

原 著

## 低アルブミン血症と患者予後について

刈羽郡総合病院、検査科；臨床検査技師

佐藤 雅哉、江口 克也、林 千枝、小池 芳一、馬場 栄治

**目的：**低アルブミン血症は栄養不良と深く関連していると言われている。栄養サポートチーム(Nutrition Support Team: NST)を通じ、栄養不良と患者予後の関連に興味を持ち、低アルブミン血症による予後の悪化を検討することを目的とした。

**方法：**2005年9月~2006年9月の一年間、佐渡総合病院で血清アルブミン測定を行った入院患者の中から3.0g/dl以上420人、3.0g/dl未満420人、合計840人を抽出した。

**成績：**血清アルブミン値3.0g/dl未満の方が死亡者数の割合が多くなっており、値が減少するにつれて死亡率は著明に上昇した。死因の割合では、直接的な関係性が少ない肺炎が目立った。入院3ヶ月後に血清アルブミン値が下がる肺炎患者では予後が悪くなると考えられた。

**結論：**血清アルブミン値が3.0g/dl未満と低値の場合、死亡率が著明に増加し、2.4g/dl以下になるとその半数近くが死亡していた。肺炎の死亡群では生存群と比べ、3ヶ月後の血清アルブミン値が有意に低下しており、早期の介入が必要と考えられた。血清アルブミン濃度は予後と相関すると考えられる。長期入院の患者の場合、月に1度の割合での血清アルブミン測定を行い、経時的に栄養評価を継続することを検査科として薦めていきたい。

**キーワード：**低アルブミン血症、Nutrition Support Team (NST)、肺炎、患者予後

### 緒 言

ヒトの栄養状態を示す検査項目として、レチノール結合蛋白(RBP)、プレアルブミン(TTR)、トランスフェリン(Tf)、アルブミン(Alb)など、栄養アセスメント蛋白と呼ばれるものがあり、その中でも一番なじみの深い血清アルブミンについて、患者予後との関連を調べることにした。血清アルブミンは半減期が約21日と長いため、長期的な栄養管理の指標として適していると言われている。低アルブミン血症の原因としては、重症肝障害による合成障害、悪性腫瘍などの悪液質、ネフローゼ症候群などの蛋白漏出、欠食、禁食などによる飢餓など、様々なものが考えられる。いずれにしても、栄養不良と深く関連している。NSTを通じ、栄養不良と患者予後の関連に興味を持ち、低アルブミン血症による予後の悪化を佐渡総合病院のデータで検討した。

### 対 象 と 方 法

2005年9月~2006年9月の一年間、佐渡総合病院で血清アルブミン測定を行った入院患者の中から抽出した。NSTのスクリーニングでもよく利用される血清アルブミン値3.0g/dlという値に注目し、3.0g/dl以上、3.0g/dl未満ともに、420人ずつ計840人について調査した。血清アルブミン値の測定方法は、改良型プロムクレゾールパープル(BCP)法で行った。

### 結 果

1. 佐渡総合病院においては、血清アルブミン値3.0g/dl未満の方が死亡者数の割合が約4倍多くなっていた(図1)。
2. 血清アルブミン値3.0g/dl未満の患者について0.5g/dlきざみに群分けすると、値が減少するにつれて死亡率は著明に上昇した(図2)。
3. 死因の割合として対象158人を調べたところ悪性腫瘍が68人(43%)と最も多かったが、低アルブミン血症とは、直接的な関係性が少ない肺炎が39人(25%)と目立った(図3)。
4. 肺炎の死亡率46%は、悪性腫瘍の死亡率64%と比較しても、非常に高い死亡率になっていた(図4)。
5. 肺炎患者における血清アルブミン値の変動について、死亡群と生存群の比較で、入院時には違いは認められなかった。死亡群は、入院時と3ヶ月後の血清アルブミン値に有意差がみられ、減少していた。生存群は、入院時と3ヶ月後の血清アルブミン値に有意差は無く、維持している傾向があった(図5)。

### 考 察

低アルブミン血症は予後が悪いというのは、昔からよく言われていることであるが、佐渡総合病院においてもこのことが認められた結果になった。血清アルブミン値が3.0g/dl未満では、3.0g/dl以上の場合と比べ、死亡率が約4倍に増加していた。血清アルブミン値が2.4g/dl以下になると、その半数近くが死亡していた。2.9g/dlから2.5g/dlの間では、死亡率は16.8%と、他に比べそれほど高くないので、血清アルブミンが2.5g/dl以上保たれていることが一つの境界と考えられるかもしれない。

低アルブミン血症を有し、死亡した患者において、肺炎の割合が予想外に多かった。肺炎で低アルブミン

血症を有する場合、間接的な原因としては長期にわたる欠食や禁食が影響していると考えられるが、直接的な関係性はあまり考えられない。悪性腫瘍の終末期患者では、低アルブミン血症が進み、死は避けられない部分もある。しかし、肺炎患者においては、栄養不良の改善などで、高齢者といえ予後は変化する可能性があると考えられたので、血清アルブミン値は臨床経過とともにどのように推移しているのか検討した。肺炎の死亡群では、3ヶ月後の血清アルブミン値が有意に低下しており、このことから、入院3ヶ月後に血清アルブミン値が下がる肺炎患者では予後が悪くなると考えられ、早期の介入が必要であると思われる。しかし、高齢者の肺炎の特徴として、自覚症状が乏しく食欲不振があり発症が緩徐のため、入院時の時点ですでに高度の栄養不良になっている場合が多く、早期の介入のためには医療機関と地域の連携を深め、適切な予防と早急な受診が大切だと考える。

### 結 語

低アルブミン血症は、アルブミン製剤をいれたら解決する、ということではない。早期に、栄養療法を含む適切な治療を開始することで、血清アルブミン値も上昇し、患者予後の改善につながるのではないかと思われる。血清アルブミン濃度は予後と相関すると思われる。長期入院の患者の場合、月に1度の割合での血清アルブミン測定を行い、経時的に栄養評価を継続することを検査科として薦めていきたい。また今後、予後栄養指数 (Prognostic Nutritional Index : PNI) や、その他の栄養アセスメント蛋白についても検討したい。

### 文 献

1. 金井正光、奥村信生. 第32版. 臨床検査法提要. 東京: 金原出版; 2005; 474-476, 648-649.
2. 菅野剛史、仁村甫啓、安部彰. 第2版. 臨床検査技術学. 東京: 医学書院; 1998; 70-71.

### 英 文 抄 録

#### Original article

Examination about the relations of the hypoalbuminemic degree and their fatal rate

Kariwagun General Hospital, Clinical laboratory ; Clinical technologist  
Masaya Satou, Katsuya Eguchi, Chie Hayashi, Yoshikazu Koike, Eiji Baba

Objective : Nutrition support team (NST) suggested that hypoalbuminemia was related to malnutrition. Because malnutrition was intimately related to their prognosis, we examined the direct relationship between hypoalbuminemia and their prognosis in this study.

Study design : We extracted 420 inpatients in Sado General Hospital, consisted of 420 ones with serum albumin under 3.0 g/dl and 420 ones with 3.0 g/dl and above from September, 2005 to September, 2006.

Results : Fatality rate was high in the cases of less than 3 g/dl of serum albumin and increased along with the severity of hypoalbuminemia. The main death cause was pneumonia, unrelated to the primary diseases. Opportunistic pneumonia became life threatening in patients whom serum albumin value fell after three months.

Conclusion : The death rate increased in proportion to the degree of hypoalbuminemia and half of them died when it was less than 2.4 g/dl. On pneumonia as a death cause, there was a significant difference between survival group and death group on the aggravation of hypoalbuminemia on 3 months later. Early intervention was necessary. The serum albumin level and nourishment evaluation should be checked monthly in patients of long-term hospitalization.

Key Words : hypoalbuminemia, Nutrition Support Team (NST), pneumonia, outcome of patient

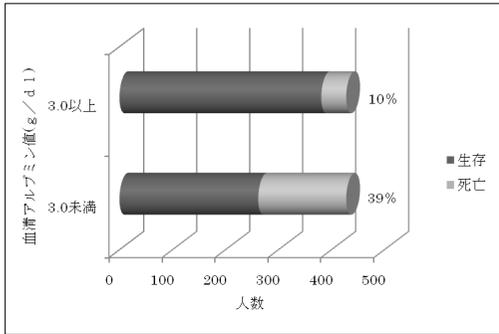


図1 低アルブミン血症における予後

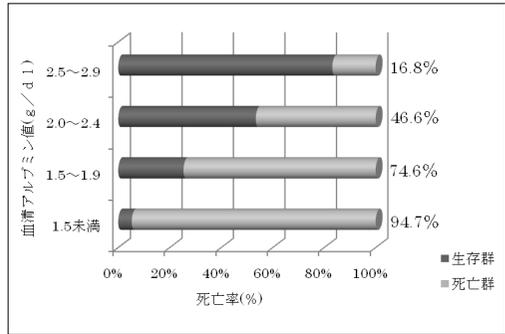


図2 低アルブミン血症と死亡率 (Alb<3.0g/dl)

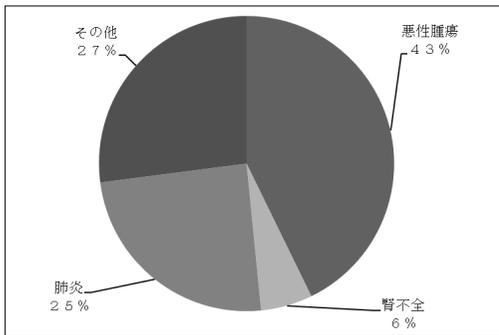


図3 死因割合 (Alb<3.0g/dl)

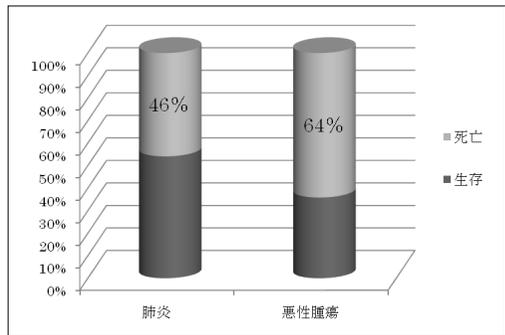


図4 肺炎と悪性腫瘍の死亡率 (Alb<3.0g/dl)

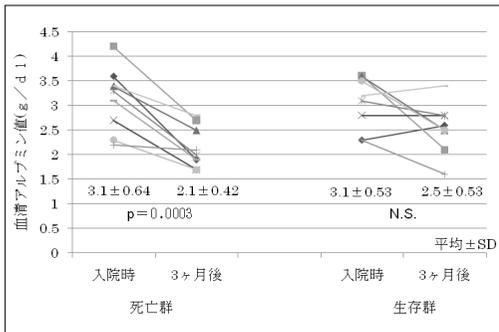


図5 肺炎患者における血清アルブミン値の変動と予後