えられ、生体適合性にも優れた構造となっている。

今回我々はこれらの特徴を持つ㈱旭化成メディカル社製APS-SAシリーズのAPS-21SA(以下APS)を臨床使用する機会を得たので、当院で使用している同膜面積の㈱東レメディカル社製TS-ULシリーズのTS-2.1UL(以下TS)と性能の比較検討を行ったので報告する。

## 対象及び方法

当院で週3回4時間の慢性維持透析を施行している安定期患者群から、同程度の膜面積を使用している患者を

1) 砂川市立病院臨床工学科

Division of Clinical Engineering Medicine, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center

2) 砂川市立病院泌尿器科

Division of Clinical Urology, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center

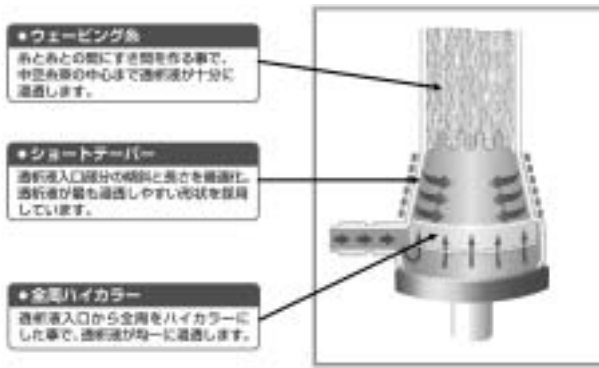


図 1 - 1 APS-SAの構造

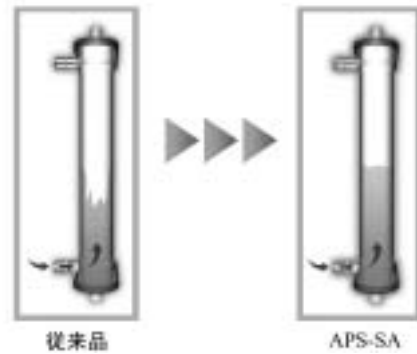


図 1 - 2 透析液の流れ

無作為に抽出し、同意の得られた 5 名(性別;男性 5 名、原疾患;糖尿病性腎症 2 名、慢性糸球体腎炎 3 名、平均年齢; 67.2 ± 14.6 歳、平均透析歴; 4.7 ± 2.4 年)を対象とした。

週 3 回 4 時間透析とし、血液流量 (Qb) = 232 ± 13.0 ml/min、透析液流量 (Qd) = 500 ml/min、透析液温度 37.0、ヘパリン投与量:ポラス注入 950 ± 111.80 単位及び持続注入 950 ± 111.80 単位/h (透析終了 30 min 前止め) の条件下において、TS APS の順に 1 週間毎クロスオーバーで使用、検体採取は週の中日に行った。

評価項目は、除去性能として除去率 (R)・除去量 (M)・アルブミン (Alb) 漏出量・クリアスペース (CS) 率を、生体適合性として白血球 (WBC) および血小板 (Plt) 変化率・ダイアライザーの残血を評価した。

除去率は透析前と透析後で採血し、尿素窒素 (UN)・クレアチニン (Crea)・尿酸 (UA)・無機リン (IP) においては式 1-1 で、2- ミクログロブリン (2-MG) に

表 1 評価項目及び方法

1. 除去率 (UN, Crea, UA, IP, 2-MG)

$$R (\%) = \frac{(Cs \text{ pre} - Cs \text{ post})}{Cs \text{ pre}} \times 100 \quad \dots \text{式 1-1}$$

$$R (\%) = \frac{(Cs \text{ pre} - Cs \text{ post} (Ht \text{ pre} / Ht \text{ post}))}{Cs \text{ pre}} \times 100 \quad \dots \text{式 1-2}$$

2. 除去量および Alb 漏出量 (UN, Crea, UA, IP, 2-MG, Alb)

$$M (g) = \text{排液中溶質濃度} \times (\text{総除水量} + \text{総透析液量}) \quad \dots \text{式 2}$$

3. クリアスペース率 (UN, Crea, UA, IP, 2-MG)

$$CS (\%) = \frac{M}{(Cs \text{ pre} \times \text{透析後体重} \times 0.6)} \times 100 \quad \dots \text{式 3}$$

4. WBC および Plt 変化率 (透析前, 15 min, 30 min, 60 min, 透析後)

$$\text{変化率} (\%) = \frac{CB \text{ 測定時} (Ht \text{ pre} / Ht \text{ 測定時})}{CB \text{ pre}} \times 100 \quad \dots \text{式 4}$$

5. 残血スコア (目視による評価)

度: 中空系 0 中空系 0 ~ 10 本程度

度: 中空系 10 中空系 10 ~ 100 本程度

度: 中空系 100 ~ 1000 本程度

度: 中空系 1000 ~ 中空系総数の 1/2 程度

度: 中空系の中空系の大部分

関しては式 1-2 を用いてヘマトクリット (Ht) 補正を行い算出した。除去量・Alb 漏出量については排液をタンクに全量貯留後、攪拌して検体を採取し、式 2 で算出した。クリアスペース率は式 3 で、WBC・Plt 変化率は開始時を 100% として、以後 15 分値からは式 4 を用いて Ht 補正を行い算出した。ダイアライザーの残血については透析終了毎、目視により 5 段階で評価した。(表 1)

結果は平均値 ± 標準偏差 (mean ± SD) で表記し、統計学的解析は Paired t-test を用いて、危険率 5% 未満 (p < 0.05) を有意とした。

## 結 果

### 1. 除去率

2-MG が TS : 70.53 ± 3.80%、APS : 73.12 ± 3.91%、IP が TS : 53.95 ± 6.43%、APS : 56.11 ± 6.51% であり、共に p < 0.05 で APS が TS に対し有意に高値を示した。また、UN は TS : 69.28 ± 5.09%、APS : 69.93 ± 5.46%、Crea は TS : 62.36 ± 3.99%、APS : 64.00 ± 5.48%、UA は TS : 73.45 ± 4.56%、APS : 75.85 ± 5.81% で各群に有意差は認められなかった。(図 2)

### 2. 除去量

2-MG が TS : 0.18 ± 0.03g、APS : 0.16 ± 0.03g であり、p < 0.05 で TS が APS に対し有意に高値を示した。また、Crea は TS : 1.92 ± 0.36g、APS : 1.94 ± 0.42g、UA は TS : 1.03 ± 0.24g、APS : 0.93 ± 0.16g、IP は TS : 0.96 ± 0.16g、APS : 1.03 ± 0.24g、UN は TS : 13.81 ± 4.48g、APS : 13.10 ± 3.66g で各群に有意差は認められなかった。(図 3-1, 2, 3)

### 3. Alb 漏出量

TS : 1.04 ± 0.14g、APS : 0.39 ± 0.07g であり、p < 0.01 で APS が TS に対し有意に低値を示した。(図 4)

### 4. CS 率

2-MG が TS : 19.68 ± 1.98%、APS : 17.10 ± 1.75%、UA が TS : 44.52 ± 5.20%、APS : 40.57 ± 5.26% であり、共に p < 0.05 で TS が APS に対し有意に高値を示した。また、UN は TS : 69.33 ± 4.65%、APS : 69.17 ± 7.83%、Crea は TS : 51.69 ± 3.80%、APS : 50.89 ± 4.28%、IP は TS :

52.46 ± 4.80%、APS : 53.45 ± 9.35%で各群に有意差は認められなかった。(図5)

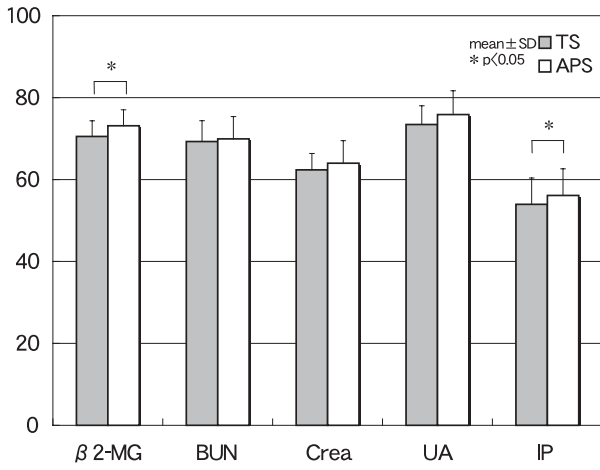


図2 低分子量蛋白と小分子量物質の除去率 (n=5)

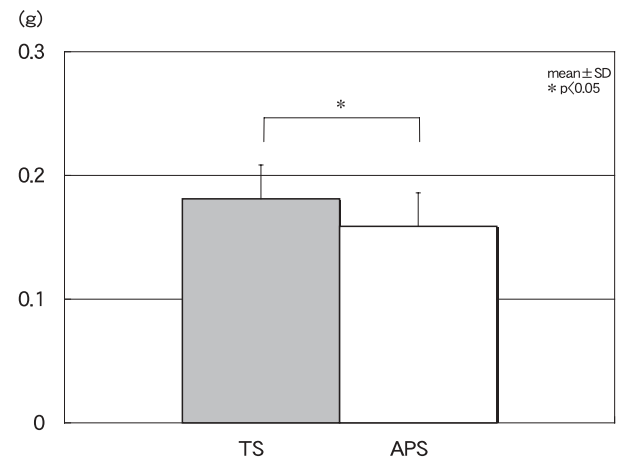


図3-3 2-MGの除去量 (n=5)

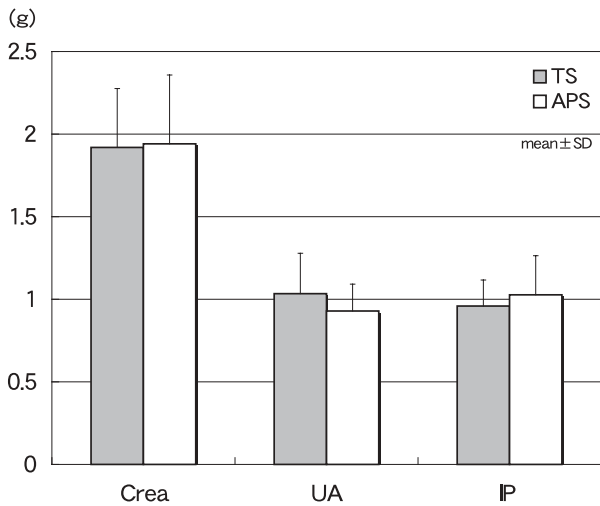


図3-1 Crea, UA, IPの除去量 (n=5)

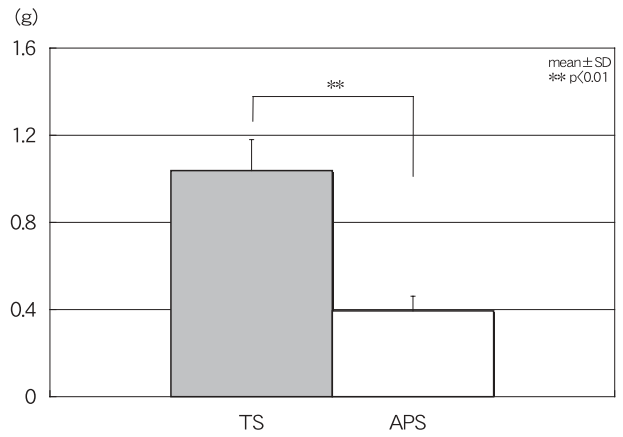


図4 Alb漏出量 (n=5)

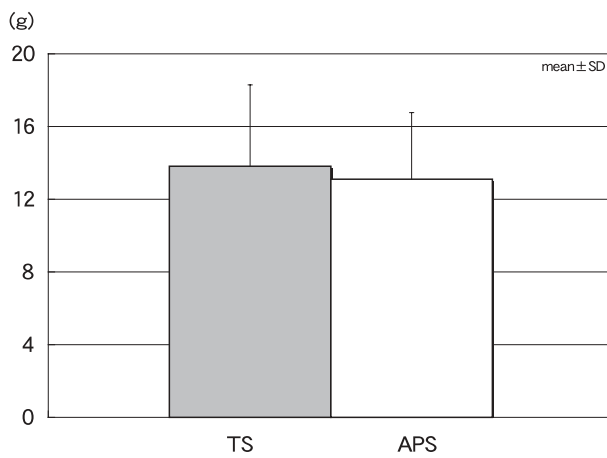


図3-2 UNの除去量 (n=5)

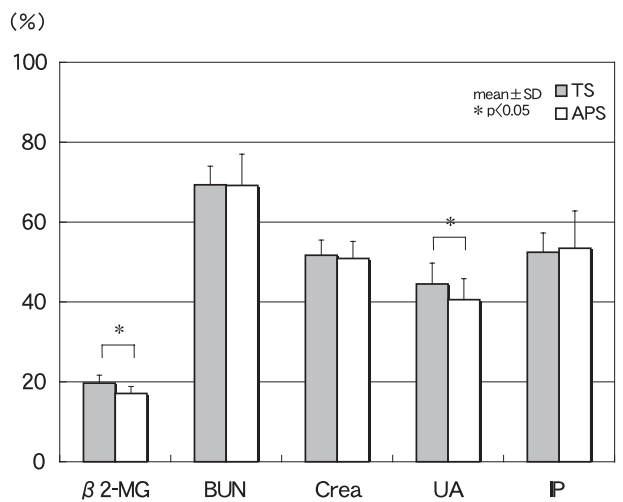


図5 クリアスペース率 (n=5)



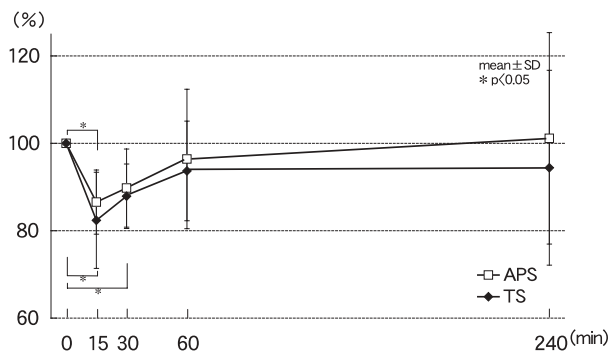


図6 WBC変化率 (n=5)

### 5. WBC変化率

透析前値を100%とし、APSでは15min値: 86.55 ± 7.34%、30min値: 89.76 ± 8.95%、60min値: 96.43 ± 15.96%、透析後値: 101.15 ± 24.20%であり、 $p < 0.05$ で透析前値に対し15min値において有意な低下を認めた。TSでは15min値: 82.38 ± 11.00%、30min値: 87.90 ± 7.38%、60min値: 93.68 ± 11.41%、透析後値: 94.42 ± 22.30%であり、 $p < 0.05$ で透析前値に対して15min値と30min値において有意な低下を認めた。(図6)

### 6. Plt変化率

透析前値を100%とし、APSでは15min値: 97.49 ± 9.42%、30min値: 96.53 ± 7.97%、60min値: 96.17 ± 10.51%、透析後値: 97.41 ± 6.55%であり、各群に有意差は認められなかった。TSでは15min値: 94.43 ± 5.20%、30min値: 92.80 ± 10.25%、60min値: 94.07 ± 9.87%、透析後値: 95.85 ± 13.48%であり、各群に有意差は認められなかった。(図7)

### 7. 残血

ヘパリン投与量は前述の通りであり、目視による5段階評価では殆ど度を示し、TSとAPSでの差は認められなかった。

### 考 察

統計解析結果から、低分子量蛋白である2-MGと小分子量物質であるIPの除去率において、APSがTSに対し有意に高値を示し、特徴である優れた除去性能を確認できた。また、除去量やCS率においてTSがAPSに対し有意に高値を示した項目が見受けられたのは、透析前の溶質濃度等の影響が考えられる。Alb漏出量については $p < 0.01$ でAPSがTSに対し有意に低値を示し、明らかにAPSはTSに対しAlbの漏出を低く抑えていると言える。WBC及びPlt変化率では、どちらもAPSがTSに対し変化傾向が小さく、WBC変化率の30min値においてAPSでは有意低下を示さずより早く前値に復しているのに対し、TSでは依然有意低下を示していることから、APSが生体適合性に優れていることを確認できた。

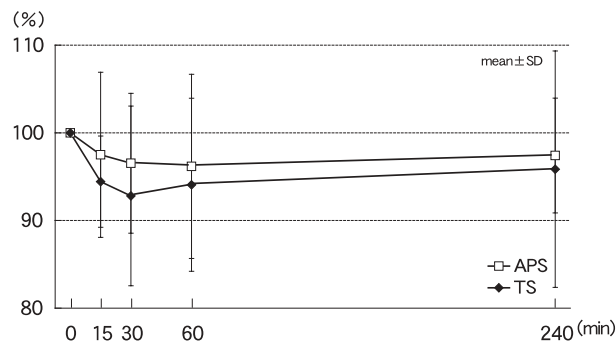


図7 Plt変化率 (n=5)

### 結 語

APSは低分子量蛋白や小分子量物質の除去性能に優れ、Albの漏出が少ないことから、シャープな分画特性を有していることがわかる。さらには生体適合性にも優れた特徴を持っている。よってこれらの点から、APSは低分子量蛋白や小分子量物質の除去を目的として使用するだけでなく、高齢の患者や栄養不良の患者にも用いることのできるダイアライザーであると言える。

### 文 献

- 1) 宮崎美和 他: 新しいAPSダイアライザー (APS-SA シリーズ) の設計と評価. 腎と透析Vol.59別冊 ハイパフォーマンスメンブレン '05: 106-111, 2005.
- 2) 佐々木信弥 他: ウェーブ糸タイプPS膜APS-SAの使用経験. 腎と透析Vol.59別冊 ハイパフォーマンスメンブレン '05: 128-131, 2005.

## CPCレポート

### ～急性リンパ性白血病を疑った重症肺炎の一例～

Case report of a severe Pneumonia with atypical by lymphocytes peripheral

斉藤 仁志<sup>1)</sup> 岩木 宏之<sup>2)</sup>  
Hitoshi Saito Hiroyuki Iwaki

#### 要 旨

末梢血中にALLを示唆する異型リンパ球の出現を認めた重症ウイルス感染肺炎を経験したので報告する

Key word : severe Pneumonia, viral infection

～急性リンパ性白血病の合併を疑った、  
重症肺炎の1例～

#### 臨床経過および検査所見

【症例】75歳、男性

【主訴】呼吸苦、胸苦、貧血、発熱

【既往歴】# 1 慢性腎不全（H10～）  
# 2 高血圧症（S62～）  
# 3 下行大動脈瘤（経過観察）  
その他、手術歴（-）、輸血歴（-）

【現病歴】死亡約3ヶ月前、平成18年1月30日に呼吸苦および胸苦を主訴として、近医を受診した。受診時、発熱（KT37.5）も認めたと本人は自覚していなかった。症状は1月20日頃から出現し、徐々に増悪傾向であるとの事であったが、受診直前まで毎日スキーをして過ごしていたとのこと。抗生剤投与にて改善無かったため、加療目的に当科紹介となった。

【個人歴】飲酒歴；日本酒1合程度の機会飲酒、喫煙歴；60才時に禁煙（BI600）

【家族歴】特記事項無し

#### 【入院時現症】

末梢血；WBC13700/ul（正常分画）、RBC280 × 10<sup>4</sup>/ul、Hgb8.3g/dl、Hct26.2%、Plt28.6 × 10<sup>4</sup>/ul  
生化学；TP6.5g/dl、ALB3.4g/dl、A/G1.10、ZTT3.9、T Bil0.35mg/dl、D Bil0.06mg/dl Glu149、GOT26IU/1、GPT15IU/1、LDH470IU/1、GGT147IU/1、ALP583IU/1、CHE157IU/1、CPK123IU/1、AMY71IU/1、CRE2.8mg/dl、BUN45.5mg/dl、Na139mEq/1、K5.2mEq/1、Cl106mEq/1、Ca8.6mEq/1、P3.6mEq/1、T CHO130mg/dl、TG100mg/dl、IgG1061、IgA253、C3 141、C4 35  
凝固系；APTT27.7、PT16.5、PT % 61、PTIN1.32、Fbg740  
厚生労働省DIC score 6点

#### 【画像検査】

1) 単純X線写真；右肺下葉を中心とした、air bronchogramを伴うshadowを認める（図1）。左肺は正常。リンパ節腫脹を認めない。その他異常陰影を認めない。  
2) 単純CT；右肺中下葉に浸潤影、及び胸水貯留を認める（図2）。腫瘍を認めない。

1) 砂川市立病院 研修医  
Resident doctor, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center  
2) 砂川市立病院病理部  
Division of Pathology, Department of Clinical Medicine, Sunagawa City Medical Center

【診断と治療】

上記の検査成績と画像診断により、重症肺炎・肺出血・DICなどを念頭に加療を行った。抗生剤は前医にてLVFX、FOM使用されていたが改善しないため、異型肺炎を強く疑いMPEMを使用した。ステロイドも比較的大量に容易。また、血小板数は正常であったが、凝固系異常とD Dimerの上昇を認めたため、DICを想定しフラグミン投与を早期より行った。

【入院後の経過】

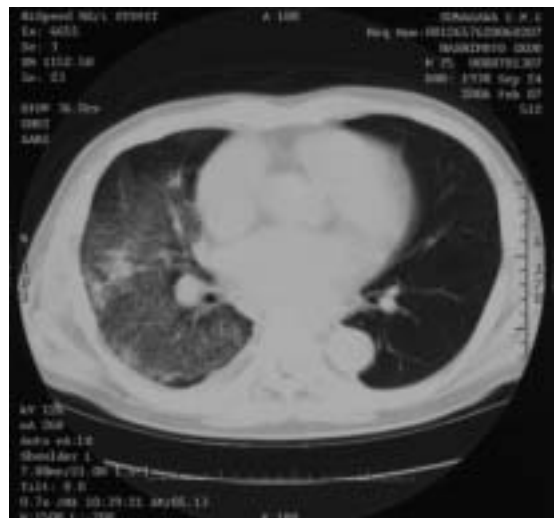
入院直後のAT は95%と正常域であり、DICの診断基準は満たさなかった。入院4日目の採血・胸部単純写真にて、炎症が継続していることが確認され、マイコプラズマ抗体80倍とのことで、MINOの使用を開始した。入院6日目、多少の下熱傾向を認め、MINOが有効との感触から、マイコプラズマ肺炎を強く疑った。入院10日目、喀痰よりMRSAが検出され、VCMの投与を開始した。また、この頃より急速に呼吸困難増強し、夜間の不眠を訴えるようになるとともに、慢性腎不全の急性増悪を認め

た。入院16日目、MINO、MEPM、CFPN INの3剤併用により肺炎の自覚症状は緩やかな軽快傾向にあったものの、末梢血の血液像に異常細胞の存在が確認された。この異常細胞は裸核状リンパ球であり、Lymphoblastに近い様相であった(写真1)。この時点で、臨床症状は緩やかな軽快傾向にあるにもかかわらず、WBC22300、CRP2.3と解離する末梢血所見とあわせて、急性リンパ性白血病の疑いが持たれた。また、入院21日目にはCXPにて健側である左肺にも右肺同様の浸潤影を認め、肺炎の増悪もしくは異常細胞の肺浸潤であると考えられた(図3、図4)。また、入院22日目に胸骨より骨髓穿刺を施行し、末梢血の異常細胞と同様の特色を示す成熟型のリンパ球が23%存在していることが確認された。この細胞の核はクロマチンが塊状であり、その30%前後に舌状突起が存在していた。その後、急激に肺炎及び腎不全の病状が進行し、ダウンヒルコースに陥った。重症混合感染による急性重症肺炎との位置付けで、MEPM、MINOに加えてLVFXの投与を開始するとともに、グロブリン投与、ステロイドパルス療法を開始したが効果は

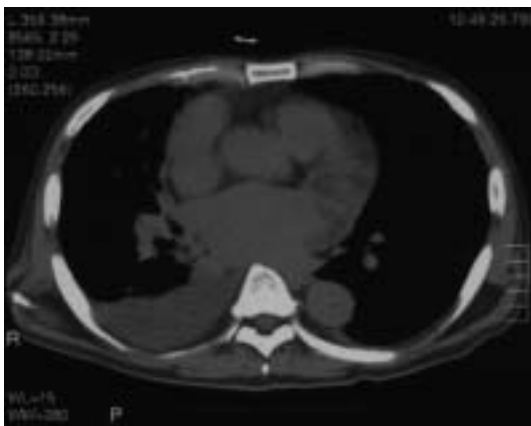
【画像】



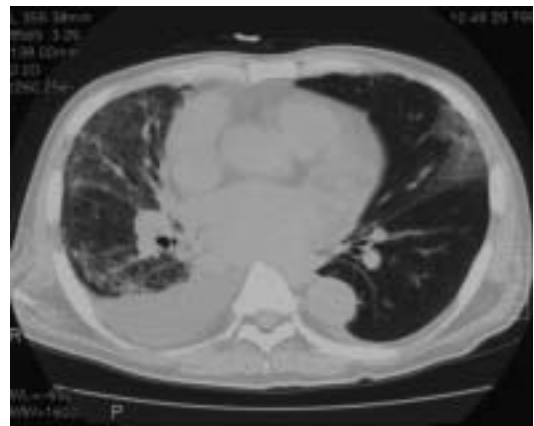
(図1；入院時CT)



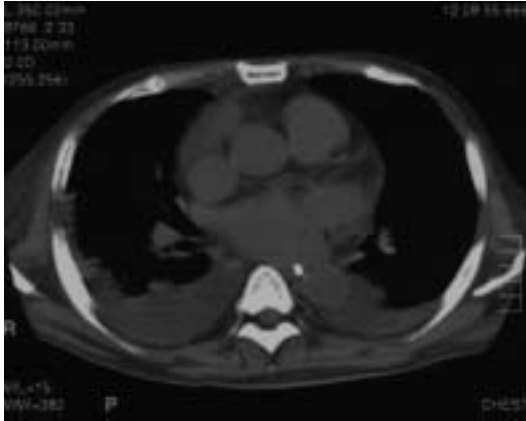
(図2；入院時CT)



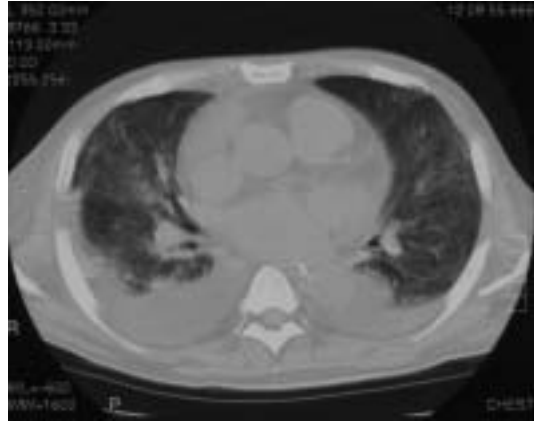
(図3；入院25日目)



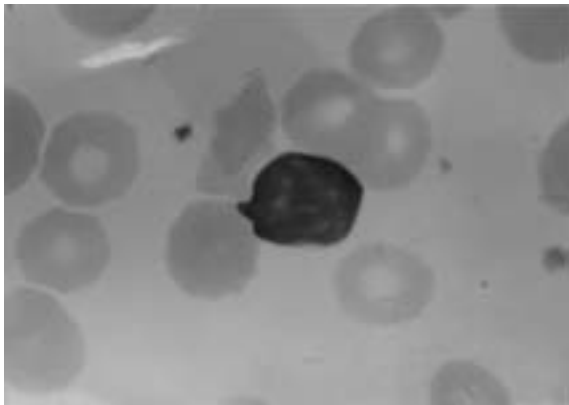
(図4；入院25日目)



(図5 ; 入院45日目)



(図6 ; 入院45日目)



(写真1 ; 末梢血異常細胞)

乏しく、右肺胸水穿刺によりやや軽快したが一時的であった。入院後30日目、WBC51900、CRP18.5、リザーバマスクフラッシュの状態 でPaO<sub>2</sub>52.5mmHg、PaCO<sub>2</sub>29.7mmHg、HCO<sub>3</sub>17.5mmol/lと深刻な酸素化障害を認めたため、挿管の上ICU入室となった。ICU入室後、入院34日目に口腔内カンジダ症を認め、免疫能低下を疑いFFLCZの併用を開始するとともに、ST合剤の使用を開始。その他、貧血に対してはMAP投与、腎不全に対しては維持透析、低ALB血症に対してはPPF投与、など、全身管理下で対症療法を強力に行ったが、どれも効果は不十分であり画像上両肺野における浸潤影は拡大を続けた(図5、図6)。また、この時期に採取された骨髓細胞の染色体検査(Gband CLL)からは、20個中13細胞に45、X、Yの染色体異常を認めた。入院51日目にFiO<sub>2</sub>1.0にて、PaO<sub>2</sub>103.5mmHg、PaCO<sub>2</sub>50mmHgとなり、徐々に不整脈が出現するようになった。入院55日目の深夜、VFにて除細動を施しsinusとなるが、その12時間後再びAsystoleとなった。CPCRを行ったが戻らず、死亡確認となった。

臨床上の問題点

1. 肺組織の状態の確認  
画像診断上、両側肺野に浸潤影を認めたが、それが肺炎によるものなのか、異常細胞の浸潤によるもののかは不明であったため、剖検により確認したい。
2. 骨髓組織の確認  
急性リンパ性白血病を疑う症例であるが、実際の骨髓組織に異常細胞が見つかるか否かを確認したい。
3. 全身臓器の検索  
急性リンパ性白血病を疑う症例であるが、他臓器に対して何らかの障害が及んでいるか否かを確認したい。

A215剖検報告書

臨床科：砂川市立病院、内科(7病棟)  
担当医：渡部直己 斉藤仁志  
年齢：75歳 性別：男性  
死亡日時：平成18年4月14日14時48分  
解剖年月日：平成18年4月14日16時50分死後2時間で

解剖

剖検番号：A 215 執刀医岩木  
臨床診断：両側肺炎  
CRF  
ALL

病理組織学的診断

主病変

1. lung fibrosis due to viral infection + bronchopneumonia 800g、lt600g viral infection interstitial pneumonia + DAD
2. 出血傾向

## 副病変

1. 脾髄外造血
2. 動脈硬化症 細動脈硬化症
3. 諸臓器のうっ血

死 因：肺線維症に伴う呼吸不全

## 【考按】

ALLを示唆する所見は骨髄にはなく、末梢血中の異型リンパ球の出現は肺の線維症の起因と思われるウイルス感染によるもの？を考えたい。死の直前には気管支肺炎を併発し、出血傾向を併発し、死に至ったと考えられる。慢性腎不全は動脈硬化症によるものを考える。

2006年 9月28日

病理科 岩木宏之

## 【考察】

末梢血からの異常細胞の出現、CRPと解離する白血球数異常高値および骨髄穿刺の結果末梢血異常細胞と同様の性状を持つ成熟リンパ球が検出された事実などを加味し、急性リンパ性白血病の可能性を考えたい一例である。

## 1. 肺組織の状態の確認

画像診断上、両側肺野に浸潤影を認めたが、それが肺炎によるものなのか、異常細胞の浸潤によるものなのかは不明であったため、剖検により確認したい

肺組織に関しては、lung fibrosis due to viral infection + bronchopneumonia、viral infection interstitial pneumonia + DADとの結果が示された。つまり、今回の症例では肺組織に異常細胞を認めなかった。添付資料参照。

## 2. 骨髄組織の確認

急性リンパ性白血病を疑う症例であるが、実際の骨髄組織に異常細胞が見つかるか否かを確認したい。

骨髄組織は病理組織的に診断されていない。

## 3. 全身臓器の検索

急性リンパ性白血病を疑う症例であるが、他臓器に対して何らかの障害が及んでいるか否かを確認したい

1. 脾髄外造血、2. 動脈硬化症、3. 諸臓器の鬱血

他臓器にリンパ球浸潤を認めず、急性リンパ性白血病は否定的であった。

## 【結語】

抗生剤は全ての菌種をカバーするように大量投与されたが奏功せず、胸部単純X線写真、単純CT撮影によって確認された浸潤影が、肺炎によるものか異常細胞の浸潤によるものかを判断するための剖検であったが、結論として急性リンパ性白血病は否定的であった。死因は状況から判断するにあたり、ウイルス性肺炎であると考えられる。

急性肺炎の診断にて入院した患者が、各種抗生剤に対する反応性に乏しく、急激に症状の悪化を認めた場合には、積極的にウイルス性肺炎に対する治療を行う必要があると考えられる。Retrospectiveに考えると、抗ウイルス薬の使用は比較的治療後期に開始されており、重症肺炎の評価が後手に回った感は否めない。

しかしながら、末梢血から異常細胞が検出された場合には、肺の浸潤影に関しては急性リンパ性白血病の異常細胞肺浸潤という可能性を否定できず、救命困難な症例であったと思われる。

# CPCレポート

## Sorafenibが著効を示した進行性腎細胞癌の1例

Case report of Renal cell carcinoma treated with sorafenib

進藤 哲哉<sup>1)</sup> 柳瀬 雅裕<sup>2)</sup> 岩木 宏之<sup>3)</sup>  
Tetsuya Shindo Masahiro Yanase Hiroyuki Iwaki

### 要 旨

VEGFRのチロシンキナーゼインヒビター Sorafenibが著効した腎癌の一例を報告する

key words : VEGFR , Sorafenib , RCC

### 現病歴)

H14.8.26 無症候性肉眼的血尿にて滝川市立病院受診となる。膀胱鏡にて明らかな病変見当たらずCT施行。CT上、右腎にmass認め、腎静脈、下大静脈に腫瘍塞栓認めた(cT3N0M0)。H14.10.10 根治的右腎摘出術+下大静脈腫瘍塞栓切除術施行した。腫瘍径は65mm×45mmであった。病理学的にはRCC G2>G3 clear cell=granular cell>>spindle pT3bN0M0 下大静脈腫瘍塞栓+であった。H15.6.13 CTにて両側肺尖部、左S6に多発肺転移認めた。6.17よりIFN-β 300万単位×2/week開始した。8.28治療評価CTにて肺転移は増大し、左副腎転移が新たに認められPDであった。9.17よりIL-2 70万単位/dayを2週間(週5日)施行した。9.29より140万単位/dayに増量し継続した。合計15週間投与し投与開始より11週時点で評価CT撮影したところ、肺転移は明らかな増大をみとめ、胸水も増量していた。左副腎転移は変化ないもののPDであった。12.27退院となりIFN-β、IL-2 無効例として治験薬Sorafenib(BAY43-9006)投与目的にて入院となる。Sorafenibは2.28より800mg/dayで投与されていた。H17.4.11CTにて肺転移増大し縦隔リンパ節転移認めた。

外来にて経過観察中のH17.10.26食欲不振、全身倦怠感にて泌尿器科入院となる。輸液にて全身状態改善した

ため11.29退院となる。その後もH18.1.13に全身倦怠感のため入院となるも同じく輸液療法にて改善した。H18.3.28CTにて新たに左胸膜転移、右傍胸骨リンパ節転移みとめられた。外来にてfollowされていたがH18.5.2再度全身倦怠感著明となり、当院泌尿器科入院となる。

### 入院時検査所見)

WBC 8100/μl RBC 337万/μl Hb 9.2g/dl Hct 32.5% Plt 19.2万/μl  
TP 6.3 g/dl ALB 2.5 g/dl T.bil 0.47 mg/dl D.bil 0.13 mg/dl CRP 13.4 mg/dl  
AST 29IU/l ALT 19IU/l LDH97 IU/l GTP 219 IU/l ALP 97 IU/l CPK 742 IU/l UA 9.0 mg/dl  
BUN 17mg/dl Cre 1.2 mg/dl Na 141mEq/l K 3.1mEq/L Cl109mEq/L Ca5.9 mg/dl P2.1 mg/dl

### 入院後胸部CT画像)

多発肺転移、左胸膜転移を認める

1) 砂川市立病院 研修医

Resident doctor, Department of Clinical Medicine, Sunagawa Medical Center

2) 砂川市立病院 泌尿器科

Division of urology, Department of Clinical Medicine, Sunagawa Medical Center

3) 砂川市立病院 病理科

Division of Pathology, Department of Clinical Medicine, Sunagawa Medical Center

## 入院後経過)

両下肢の浮腫著明であったためラシックス40mg/day投与し、volume管理のため尿道バルーンを留置した。一日尿量2000~3000ml確保し、下腿浮腫、全身状態改善した。離床のためリハビリを5.8より施行した。5.15CT上、左肺尖部に約10cm大の転移、右肺尖部に約7cm大の転移認め、そのほかにも1cm大の転移多数認めた。両側に胸水認め左胸膜、胸壁、縦隔リンパ節に転移認めた。5.23BP70台と血圧低下あり、SpO<sub>2</sub> 80台と呼吸状態悪化、また意識状態低下した。その1時間前に3回嘔吐しており誤嚥性肺炎疑われた。

血液ガスにてpO<sub>2</sub> 57.6であった。リザーバマスク7l/minにて酸素投与した。

経鼻胃管挿入し絶食とした上で誤嚥性肺炎疑いで喀痰培養提出し、オメガシンBIPM 0.6g/day投与開始した。胸部単純写真においては肺野の透過性は以前と比較し明らかな変化認められなかった。血圧低下に対してはブレドバ、ノルアドレナリン開始した。採血ではWBC16600

CRP7.5 Cr2.5 UA13.4 Hb9.9 TP7.4

Alb3.0と感染と脱水を示唆する所見であった。Septic shock + hypovolemic shockの状態と考え、抗生剤継続し輸液と血圧管理継続した。5.24 20:00に血圧低下し測定不能となり、瞳孔散大し20:15呼吸停止20:27心停止し20:35死亡確認した。

## 問題点)

治験薬の臨床的あるいは病理学的効果判定について急変した原因の病理学的検討について

## 考 察)

腎細胞癌は成人悪性腫瘍の約3%を占め、男性における癌関連の死亡原因の第10位とっている。腎細胞癌患者の33%は既に転移巣を有しているか、やがて転移をきたすようになる。

転移性腎細胞癌は現在、治療抵抗性が最も強い悪性腫瘍のひとつである。腎腫瘍において最も多くみられる組織型は淡明細胞癌であり、腎細胞癌の70-80%を占めている。

そして免疫原性を有することから転移性腎細胞癌に対する主要な全身治療は免疫療法となる。IFN はサイトカインファミリーに属しており、増殖抑制作用および免疫調節作用を有している。IFN あるいはIL-2を用いた免疫療法は、現在、転移性腎細胞癌に対する標準的治療となっている。しかし標準的治療であるといえども、奏効率は低く10-15%であると報告されている。全般的予

後に関しては非常に不良であると言わざるえず、生存期間の中央値は10ヶ月である。2年以上の生存は10%以下であると報告されている。また、発熱 CRP高値 赤沈亢進 腫瘍によりperformance statusが悪化している

体重減少 病理組織でGrade 3、sarcomatoid elementが存在している、などの症例では免疫療法に抵抗性を示すことも多い。本症例ではこれらすべての項目に該当し、事実免疫療法には抵抗性を示し、Sorafenibを使用することとなった。予後不良因子として 初診時に転移がある、または初診から1年以内に転移が確認された performance statusが1以上 貧血 LDH高値 補正Ca高値(>10) 転移臓器が2つ以上 炎症反応陽性、が挙げられ4項目該当した場合平均的な生存期間は6ヶ月以下であるとされている。本症例ではCRP2.8と陽性、performance status>1、転移臓器が2つ以上(肺転移、左副腎転移) 初診時に転移あり、または初診から1年以内に転移を認める、の4つが該当しており治験薬の使用を開始した平成17年2月28日より平均的な予後は約6ヶ月と考えられた。しかし、本症例では治験開始より15ヶ月生存しており明らかな生存期間の延長を認めていると考えられる。加えて遠隔転移発見時より約3年生存しており、先述した転移性腎細胞癌の予後と比較し、2年以上生存が10%以下であることを考慮しても生存期間の延長を認めたといいよと考えられる。無増悪期間は約12ヶ月であり、著明な延長を認めている。以上より本症例において治験薬Sorafenib BAY43-9006は臨床的に一定の効果を認めたと考えられる。Sorafenibの病理学的効果は剖検時の細胞自体・構造について摘出腎癌との比較では 形態的に有意な差を見出すことはできなかったため効果判定は難しかった。

本症例では臨床症状(発熱、血圧低下、誤嚥)からSeptic shock様の病態を考えていたが血液培養など提出することができず死因については議論のある部分であると考えられる。

死亡した直前には高度の発熱がみられたが、それ以前はそのような高度な発熱は確認されておらず、リハビリ施行しており歩行も開始していた状態であった。敗血症か否かは病理学的に感染源を認めず明らかではなかった。肺の病理では誤嚥した異物が確認されており以前から誤嚥を繰り返していたと考えられる。また肺水腫の状態であったことが確認されている。両側肺、特に上葉は大部分が腎癌に置換され、一部は気管支内に浸潤を示していた。これと誤嚥による肺炎が繰り返され、呼吸不全を悪化させたと考えられる。もともととんぼ状態であったこととそれ以外の誤嚥性の肺炎という要素によって血管透過性が亢進し肺水腫の状態となり呼吸不全、血圧低下を生じ死亡したと考えられた。肺転移巣内に微小な血栓の存

Sorafenibが著効を示した進行性腎細胞癌の1例

在を確認したが、これと呼吸不全の関係、治験薬との因果関係は不明である。

Figure 1

2005.5.24 胸部CT上多発肺転移を認める。

Figure 2

左肺における転移巣にはGrade 2 clear cell carcinoma  
がられる。

Figure 3

誤嚥した異物が肺胞内に確認される。



# C P C レポート

## 術後45年後に再発し死亡した甲状腺癌の一例

Case report of thyroid cancer recurred for 45 years after surgery

長谷徹太郎<sup>1)</sup>  
Tetsutarou Hase

岩木 宏之<sup>2)</sup>  
Hiroyuki Iwaki

### 要 旨

術後45年後に再発し死亡した甲状腺癌の一例を報告する

key words : thyroid cancer recurrence

症 例：81歳男性  
診 断：甲状腺癌肺転移

#### 現病歴

昭和35年 甲状腺癌 右葉切除  
平成10年 左頸部リンパ節転移 リンパ節郭清  
左反回神経麻痺 もともと右反回神経麻痺あり ここから気切  
平成14年 1月 膀胱癌 膀胱全摘  
7月 放射線治療  
平成15年10月 多発性肺転移  
平成16年 5月 耳鼻科にて気道出血を指摘  
6月 出血持続し、内科入院。BAGにて、右気管支動脈からスポンゼル止血。  
7月 ファルモ動注追加し、再び塞栓術  
9月 再び同部位より出血、スポンゼルにて塞栓術。上大静脈症候群あり、緩和的にリニアック使用。出血は持続していた  
10月 BAE施行、ファルモ動注  
平成17年 3月 左手の痺れにて脳外科受診、脳転移発見された。下血有り、全身状態も優れなかったため、内科にて疼痛緩和目的の加療となった。  
5月 9日 永眠

#### 問題点

肺からの出血のコントロール?  
消化管出血の部位?  
転移の元は?全部甲状腺由来?

#### 甲状腺癌

乳頭癌(80%弱)、濾胞癌(10%弱)、未分化癌、髄様癌、悪性リンパ腫  
女性に多い1:2  
乳頭癌 30~50代女性 予後は良好 リンパ行性転移 外科的切除  
濾胞癌 40~60代女性 予後は悪くない 血行性転移 外科的切除  
未分化癌 60歳以上女性 予後は最悪  
髄様癌 30~50代女性 予後は悪くない 遺伝傾向あり  
悪性リンパ腫 橋本病に合併 60歳以上女性

#### CPCレポート

症 例：81歳男性  
主 訴：下血、左手の痺れ

既往歴：甲状腺癌(亜全摘術；昭和35年)、膀胱癌(膀胱全摘；平成14年)

1) 砂川市立病院 研修医

Resident doctor, Department of Clinical Medicine Sunagawa City Medical Center

2) 砂川市立病院病理部

Division of pathology, Department of Clinical Medicine Sunagawa City Medical Center

個人歴：7年前に煙草・酒止めた

家族歴：特になし

現病歴

昭和35年に甲状腺癌にて右葉切除術を施行された。平成10年、左頸部リンパ節転移発見され、リンパ節郭清行われた。このとき左半回神経合併切除され左反回神経麻痺となった。もともと右反回神経麻痺あり、永久気切状態となった。

平成14年1月、血尿から膀胱癌発見され、膀胱全摘行われた。同7月、膀胱癌に対し、放射線治療行われた。

平成15年10月、CTにて多発性肺転移認められた。

平成16年5月、耳鼻科にて気道出血を指摘された。気切部の出血は経過を見ていたが、6月に入っても、出血持続し、夜間不眠・全身倦怠感強く、外科より紹介にて、内科入院。気管支鏡にて右主気管の上葉支入口部付近にリンパ節より直接浸潤したと考えられる気管内腫瘍と同部位からのにじむような腫瘍出血あり。BAGにて右気管支動脈からスポンゼルにて止血した。腫瘍は上大静脈を外圧性に閉塞し、また内部に血栓形成も見られ、極めて危険な状態であった。約1週間で奇跡的に喀血低下した。食欲も改善し、7月16日気管支鏡で腫瘍の縮小を確認した。7月22日ファルモ動注を追加し、退院となった。9月4日から再び喀血あり、9月7日内科受診し入院となった。9月9日右気管支動脈からのスポンゼル塞栓施行され喀血改善。上大静脈症候群を認めたため緩和目的に36Gy/12Frのリニアックを使用し、改善を認めた。本人の希望もあり、4度目の気管支動脈塞栓を追加した。このとき、腫瘍上部への血流の主体であった右内胸動脈の閉塞も行い喀血更に改善し、10月17日退院となった。平成17年3月14日から左手の痺れ出現し、脳神経外科受診した。脳転移を認め、リニアック施行を考え入院となった。しかし、3月24日より下血が出現した。

このため、全身状態の管理目的に3月28日内科へ転科となった。

入院時現症

体温36.4、血圧110/51、SpO<sub>2</sub>100%(酸素1l/min)

眼瞼結膜に貧血あり。左上肢、顔面に浮腫あり。左上肢痺れ、左下肢脱力。

肺野；raleあり

腹部；平坦・軟、腫瘤を触知、圧痛等なし

気切口；感染、出血認めない。

入院時検査所見

WBC 6700/ $\mu$ l、RBC 1.69 $\times$ 10<sup>6</sup>/ $\mu$ l、Hb 4.7g/dl、Plt 28.3 $\times$ 10<sup>4</sup>/ $\mu$ l

APTT 23.5sec、PT% 97%、Fbg 526mg/dl

TP 4.6g/dl、Alb 2.4g/dl、T-Bil 0.17mg/dl、D-Bil

0.05mg/dl、GOT 11IU/l、GPT 6IU/l、LDH 121IU/l、-GTP 53IU/l、ALP 184IU/l、ChE 97IU/l、CK 50IU/l、AMY 38IU/l、Glu 98mg/dl、UA 2.3mg/dl、Cre 0.8mg/dl、BUN 10.3mg/dl、T-Cho 97mg/dl、TG 146mg/dl、Na 133mEq/l、K 3.8mEq/l、Cl 103mEq/l、Ca 6.9mg/dl、P 2.4mg/dl

入院後経過

下部腸管からの出血が疑われたが、治療適応なく、保存的に経過を見た。出血は持続し、MAP20単位使用するも、不規則抗体出現した。それ以上の点滴は患者本人の希望もあり、塩酸モルヒネ持続皮下注のみとした。緩和中心の医療に努め、5月9日21時永眠された。

考察

臨床上的の問題点として、以下の2点が剖検の焦点となった。

消化管出血の部位

転移元の腫瘍

以下に剖検報告書を記載する。

A194剖検報告書

臨床科：砂川市立病院、内科(7病棟)

担当医：渡部直己先生・長谷徹太郎

年齢：81 性別：男性

死亡日時：平成17年5月9日21時

解剖年月日：平成17年5月9日23時10分 死後2時間

剖検番号：A-194 執刀医：岩木宏之

臨床診断：#1甲状腺癌肺転移

病理組織学的診断

主病変

1. 甲状腺癌術後状態(詳細は不明)

転移：右肺、左肺、心外膜、脾臓、すい臓、小腸、大腸、両側副腎外組織、脳(CT)

脾門部リンパ節、傍大動脈リンパ節

2. 膀胱癌術後状態(膀胱がんの詳細は不明)

3. 両側気管支肺炎：右530g、左400g)

副病変

1. 左肺上葉入口部癒痕

死因：気管支肺炎に伴う呼吸不全

[考按]

大腸と小腸に転移巣を認めた。特に空腸に潰瘍を形成する転移巣を認め、下血はここからのものと考えられた。腹腔内にも剖検時出血を認めたが、これは副腎外の転移巣の壊死による出血と考えられた。直接死因は気管支肺炎による呼吸不全として矛盾しないと思われます。

病理科 岩木宏之

以上のように、下血の出血源としては、空腸の転移巣が考えられ、原発巣については認められなかった。

考 察

甲状腺悪性腫瘍は、乳頭癌、濾胞癌、髄様癌、未分化癌、悪性リンパ腫に大別される。良性結節：悪性腫瘍の割合は1：5～10とされ、乳頭癌や濾胞癌は増殖傾向が緩慢であるが、未分化癌・悪性リンパ腫は予後不良である。髄様癌にはMEN2型による遺伝型がある。診断に必須の検査は、触診と超音波検査、穿刺吸引細胞診である。CT・MRI検査は癌進行度診断など目的を選んで行う。甲状腺ホルモン検査は腫瘍の良悪性診断には役立たない。

良性結節は、一部は手術適応になるが、原則として経過観察でよい。乳頭癌と濾胞癌の治療は手術が基本であり、甲状腺切除とリンパ節郭清の範囲は大きさや多発・浸潤などの状況により変わる。甲状腺肺・骨転移に対して131I治療を行う前には甲状腺全摘が必要である。髄様癌も手術が基本であるが、褐色細胞腫を合併する遺伝型では、その治療を優先する。悪性リンパ腫は放射線外照射療法・化学療法が第一選択である。未分化癌には手術と化学療法、放射線外照射療法を組み合わせ行うが、最適な治療法はまだみつかっていない。

甲状腺癌の4つの分類について、それぞれの頻度などを示す。

分類	頻度	男女比	主な転移経路	10年生存率
乳頭癌	85%	01:06.5	リンパ行性転移	95%
濾胞癌	11%	01:05.5	血行性転移	85%
未分化癌	2%	01:02.5	直接浸潤	0%
髄様癌	2%	01:02.1	リンパ・血行性転移	85%
計		01:06.1		

甲状腺癌に対しては標準的治療は、日本とアメリカでは少し異なっている。

乳頭癌に対しては、日本では亜全摘または患側葉切除+狭切除、アメリカでは全摘+治療的リンパ節郭清が選択されている。濾胞癌に対しては、日米変わらず、患側葉切除、場合によって放射線ヨードが選択されている。髄様癌に対しては、日本では亜全摘+患側の保存的頸部郭清、遺伝型は全摘+両側の保存的頸部郭清、アメリカでは甲状腺全摘、遺伝型に関しては2歳未満の全摘が選択されている。

予後は、上記のとおり、未分化癌が極めて不良である

以外は比較的良好である。今回の症例は病理学的にははっきりしなかったが、術後35年の経過がある点から、乳頭癌、濾胞癌が怪しいと考えられる。

病理学的なそれぞれの特徴としては、乳頭癌は、濾胞上皮細胞由来で、腫瘍組織が乳頭状構造を示し、癌細胞の核はスリガラス状で好酸性核内封入体を認める。濾胞癌は、同じく濾胞上皮細胞由来で、腫瘍組織は不揃いな濾胞構造を示し、異型性のある核が認められる。また、周囲血管への浸潤傾向が強い。

甲状腺癌により術後45年で多発転移を認め、気管支肺炎で死亡した1例を経験した。

統計

# 中央手術室の年間集計報告（平成18年）

Annual report of operation theater 2006

山内 綾子  
Ayako Yamauchi

平成18年の中央手術室の活動状況について報告する。  
平成18年1月1日から12月31日までの手術患者数は3172名であり、そのうち緊急手術患者数は521名（16.4%）であり、全身麻酔患者数は2414名（76.0%）であった。  
前年の手術患者数は3066名であり、106名増加した。  
手術患者数は加齢とともに増加し70代が最多であった。（表1、図1）

表1

	男	女	計
0～9歳	33	26	59
10～19歳	46	27	73
20～29歳	71	132	203
30～39歳	66	168	234
40～49歳	87	140	227
50～59歳	206	219	425
60～69歳	419	237	656
70～79歳	535	338	873
80～89歳	193	182	375
90～99歳	16	29	45
100歳～	1	1	2
計	1673	1499	3172

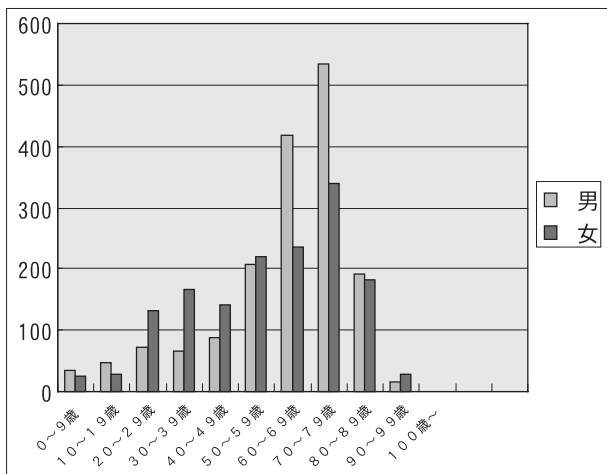


図1

70代以上の手術患者数は1295名であり、全体の約40.8%を占め、高齢社会を繁栄している。

昨年と比較した各科別の手術件数及び手術内訳を以下に示す。（表2～13、図2）

但し、同一患者に複数の手術が行われることがあり手術患者数と手術件数は異なる。

尚、この年間集計は医科点数表に基づいた手術のコスト番号によりファイルメーカープロを用いて集計した。

表2

	H17	H18	増減
整形外科	697	604	-93
泌尿器科	597	491	-106
外科	392	407	15
眼科	175	181	21
形成外科	427	305	-122
胸部外科	268	246	-22
耳鼻科	271	204	-69
産婦人科	405	363	-42
脳外科	120	162	42
麻酔科	76	93	17
精神科	107	113	6
循環器	14	16	2
内科	1	3	2
計	3550	3188	-364

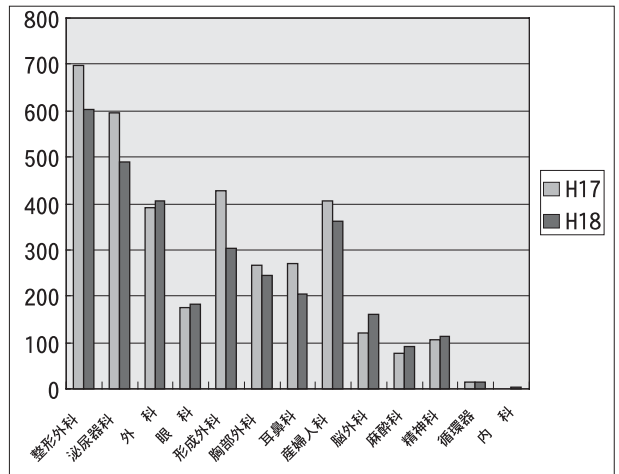


図2

表3 整形外科

観血的骨接合術		腱鞘切開	49
大腿骨	53	神経移行術	14
人工骨頭置換術（悪性1件含む）	20	手根管開放術	19
下腿骨	13	デュプイトラン拘縮手術	5
足関節	5	手関節形成	3
膝関節	3	肘関節形成	2
膝蓋骨	2	腱移行術	4
踵骨	7	ガングリオン（手）	2
足部	1	神経剥離（手）	1
上腕	21	靭帯縫合	1
肘	4	手神経縫合	1
前腕	19	手掌腱膜切除	1
橈骨	19	腱移植（下腿）	1
尺骨	2	腱縫合	21
手関節	4	拇趾反症矯正術	5
手、指	21	足関節固定術	9
骨盤	2	大腿偽関節手術	1
鎖骨	9	脛骨神経ブロック	1
他	3	異物除去（抜釘）	
非観血的骨接合術		鎖骨	8
股関節	7	膝蓋骨	3
上腕	1	脛腓骨	2
四肢切断		下腿	7
大腿	4	前腕	6
下腿	4	大腿	3
股離断	1	足	1
指	1	踵部	1
断端形成		他	1
大腿	5	創傷処理、デブリードマン	10
指	6	骨搔爬	2
T K A	61	植皮	1
T E A	1	軟部腫瘍摘出	1
A C L 再建術	4		
膝関節鏡	84		
半月板切除	68		
滑膜切除	12		
肩関節鏡	14		
滑膜切除	5		
関節形成	9		
手関節鏡	2		
滑膜切除	2		
脊椎			
後方固定術	22		
前方固定術	1		
椎弓切除術	18		
椎間板切除術	15		
頸椎	5		
脊髄腫瘍	1		
組織試験採取	1		
内視鏡下椎間板後方摘出	1		
骨移植	44		
髄核硬膜内神経切断術	1		
骨形成的髄核摘出術	1		

表4 泌尿器科

副腎		
腹腔鏡下副腎腫瘍摘除術	2	
腎臓・後腹膜		
ドナー腎摘除術	2	
生体腎移植術	2	
腹腔鏡下腎摘除術（小児）	1	
根治的腎摘除術 （open/laparo/retoro）	8	(4/1/3)
腎部分切除術	3	
根治的腎尿管摘除術 （open/retoro）	5	(2/3)
後腹膜鏡下腎固定術	1	
腎盂形成術（小児）	1	
PNL	2	
腎生検	11	
尿管		
TUL	13	
尿管鏡・生検	12	
膀胱尿管新吻合術	1	
狭窄尿管バルーン拡張術	1	
経尿道的尿管ステント留置術	8	
経尿道的尿管ステント抜去術	1	
腎盂尿管ファイバースコープ	14	
膀胱		
膀胱全摘除術 （尿管皮膚瘻/回腸導管/新膀胱）	6	(2/3/1)
TUR-BT	58	
膀胱碎石術	8	
膀胱水圧拡張術	5	
膀胱瘻造設術	2	
膀胱尿道ファイバースコープ	18	
前立腺・リンパ節		
根治的前立腺摘除術	50	
TUR-P	46	
前立腺針生検	192	
後腹膜下骨盤内リンパ節郭清術	1	
尿道・陰茎		
尿失禁（TVT）/膀胱瘤手術	4	(2/2)
直視下内尿道切開術	7	
環状切開術	5	
コンジローマ切除術	3	
陰嚢・精巣		
除睾術	12	
精巣固定術	4	
陰嚢水腫根治術	4	
精索捻転手術	1	
Vasectomy	2	
CAPD関連		
腹腔鏡下CAPDカテーテル留置術	10	
腹腔鏡下CAPDカテーテル修復術	4	
CAPDカテーテル引き出し術	5	
CAPDカテーテル抜去術	2	
癒着腸管剥離術（ESP）	1	
その他	13	

表5 外科

ヘルニア根治術	87
結腸切除術	50
開腹胆嚢摘出術	41
腹腔鏡下胆嚢摘出術	24
胃切除術	35
乳腺悪性腫瘍手術	23
乳腺腫瘍摘出術(ブローベ含)	20
虫垂切除術	19
直腸腫瘍切除術	16
試験開腹術	5
胃全摘術	14
急性汎発性腹膜炎手術	12
中心静脈栄養用(埋込型)カテ留置	10
小腸切除術	8
人工肛門造設術	9
人工肛門閉鎖術	1
肝部分切除術	7
胃縫合術	4
痔核根治術	4
リンパ節郭清術	4
甲状腺部分切除術	3
肛門周囲膿瘍切開術	3
胃腸吻合術	3
脾摘出術	3
胆管切開結石摘出術	2
直腸切断術	2
経肛門的直腸腫瘍摘出術	2
腹腔内静脈シャントバルブ設置術	2
抗悪性腫瘍剤動脈腹腔内持続注入用カテ設置	2
中心静脈カテーテル設置	2
破裂腸管縫合術	2
腸瘻造設術	2
肝嚢胞摘出術	2
腹壁腫瘍摘出、切開術	2
腓頭部腫瘍切除術	1
腓屈側切除術	1
腓嚢胞胃吻合術	1
総胆管腸吻合術	1
上皮小体腺腫過形成手術	1
後腹膜腫瘍摘出術	1
食道悪性腫瘍手術	1
十二指腸空腸吻合術	1
胆管悪性腫瘍手術	1
直腸脱手術	1
気管切開術	1
リンパ節生検	1
尿道拡張術	1
皮膚腫瘍摘出術	1
創傷処理、皮膚切開	5

表6 眼科

白内障手術（含眼内挿入術）	179
結膜縫合術	2
瞼縁縫合術	2
翼状片切除	2
結膜弁移植	2
角膜、強膜縫合	1
抜糸	1
涙嚢鼻腔吻合	3

表7 形成外科

皮膚皮下腫瘍摘出術	265
皮弁作成術	14
全層、分層植皮術	12
デブリードマン	11
皮膚悪性腫瘍手術	10
眼瞼下垂症手術	7
鼻骨骨折整復術	7
眼瞼内反症手術	3
耳介腫瘍切除術	2
瘢痕硬縮形成術	2
舌腫瘍切除	1
乳房再建術	1
断端形成術	1
耳瘻孔切除術	1
副耳切除術	1
頬骨骨折観血的整復術	2
臍ヘルニア根治術	1
毛巣洞手術	1
創傷処理	2

表8 胸部外科

冠動脈大動脈バイパス移植術	16
弁置換術	18
大動脈弁	9
僧房弁	7
三尖弁	1
弁輪形成、交通切開	3
心室中隔欠損症手術	2
大動脈瘤切除術	
上行置換	8
弓部置換	14
下行置換	7
腹部	28
血管移植術、バイパス移植術	
大腿 - 大腿動脈	10
大腿 - 膝窩動脈	11
大動脈 - 大腿動脈	7
その他	3
胸腔鏡下肺切除術	31
胸腔鏡下肺悪性腫瘍切除術	
縦隔腫瘍摘出術	2
下肢静脈瘤除去切除術	18
動脈形成術、吻合術	36
血栓除去術	4
胸腔内血腫除去	3
人工血管拔去	2
心室瘤切除	1
心腫瘍摘出	1
心室破裂後修復	1
心嚢ドレナージ	1
ステントグラフト内挿術	1
ペースメーカーリード拔去	2
開胸洗浄ドレナージ	1
血管結紮術	1
血管形成術	1
デブリードマン、創傷処理	6

表9 耳鼻科

口蓋扁桃手術	65
気管切開術	44
鼓膜形成術	11
鼓室形成術	4
乳突削開術	3
声帯ポリープ切除術	11
汎副鼻腔根本手術	44
上顎洞篩骨洞根本術	5
上顎洞篩骨洞前額洞根本術	2
前頭洞上顎洞篩骨洞根本術	1
前頭洞篩骨洞蝶形洞根本術	1
上顎洞根本術	2
アデノイド切除	15
下甲介粘膜レーザー焼却	10
鼓膜チューブ挿入	8
鼻中隔矯正術	8
下甲介切除術	4
粘膜下鼻甲介切除術	1
耳下腺腫瘍切除術	5
耳下腺浅葉摘出術	1
喉頭粘膜下異物挿入術	4
喉頭直達鏡手術	3
喉頭形成術	1
顎下腺摘出術	2
悪性腫瘍手術	1
甲状腺悪性腫瘍手術	3
頸部郭清術	2
亜全摘、部分切除	2
左葉切除	1
頸部リンパ節摘出術	6
アテロコラーゲン注入術	1
咽頭膿瘍切開術	1
口唇腫瘍摘出	1
舌腫瘍摘出	2
頬部粘膜腫瘍摘出	1
外耳道異物摘出術	3
正中頸のう胞摘出術	1
ガマ腫摘出術	1
被裂軟骨転位術	2
鼻翼管神経切除術	1
鼻茸摘術	1
唾石摘出術	1
気管孔閉鎖術	1
先天性耳瘻管摘出術	1
皮下腫瘍摘出、皮膚切開	3
涙嚢鼻腔吻合	3

表10 産婦人科

帝王切開術	
選択的帝王切開術	80
緊急帝王切開術	39
子宮全摘術	
腹式子宮全摘術	39
膹式子宮全摘術	9
子宮付属器腫瘍手術	52
流産手術	37
子宮内容除去術	8
子宮内膜搔爬術	4
子宮筋腫核出術	11
子宮鏡下子宮内膜ポリープ切除	9
子宮筋腫摘出術	1
卵管結紮術	9
子宮悪性腫瘍手術	7
子宮外妊娠手術	6
円錐切除術	6
子宮頸管縫宿術	5
解除	1
ポリープ切除	2
子宮付属器腫瘍切除	58
子宮付属器悪性腫瘍手術	8
子宮脱手術	8
子宮頸部切除術	5
子宮付属器癒着剥離術	5
腹腔鏡下	
子宮付属器腫瘍摘出術	5
子宮内膜症病巣除去術	3
子宮付属器癒着剥離術	1
膹式子宮全摘術	1
マンチェスター手術	6
膹壁形成	4
広靱帯内腫瘍摘出術	4
試験開腹術	5
皮膚腫瘍切除	4
卵管切除	2
リンパ郭清	3
会陰切開縫合	1
バルトリン腺のう胞腫瘍摘出術	1
外陰部膿瘍開窓術	1
外陰、膹血腫除去術	1
大網、腸間膜、後腹膜腫瘍摘出	1
限局性腹膜腫瘍手術	1
腹腔腫瘍手術	1
泡状奇胎除去術	2



表11 脳神経外科

慢性硬膜下血腫穿孔洗浄術	36
穿頭術後脳室ドレナージ	25
脳動脈瘤クリッピング	20
頭蓋内血腫除去術	20
頭蓋内腫瘍摘出術	14
脳血管内手術	14
水頭症手術	12
頭蓋形成術	9
減圧開頭術	6
頭蓋内動脈吻合	4
硬膜形成	3
浅側頭動脈中大脳動脈吻合術	3
内視鏡下経鼻的下垂体腫瘍摘出術	3
髄液シャント除去術	1
髄液漏閉鎖術	1
頭部腐骨摘出術	1
動脈造影カテーテル法	1
内頸動脈血栓内膜摘出術	1
脳動脈静脈奇形摘出術	1
脳新生血管造成術	1
創傷処理、デブリードマン	3

表12 麻酔科

硬膜外カテーテル挿入術	51
硬膜外血液パッチ	1
中心静脈カテーテル挿入	30
透析用F D Lカテーテル挿入	9
小児科検査の麻酔依頼	2

表13 精神科

精神科電気痙攣療法	113
-----------	-----

表14 内科

内視鏡下異物除去	2
胃瘻造設術	1

## 統計

# 平成18年当院における時間外受診者状況及び救急車搬入、搬出状況

Statistics of outpatients in the emergency room of Sunagawa city medical center

村上 達哉  
Tatsuya Murakami

山川 和弘  
Kazuhiro Yamakawa

梶浦 孝  
Takashi Kajjura

## 要 旨

当院における平成18年の時間外受診者状況と救急車による患者搬入状況及び搬出状況について集計を行ったので報告する。

key words : Statistics, Outpatients, Emergency

## はじめに

当院は、救急医療センター病院の指定をはじめ、診療科の増設、医療機器等の整備充実を進め、北海道保健医療基本計画に基づく地域センター病院として、「良質の医療、心かよう安心と信頼の医療を提供する病院」「地域に根ざし、地域に愛され、貢献する病院」を病院理念に据え、地域住民が安心して受診できる診療体制を図っている。また、時間外・休日・深夜に受診する患者は疾病や程度が様々であり、「救急医療センター病院」「地域センター病院」として地域医療を広く担っている。

## 調査方法

期間：平成18年1月1日から平成18年12月31日まで  
対象：時間外受診者、救急車による搬入者及び搬出者  
方法：当直日誌、傷病者調書（救急車専用）及び救急車依頼簿より集計

## 調査内容

- 1) 月別及び科別時間外受診者数(休日の受診者再掲)(表1)
- 2) 月別及び地域別時間外受診者数(表2)
- 3) 月別及び科別時間外入院者数(休日の入院者再掲)(表3)  
休日の受診者とは、土曜、日曜、祝祭日の午前8時30分より翌日の午前8時30分までに受診した数である。

## 4) 救急車による搬入状況(表4)

## 5) 救急車による搬出状況(表5)

救急車による搬入状況及び搬出状況は時間外に限らず、1年間に搬入、搬出された件数である。

## 考 察

表1のとおり、内科、小児科、整形外科の受診率が非常に高く、合わせて全体の約54.9%を占めている。その受診理由については様々であるが、小児科では「乳幼児期の発熱」「喘息発作」での受診が多いようである。また、年間日数365日中、118日(32.3%)が休日であり、その休日に全時間外受診者のうち75.6%が受診している。週休2日制導入後、休日日数が増加しそれに伴い救急外来における医師、看護師、更にはコメディカルスタッフの対応も多様化しています。表2については、近隣市町村よりの受診者が多く全時間外受診者の59.0%になり、救急医療センター病院、地域センター病院としての責務を果たすうえで極めて重要な位置付けとなっている。表3については、内科、循環器科、小児科、脳神経外科、産婦人科の入院患者が多く、その理由については、内科はさまざまであるが、循環器科は「心筋梗塞」「狭心症」による入院、小児科は「不明熱」「喘息発作」による入院、産婦人科は「出産」による入院、脳神経外科は「脳梗塞」「脳出血」「交通事故」による入院が目立つ。また、休日における入院者数も全時間外入院者のうち53.8%が休日

に入院しており、表1と同様のことが言える。表4については、内科、循環器科、整形外科、脳神経外科で全体の75.6%を占めており、内科はさまざまであるが、循環器科は「心筋梗塞などの急性疾患」によるもの、整形外科は「交通事故、転倒による骨折」によるもの、脳神経外科は「脳梗塞、脳出血、交通事故」によるものが目立つ。表5については、小児科、脳神経外科を中心に全体で45件の搬出であった。

おわりに

時間外・休日・深夜といった診療時間外における受診者数は年々増加傾向にある。また、「救急医療センター病院」「地域センター病院」として近隣市町村よりの受診者数も年々増加傾向にある。更には、患者のニーズも多種多様化してきている。これらのことを踏まえたうえで、今後においても集計を続け報告をしていきたい。

表1 平成18年 月別及び科別時間外受診者数

	内科	精神神経科	神経内科	循環器科	小児科	外科	整形外科	形成外科	脳神経外科	心血管外科	皮膚科	泌尿器科	産科	婦科	眼科	耳鼻咽喉科	放射線科	麻酔科	計
1月	235	15	0	33	186	11	63	28	41	6	12	24	47	6	30	0	0	1	738
2月	203	13	0	22	162	6	50	24	24	4	11	21	33	6	30	0	0	0	609
3月	155	10	1	27	142	5	36	8	30	5	7	12	33	1	15	0	2	489	
4月	120	6	1	15	113	2	30	6	22	3	5	6	23	1	8	0	0	361	
5月	105	16	0	35	113	8	42	20	25	0	12	19	51	8	21	0	1	476	
6月	80	9	0	23	93	5	35	12	15	0	9	13	28	7	14	0	1	344	
7月	146	19	1	29	176	9	47	20	43	2	6	20	43	4	20	0	0	585	
8月	109	15	1	23	155	4	37	17	29	2	4	11	21	3	16	0	0	447	
9月	188	20	0	35	203	13	71	26	36	5	21	18	53	12	24	0	0	725	
10月	150	17	0	20	185	10	61	21	26	3	19	14	34	11	22	0	0	593	
11月	113	7	2	22	127	3	43	23	27	2	14	10	42	9	15	0	0	459	
12月	75	3	1	13	91	0	29	19	15	2	7	6	16	8	10	0	0	295	
1月	149	23	0	33	144	9	67	25	34	3	33	15	48	9	21	0	0	613	
2月	125	19	0	19	130	7	59	19	22	3	33	7	27	9	13	0	0	492	
3月	85	13	0	30	67	10	42	31	35	1	29	16	60	12	14	0	0	445	
4月	54	8	0	18	52	5	33	25	18	0	26	6	31	11	10	0	0	297	
5月	134	18	0	29	145	12	39	31	34	1	19	24	35	3	21	0	0	545	
6月	95	13	0	16	116	6	31	26	25	1	16	14	15	3	17	0	0	394	
7月	87	16	1	26	105	6	47	18	35	3	9	23	53	8	32	0	1	470	
8月	66	13	0	20	84	3	40	14	18	1	8	19	31	6	21	0	1	345	
9月	97	8	0	21	157	9	54	27	31	1	8	13	54	7	28	0	0	515	
10月	75	5	0	16	127	9	46	24	20	0	8	11	32	7	24	0	0	404	
11月	176	14	1	28	151	7	65	21	28	3	10	22	51	7	35	0	0	619	
12月	137	8	1	18	119	5	51	18	17	3	4	17	39	6	26	0	0	469	
計	1670	179	6	348	1716	102	616	278	399	32	180	216	570	86	276	0	5	6679	
	1289	129	4	223	1427	62	502	225	251	22	150	145	330	78	211	0	2	5050	
平均	139.2	14.9	0.5	29.0	143.0	8.5	51.3	23.2	33.3	2.7	15.0	18.0	47.5	7.2	23.0	0.0	0.4	556.6	
	107.4	10.8	0.3	18.6	118.9	5.2	41.8	18.8	20.9	1.8	12.5	12.1	27.5	6.5	17.6	0.0	0.2	420.8	
総件数に占める割合(%)	25.0%	2.7%	0.1%	5.2%	25.7%	1.5%	9.2%	4.2%	6.0%	0.5%	2.7%	3.2%	8.5%	1.3%	4.1%	0.0%	0.1%	100.0%	
	25.5%	2.6%	0.1%	4.4%	28.3%	1.2%	9.9%	4.5%	5.0%	0.4%	3.0%	2.9%	6.5%	1.5%	4.2%	0.0%	0.0%	100.0%	

\* 上段の数：時間外受診者数  
 \* 下段の数：時間外受診者数のうち休日（土曜、日曜、祝祭日）の受診者数

平成18年当院における時間外受診者状況及び救急車搬入、搬出状況

表2 平成18年 月別及び地域別時間外受診者数

	砂川	上砂川	歌志内	奈井江	新十津川	芦別	赤平	浦臼	滝川	その他	合計
1月	299	56	62	71	29	17	15	30	70	89	738
2月	229	46	32	47	12	9	13	12	41	48	489
3月	197	63	31	40	22	6	15	21	51	30	476
4月	246	50	49	54	18	7	27	25	53	56	585
5月	299	70	50	47	33	20	22	22	80	82	725
6月	204	44	26	36	21	10	16	13	50	39	459
7月	253	48	47	57	24	11	26	22	75	50	613
8月	173	39	28	40	19	16	11	19	54	46	445
9月	215	57	38	54	22	11	23	16	59	50	545
10月	171	38	44	36	18	11	17	17	75	43	470
11月	207	39	39	49	19	15	11	20	68	48	515
12月	243	49	47	63	14	8	18	24	81	72	619
合計	2736	599	493	594	251	141	214	241	757	653	6,679
月平均	228	49.9	41.1	49.5	20.9	11.8	17.8	20.1	63.1	54.4	556.6
割合	41.0%	9.0%	7.4%	8.9%	3.8%	2.1%	3.2%	3.6%	11.3%	9.8%	100.0%

表3 平成18年 月別及び科別時間外入院者数

	内科	精神神経科	神経内科	循環器科	小児科	外科	整形外科	形成外科	脳神経外科	心臓血管外科	皮膚科	泌尿科	産婦人科	眼科	耳鼻咽喉科	放射線科	麻酔科	計
1月	26	7	0	17	20	7	16	3	26	6	0	2	25	0	2	0	1	158
2月	20	6	0	8	11	3	10	2	16	4	0	2	13	0	2	0	0	97
3月	10	3	0	12	11	3	7	0	15	2	0	4	16	0	2	0	1	86
4月	6	2	0	4	8	2	6	0	10	1	0	3	7	0	1	0	0	50
5月	15	7	0	9	18	3	7	1	15	0	0	8	32	0	3	0	0	118
6月	8	2	0	5	11	2	5	0	9	0	0	4	14	0	1	0	0	61
7月	30	4	0	7	32	2	1	2	23	1	0	3	30	0	2	0	0	137
8月	14	4	0	2	23	1	0	1	12	1	0	1	13	0	2	0	0	74
9月	34	5	0	14	23	7	15	2	23	3	0	2	31	0	1	0	0	160
10月	17	4	0	9	14	4	7	2	16	2	0	2	13	0	0	0	0	90
11月	25	3	0	11	27	2	6	0	13	0	0	3	27	0	2	0	0	119
12月	14	2	0	7	13	0	1	0	5	0	0	1	6	0	0	0	0	49
1月	28	4	0	12	14	5	13	1	21	2	0	5	34	0	2	0	0	141
2月	19	3	0	5	11	3	8	0	10	2	0	0	14	0	0	0	0	75
3月	19	2	0	14	8	8	11	2	13	1	0	4	34	0	2	0	0	118
4月	9	1	0	7	4	4	8	1	5	0	0	1	11	0	1	0	0	52
5月	17	6	0	8	19	9	12	0	14	0	1	8	23	0	3	0	0	120
6月	8	4	0	4	11	4	6	0	10	0	0	4	8	0	2	0	0	61
7月	16	3	0	12	11	4	5	1	25	1	0	8	33	1	5	0	0	125
8月	6	2	0	7	9	1	3	0	12	0	0	6	18	1	1	0	0	66
9月	21	2	0	10	15	2	10	3	18	1	1	1	32	0	5	0	0	121
10月	13	0	0	7	7	2	7	2	11	0	1	1	14	0	3	0	0	68
11月	21	3	0	15	22	1	13	1	15	2	1	6	24	0	2	0	0	126
12月	14	2	0	9	12	1	9	1	8	2	0	9	15	0	1	0	0	79
計	262	49	0	141	220	53	116	16	221	19	3	54	341	1	31	0	2	1529
平均	148	32	0	74	134	27	70	9	124	12	1	30	146	1	14	0	0	822
総件数に占める割合(%)	17.1%	3.2%	0.0%	9.2%	14.4%	3.5%	7.6%	1.0%	14.5%	1.2%	0.2%	3.5%	22.3%	0.1%	2.0%	0.0%	0.1%	100.0%
	18.0%	3.9%	0.0%	9.0%	16.3%	3.3%	8.5%	1.1%	15.1%	1.5%	0.1%	3.6%	17.8%	0.1%	1.7%	0.0%	0.0%	100.0%

\* 上段の数：時間外入院者数

\* 下段の数：時間外入院者数のうち休日（土曜、日曜、祝祭日）の入院者数

表4 平成18年 救急車による搬入状況

	内科	精神科	神経科	循環器科	小児科	外科	整形外科	形成外科	形成外科	形成外科	脳神経科	脳神経科	脳神経科	脳神経科	脳神経科	皮膚科	泌尿科	産科	婦科	眼科	耳鼻咽喉科	放射線科	射線科	麻酔科	計
1月	46	6		14	5	3	31	5	40	6	2	5	1			9							2	175	
2月	44	9	2	18	5	3	49	6	29	6		4	4			9							3	191	
3月	39	11		23	3	6	23	6	30	2		4	2	1		5							1	156	
4月	68	11		15	1	7	19	5	40	4		7	2			7							2	188	
5月	52	8		27	6	1	36	8	30	4		4	1			5							1	183	
6月	62	11		23	6	2	16	3	31	4	1	7	2			7							1	176	
7月	48	13		19	5	7	30	5	35	3	3	4	1			4							2	179	
8月	44	15	1	22	3	3	40	6	40	1	3	6	4			8								196	
9月	33	12		14	2	7	31	5	30	2		3				3								142	
10月	47	11		15	2	3	30	7	35	4		7	3			12								176	
11月	43	7	1	21	5	1	44	6	38	3		7	2			4								182	
12月	60	7		24	3	5	39	10	48	1		4	2	1		12							2	218	
平均	48.8	10.1	0.3	19.6	3.8	4.0	32.3	6.0	35.5	3.3	0.8	5.2	2.0	0.2	7.1	0.0	1.2							180	
計	586	121	4	235	46	48	388	72	426	40	9	62	24	2	85	0	14							2,162	

表5 平成18年 救急車による搬出状況

搬出先	科別	件数	備考
北海道立小児総合保健センター	小児科	10	
札幌医科大学付属病院	小児科	3	
	形成外科	1	
	胸部外科	1	
	耳鼻咽喉科	1	
北光記念病院	循環器科	2	
美唄労災病院	外科	1	
	整形外科	4	
	脳神経外科	1	
滝川市立病院	循環器科	1	
	整形外科	1	
旭川厚生病院	小児科	1	
	産婦人科	1	
旭川赤十字病院	形成外科	1	
その他	内科	3	
	小児科	2	
	脳神経外科	5	
	産婦人科	4	
	麻酔科	2	
合計		45	

## 統計

## 最近5年間の砂川市立病院事業収支状況

Report of economic status in the Sunagawa City Medical Center for last 5 years

堀下 直樹 森田 一巳  
Naoki Horishita Kazumi Morita

## 要 旨

当院における最近5年間の病院事業収支を今回平成17年度分を加え報告する。

## 1. 病院経営状況

## (1) 収益的収支(3条)

(単位:円)

		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
収 入	病院事業収益	8,836,190,800	9,015,901,718	9,166,301,365	9,625,641,926	10,087,855,318
	医業収益	8,156,864,609	8,305,128,668	8,525,761,482	8,944,790,521	9,451,637,414
	医業外収益	579,971,162	604,849,309	534,512,319	536,626,385	524,604,820
	看護専門学校収益	97,830,042	100,640,669	105,562,822	103,719,164	110,207,147
	特別利益	1,524,987	5,283,072	464,742	40,505,856	1,405,937
支 出	病院事業費用	8,643,071,586	8,856,977,301	8,951,661,800	9,406,182,337	10,007,867,678
	医業費用	8,369,491,591	8,620,361,401	8,718,173,588	9,191,180,100	9,797,622,952
	医業外費用	148,493,174	136,767,549	123,649,504	110,298,713	99,660,829
	看護専門学校費用	98,934,413	98,151,041	100,312,433	100,325,529	103,901,457
	特別損失	26,152,408	1,697,310	9,526,275	4,377,995	6,682,440
純利益		193,119,214	158,924,417	214,639,565	219,459,589	79,987,640
経常利益		217,746,635	155,338,655	223,701,098	183,331,728	85,264,143

## ( 2 ) 資本的収支 ( 4 条 )

( 単位 : 円 )

		1 3 年度	1 4 年度	1 5 年度	1 6 年度	1 7 年度
収 入	資 本 的 収 入	289,245,600	269,243,000	358,072,000	444,997,000	484,707,000
	企 業 債	105,900,000	140,000,000	195,000,000	300,000,000	460,000,000
	投 資 償 還 金	13,296,600	10,893,000	7,767,000	5,099,000	4,657,000
	出 資 金	121,499,000	114,200,000	147,304,000	137,683,000	15,000,000
	寄 附 金	3,550,000	4,150,000	1,140,000	2,215,000	5,050,000
	補 助 金	45,000,000	0	6,861,000	0	0
支 出	資 本 的 支 出	683,376,950	997,006,729	958,813,412	1,909,186,080	958,664,488
	建 設 改 良 費	349,893,926	512,459,203	487,919,115	472,855,320	514,245,515
	企 業 債 償 還 金	325,617,024	478,613,526	462,752,297	421,670,093	434,344,973
	投 資	7,866,000	5,934,000	8,142,000	1,014,660,667	10,074,000
収 支 差		394,131,350	727,763,729	600,741,412	1,464,189,080	473,957,488
補 填 財 源	当 年 度 調 整 額	289,037	126,758	394,549	400,551	485,854
	過 年 度 留 保 資 金	390,142,313	717,636,971	592,346,863	1,452,788,529	462,471,634
	繰 越 利 益 剰 余 金 処 分 額	3,700,000	10,000,000	8,000,000	11,000,000	11,000,000

## ( 3 ) 収益的収支比率

( 単位 : % )

	1 3 年度	1 4 年度	1 5 年度	1 6 年度	1 7 年度
総 収 支 比 率	102.2	101.8	102.4	102.3	100.8
経 常 収 支 比 率	102.5	101.8	102.5	101.9	100.9
医 業 収 支 比 率	97.5	96.3	97.8	97.3	96.5

## ( 4 ) 人件費比率 ( 医業収益対職員給与費 )

( 単位 : % / 円 )

	1 3 年度	1 4 年度	1 5 年度	1 6 年度	1 7 年度
人 件 費 比 率	54.1	53.1	51.5	50.6	49.3
給 与 費	4,414,592,571	4,408,467,948	4,394,265,266	4,523,956,579	4,659,974,049

## ( 5 ) 企業債の状況

( 単位 : 円 )

	1 3 年度	1 4 年度	1 5 年度	1 6 年度	1 7 年度
前 年 度 未 残 高	3,472,670,127	3,252,953,103	2,914,339,577	2,646,587,280	2,524,917,187
当 年 度 借 入 額	105,900,000	140,000,000	195,000,000	300,000,000	460,000,000
当 年 度 償 還 額	325,617,024	478,613,526	462,752,297	421,670,093	434,344,973
当 年 度 残 高	3,252,953,103	2,914,339,577	2,646,587,280	2,524,917,187	2,550,572,214

2. 業務量

(1) 患者数

(単位：人)

		13年度		14年度		15年度		16年度		17年度	
		患者数	一日平均	患者数	一日平均	患者数	一日平均	患者数	一日平均	患者数	一日平均
入 院	内 科	38,998	106.8	43,006	117.8	44,512	121.6	41,352	113.3	40,108	109.9
	精 神 神 経 科	35,668	97.7	36,217	99.2	34,853	95.2	32,840	90.0	33,515	91.8
	神 経 内 科					372	1.0	1,094	3.0	1,325	3.6
	循 環 器 科	6,571	18.0	6,798	18.6	7,032	19.2	8,581	23.5	7,301	20.0
	小 児 科	4,415	12.1	3,602	9.9	3,902	10.7	4,797	13.1	5,157	14.1
	外 科	12,585	34.5	12,496	34.2	12,695	34.7	12,890	35.3	12,029	33.0
	整 形 外 科	16,170	44.3	16,195	44.4	14,929	40.8	15,992	43.8	16,005	43.8
	形 成 外 科	2,222	6.1	2,095	5.7	2,704	7.4	3,022	8.3	2,456	6.7
	脳 神 経 外 科	11,579	31.7	11,543	31.6	11,519	31.5	12,691	34.8	12,728	34.9
	心 臓 血 管 外 科	4,747	13.0	5,365	14.7	5,750	15.7	5,475	15.0	6,317	17.3
	皮 膚 科	429	1.2	516	1.4	452	1.2	503	1.4	605	1.7
	泌 尿 器 科	7,872	21.6	7,556	20.7	8,519	23.3	8,037	22.0	8,420	23.1
	産 婦 人 科	6,095	16.7	6,574	18.0	6,392	17.5	8,756	24.0	10,939	30.0
	眼 科	2,615	7.2	1,898	5.2	566	1.5	765	2.1	998	2.7
	耳 鼻 咽 喉 科	3,344	9.2	4,543	12.4	4,790	13.1	4,696	12.9	3,464	9.5
	放 射 線 科	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	麻 酔 科	16	0.0	65	0.2	10	0.0	59	0.2	51	0.1
	合 計	153,326	420.1	158,469	434.2	158,997	434.4	161,550	442.6	161,418	442.2
	診 療 実 日 数		365		365		366		365		365
外 来	内 科	72,502	295.9	64,359	261.6	57,948	233.7	56,690	232.3	55,767	227.6
	精 神 神 経 科	24,640	100.6	24,486	99.5	23,681	95.5	25,049	102.7	25,578	104.4
	神 経 内 科					1,414	5.7	1,545	6.3	1,731	7.1
	循 環 器 科	30,356	123.9	26,566	108.0	22,348	90.1	22,881	93.8	21,645	88.3
	小 児 科	20,078	82.0	17,769	72.2	17,723	71.5	18,999	77.9	19,343	79.0
	外 科	7,228	29.5	7,032	28.6	7,256	29.3	7,168	29.4	7,455	30.4
	整 形 外 科	36,604	149.4	37,209	151.3	36,509	147.2	36,788	150.8	38,201	155.9
	形 成 外 科	7,094	29.0	7,533	30.6	8,582	34.6	8,414	34.5	7,922	32.3
	脳 神 経 外 科	17,076	69.7	15,245	62.0	11,978	48.3	10,740	44.0	10,915	44.6
	心 臓 血 管 外 科	5,233	21.4	4,900	19.9	4,730	19.1	4,774	19.6	4,708	19.2
	皮 膚 科	15,019	61.3	14,370	58.4	13,877	56.0	14,849	60.9	15,049	61.4
	泌 尿 器 科	21,749	88.8	22,952	93.3	24,047	97.0	25,210	103.3	25,095	102.4
	産 婦 人 科	9,747	39.8	9,900	40.2	9,930	40.0	12,905	52.9	15,110	61.7
	眼 科	20,646	84.3	17,584	71.5	15,750	63.5	13,126	53.8	12,704	51.9
	耳 鼻 咽 喉 科	18,984	77.5	20,834	84.7	19,208	77.5	18,411	75.5	17,845	72.8
	放 射 線 科	706	2.9	940	3.8	911	3.7	1,362	5.6	1,131	4.6
	麻 酔 科	755	3.1	931	3.8	671	2.7	669	2.7	861	3.5
	合 計	308,417	1,258.8	292,610	1,189.5	276,563	1,115.2	279,580	1,145.8	281,060	1,147.2
	診 療 実 日 数		245		246		248		244		245



## ( 2 ) 入院・外来患者数と1日平均単価

( 単位 : 人 / 円 )

		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
入 院	患者延数	153,326	158,469	158,997	161,550	161,418
	診療実日数	365	365	366	365	365
	一日平均患者数	420	434	434	443	442
	一日平均単価	36,381	36,252	36,544	37,226	38,705
外 来	患者延数	308,417	292,610	276,563	279,580	281,060
	診療実日数	245	246	248	244	245
	一日平均患者数	1,259	1,189	1,115	1,146	1,147
	一日平均単価	8,028	8,415	9,460	10,096	10,958
入院収益		5,578,169,774	5,744,848,661	5,810,462,640	6,013,859,031	6,247,719,003
外来収益		2,475,862,533	2,462,399,155	2,616,349,639	2,822,525,781	3,079,827,435

## ( 3 ) 病床利用状況

( 単位 : % )

		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
一 般	病床数	408	408	408	408	408
	病床利用率	78.0	81.0	82.3	85.2	85.1
	年延入院患者数	116,163	120,590	122,884	126,808	126,691
	年延病床数	148,920	148,920	149,328	148,920	148,920
精 神	病床数	104	104	103	103	103
	病床利用率	94.0	95.3	91.3	87.4	89.1
	年延入院患者数	35,668	36,179	34,841	32,840	33,515
	年延病床数	37,960	37,960	38,004	37,595	37,595
結 核	病床数	20	20	20	20	20
	病床利用率	20.5	23.3	17.4	26.1	16.6
	年延入院患者数	1,495	1,700	1,272	1,902	1,212
	年延病床数	7,300	7,300	7,320	7,300	7,300
感 染	病床数	4	4	4	4	4
	病床利用率	0	0	0	0	0
	年延入院患者数	0	0	0	0	0
	年延病床数	1,460	1,460	1,464	1,460	1,460
合 計	病床数	536	536	535	535	535
	病床利用率	78.4	81.0	81.1	82.7	82.7
	年延入院患者数	153,326	158,469	158,997	161,550	161,418
	年延病床数	195,640	195,640	196,116	195,275	195,275

3. 職員の状況

(1) 部門別職員数

(単位：人)

		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
医 師	職 員	43	42	47	50	51
	そ の 他	4	8	7	11	15
看 護 師	職 員	299	304	285	292	292
	そ の 他	18	21	48	50	53
医 療 技 術 員	職 員	51	53	55	63	70
	そ の 他	2	2	2	2	1
事 務 員	職 員	33	33	31	34	35
	そ の 他	1	5	6	8	10
労 務 員	職 員	57	57	54	50	48
	そ の 他	21	22	29	38	41
計	職 員	483	489	472	489	496
	そ の 他	46	58	92	109	120
看 護 専 門 学 校	職 員	10	10	10	10	10
	そ の 他	1	1	1	1	1
合 計	職 員	493	499	482	499	506
	そ の 他	47	59	93	110	121
総 合 計		540	558	575	609	627

4. 手術の状況  
 (1) 科別手術件数の推移

(単位：件)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
内科	1	0	2	0	3
精神神経科	31	20	52	61	113
循環器科	0	202	215	280	323
小児科	0	1	1	1	0
外科	399	373	378	432	410
整形外科	549	541	573	559	631
形成外科	272	327	406	350	350
脳神経外科	89	96	105	137	119
心臓血管外科	224	240	238	248	288
皮膚科	0	0	0	0	0
泌尿器科	358	441	555	517	552
産婦人科	181	186	185	290	396
眼科	410	298	123	183	172
耳鼻咽喉科	176	229	253	262	203
放射線科	0	0	0	0	0
麻酔科	104	100	109	83	96
合計	2,794	3,054	3,195	3,403	3,656

