

## シリーズ—栄養を考える その2 栄養としての輸液の意義・役割(2)

浅ノ川総合病院薬剤部

東 敬一郎

### ●自分を症例として輸液栄養を立案してみる●

前回は、輸液製剤が栄養面でどのような意味を持っており、どのように使うべきかについてご紹介いたしました。ただ、やはり輸液栄養は何となく難しく敬遠してしまう、という方も少なからずいらっしゃると思います。そこで今回は、輸液栄養に対する苦手意識を克服するのにうってつけのワークを準備いたしました。ぜひ一度皆様ご自身でやっていただき、実はすでに輸液栄養のシェフであるということを実感してみてください。

よく症例検討などのワークでは、ある特徴的な疾患を有した症例の輸液栄養の立案を行います。ただ、これだとなかなかハードルが高くなってしまい、「難しい」という印象がどうしても出てきてしまいます。そこで、私が考えた症例、それは皆様ご自身です。皆様ご自身が1カ月健やかに生きていけるような、愛のある輸液栄養を組み立ててみてください。

このワークを行うにあたり、いくつかポイントがあります。1つ目は症例の条件設定です。今回の症例の条件は、「なんだかんだで消化管が使用できない」「消化管以外の臓器には全く問題がない」「なんだかんだで臨床検査値も全く問題がない」「でも消化管が使用できないので輸液栄養でなければならない」の4つだけです。「なんだかんだ」というところに疑問を持たれる方もいらっしゃると思いますが、これまでの多くの症例検討ではこの部分の考察に極めて長い時間を使ってしまい、本質であるはずの輸液栄養の立案にたどり着けないという状況が多く見られました。そこで、輸液栄養の立案に集中していただくためには、できるだけ症例の条件を簡略化することが必要だと思い、あえて「なんだかんだ」としました。

2つ目のポイントは、ご自身が1カ月後にどうなっていたいか、「願望」を決めてください。これは、実際の症例における栄養療法の目標に相当するものになります。これまで何度もこの形式のワークを行いましたが、男性の願望でよくあるのは細マッチョでした。時節柄、東京オリンピックに出るといいうものも多く見かけました。このような感じで、気軽に願望という名の治療目標を設定してください。

3つ目のポイントは、できるだけ計算しないことです。栄養投与量の設定の際には、よくHarris-Benedictの式などの算出式が用いられると思います。しかし、今回は大体で結構です。「1日〇kcal!」と決めてみてください。アミノ酸投与量は体重が60kgの方は60g/日というように、体重を基本に考えてください。脂質は必要栄養量の20~25%程度が良いでしょう。

この3つのポイントを考慮していただいて、皆様ご自身が1カ月健やかに生きられる愛のある輸液栄養を立案してみましょう。当然、どの製剤を使用していただいても結構です。このワークには生活が伴うのも特徴の1つです。筋肉をつけたければ、栄養量を増やすだけではなく、当然運動も必要となります。それらを考慮して、輸液栄養の効果を判断するためには、どのような点をモニタリングしていけば良いかも考えてみましょう。

### ● “Common Sense” に基づいた輸液栄養を●

さて、ご自身の輸液栄養が立案できたら、ちょっと考えてみてください。臨床で普段見かける輸液組成と比べてどうでしょうか。おそらく、それよりもずっと工夫を凝らしたもののになっているはずですよ。

前回お伝えしたように、絶飲食中の患者にとっては「輸液が食事」です。バランスの良い食事が重要であると同様に、バランスの良い輸液もやはり重要なのです。しかし、残念ながら実際にはバランスの良い輸液を見かけることはほとんどありません。

1つの例として、誤嚥性肺炎による絶飲食時によく見かける輸液組成を挙げてみます。電解質輸液（維持液）500mL×2本、ビタミンB<sub>1</sub>・低濃度糖加アミノ酸液500mL×1本、抗生剤×3回。熱量は382kcalしかありませんが、水分量は1,800mLにもなります。脂質は全く入っていません。これによって水欠乏が主体の脱水だけは改善しそうですが、栄養状態の維持・改善はまず不可能でしょう。ただ、誤解しないでいただきたいのは、私はこの輸液組成が悪いと言っているわけではありません。この輸液組成が長期間続くことが良くないのです。私のような体力がある人間がこの組成の輸液を1週間くらい続けて投与されたとしても、ほとんど影響はありません。しかし、誤嚥性肺炎を起こすような患者の多くはもともと栄養状態が低下しています。そのような場合に、この組成の輸液が1週間以上投与されたとしたらどうでしょう。おそらく栄養状態の悪化に伴う嚥下関連筋の萎縮・異化がさらに進んでしまい、最終的に経口摂取が不可能になってしまう危険性があります。

医療ではEvidence Based Medicineが重要ですが、それは栄養においても同じです。ただ、栄養に関してはEvidenceの前にもっと重要なことがあります。私の造語なのですが、それはCommon Sense Based Nutritionです。日本語では「一般的な感覚に基づいた栄養療法」と訳します。毎日焼肉ばかり食べていますか。毎日スポーツ飲料だけで生きていけますか。たんぱく質をほとんど摂取しなくても体を維持できますか。食事のバランスを無視できますか。当然ですが全部答えはNoです。こういったごく当たり前のことが実践できていて、初めてEvidence Based Nutritionが重要となるのではないのでしょうか。特に輸液栄養に関しては、この一般的な感覚が欠落してしまっていることが多いように感じます。

輸液栄養でCommon Sense Based Nutritionを実践するためには、輸液組成を食事の献立に置き換えて考えてみることをお勧めしています。完全に置き換えることは不可能なのですが、三大栄養素のバランスを考えて置き換えるだけでもいろいろと見えてくることがあります。先ほどの誤嚥性肺炎時によく見かける輸液組成を献立にすると、栗ごはんを軽く1膳、納豆少量、水1.5Lとなります。これで1日分です。皆様、これで1週間健やかに過ごせるでしょうか。実はこれでも少しおまけしている部分があり、脂質を少しだけ加えて食事の献立に置き換えました。世の中には無脂肪食は存在しません。よって、脂質が全く入っていない輸液組成を食事の献立に置き換えるのは、本来不可能なのです。高カロリー輸液であったとしても、脂質が入っていないとやはり食事の献立に置き換えるのは不可能です。皆様は生涯で一度でも脂質を全く含まない食事を取ったことがありますか。この答えがNoであることも、大事な一般的な感覚の1つですね。

一方で、皆様はこの栄養のCommon Senseをすでにお持ちです。ワークでは必要栄養量を大体で決めてくださいとお伝えしましたが、そうやって決めた必要栄養量は絶対におかしな数字にはなっていません。そして、それを元に作られた輸液組成は臨床で見かけるそれよりもずっと素晴らしく、ちゃんと食事の献立に置き換えられるものになっているはずで、健康な人の輸液栄養の立案にどれほどの意味があるのかと思われる方もいらっしゃるかもしれません。でも、健康な人の輸液栄養すらできないのに、疾患を有した人の輸液栄養ができるはずがありません。あとは、そのCommon Senseを患者側に向け、実践するだけです。

では、疾患を有した人の輸液栄養はどうすれば良いかというと、その人が健康な状態であると仮定した状態での輸液栄養を立案し、そこに疾患を考慮した調整を加えるだけです。その調整とは、ほとんどがアミノ酸（たんぱく質）の投与量の調整になります。腎機能低下例ではたんぱく制限、透析導入後はたんぱく強化、慢性閉塞性肺疾患ではたんぱく強化と熱量強化といった具合です。

最後に、輸液栄養を実践するうえで忘れてはならないのが仮説思考です。今回のように大体で決めた場合、モニタリングしたうえで輸液栄養の調節が必要となります。実は計算式を使って算出した場合でも、ストレス係数などのように計算者の主観が入る数字が存在します。主観が入った時点で、算出した数字であっても大体で決めたものとあまり変わりません。つまり仮説ということです。そのため、計算式で算出しても大体で決めても、その仮説を実践したうえで、モニタリングで検証し、必要に応じて修正し、さらに検証するという仮説思考が必須であるということを忘れないでください。

輸液栄養で用いられる輸液製剤はあくまで食材であって、うまく組み合わせて調理しなければ食事になりません。そして、我々薬剤師は全員が輸液栄養のシェフです。「Common Sense Based Nutrition（一般的な感覚に基づいた栄養療法）」を再認識してその職能を発揮し、「輸液も食事」を実践しなければなりません。ぜひ一度、ご自身の輸液栄養管理を楽しく考えてみてください。