

Nursing

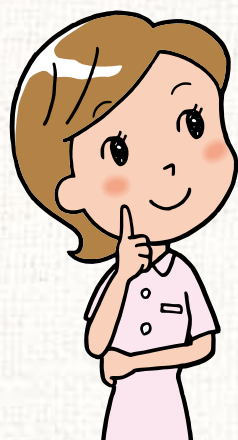
Nursing Information of Care & Evidence

特集 水分管理に強くなる

こんな時どうする?
水分管理って、結局何をすればいいの?

水分は生命を維持する上で欠かせないもの。
適切な水分管理が大切なのは、誰もが知っています。
でも、実際に病棟で患者さんを看護していると、水分制限のある人、意識障害のある人など、対応に戸惑うこともしばしば。
それに、輸液や経腸栄養、経口摂取など、水分の摂り方も人それぞれで混乱してしまいそうです。水分管理って、結局何をすればいいんでしょう？
処方箋や食事箋に従うだけでは駄目なのでしょうか？

【疑問】

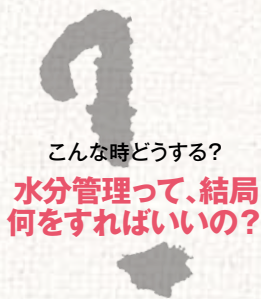


確かに、水分の摂り方は患者さんによってさまざまですし、病態によっては対応を臨機応変に変えていかなければなりません。でも、水分管理の基本的な考え方は同じですから、まずは基本に立ち返ることから始めてみましょう。その上で、注意が必要なケースについて知識を応用していけば、決して難しいことではありません。

医師は24時間ベッドサイドで診ているわけではないので、重症化しそうなサインを早期に発見して報告できるナースになりたいですね。
(詳しくは次ページへ)



この人に聞いてみました!
清水孝宏先生
西南学院大学 認定看護師教育課程
「集中ケア」専任教員



こんな時どうする？

水分管理って、結局何をすればいいの？

1日の必要水分量は 30mL×体重(kg)が基本

西南学院大学 認定看護師教育課程
「集中ケア」専任教員 清水孝宏先生

【解説】

◎必要水分量の基本的な考え方

絶飲食中の患者さんのベッドサイドに行くと、500mLの輸液が1日3本ぐらい吊り下げられているのをよく目にします。どうして3本なのでしょう？

…答えは、1日に最低限必要な水分量が輸液3本前後になることが多いからです。もちろん、体重が重ければ輸液の本数は増えますし、水分制限がある場合、多めに水分が必要な場合なども適宜調整のうえ処方されます。

成人の1日あたりの必要水分量：30mL×体重(kg)

例えば体重50kgの患者さんの場合は1,500mL

◎静脈栄養と経腸栄養

かつて集中領域では輸液による栄養管理が中心でしたが、最近「消化管が使えるならできるだけ経腸栄養を選択しよう」という考え方が広まってきました。水分投与量の考え方は、経腸栄養でも静脈栄養でも基本的には同じです。ただ、**両者を併用する場合**には少し注意が必要です。

輸液は医師の裁量で処方されますが、経腸栄養の投与量は看護師の裁量で調整している場合があります。このため、クリニ

カルパスなどに沿って経腸栄養の投与量を増やす際、同時に輸液の投与量が減っていることを確認しておかないと水分過剰になってしまいます。

◎流動食の選択

那覇市立病院の場合、高齢の患者さんには1mLあたり1.5kcal、2kcalといった**高濃度の流動食**を選択することが多いです。というのも、栄養を少量でしっかり投与したいからです。また、水分制限が必要な腎不全や心不全の患者さん、呼吸不全で投与量を減らしたい時にも高濃度タイプは役立ちます。ただ、その際に注意を要するのが水分補給です。

例えば1kcal/mLの流動食の場合、水分が占める割合は全重量の8割程度です。このため、残りの2割は**追加水**として別途補う必要があります。これが高濃度タイプになると、水分含有量はさらに少なくなります。また、胃瘻の患者さんでは、**予め半固形化された流動食**を使うことがありますが、こうした製品でも水分を確認し、調整する必要があります。

◎追加水の量

胃瘻から追加水を投与する際に心配なのが**逆流**です。特に体の小さなお年寄りには注意が必要で、様子を見ながら無理のない投与量を見極めましょう。逆に、若い患者さんでは一回に500~600mL投与しても大丈夫なことが多いようです。

【Q&A】ここでは、日常的な観察のポイントと急変時の対応についていくつかご紹介します。

尿量・脈拍・
口腔内・皮膚の
張りなどを
チェック!



❁ 脱水の早期発見法は？

脱水の予防・早期発見で一番重要なのは**尿量**の観察です。その他、確認すべきポイントとして**脈拍**があります。脱水では心臓に入ってくる血液量が減り、一回拍出量も少なくなります。そうすると心拍数で補うしかないので、**頻脈**になります。

その場合は口の中を見ます。脱水が進行していると**口腔内**が乾燥してきます。また、**皮膚**を引っ張った時に元に戻りにくくなるのも脱水のサインです。

❁ 冬場・夏場の注意点は？

最近は室温管理がしっかりしているので、季節による温度の変動はあまりありませんが、乾燥には注意が必要です。**お年寄り**は乾燥に弱いですし、**部屋が乾燥している**と**ウイルスもよく飛散**します。特に冬場は乾燥しやすいので、**濡れたタオル**を干したり、**霧吹き**をかけるようにしましょう。

また、夏場の水分量は、腎不全や心不全でなければ**普段と同程度の尿量**を維持できるように**少し多め**、それも吸収性に配慮し、**電解質やブドウ糖が入った**もので補うのが良いと思います。

室温だけでなく、乾燥にも注意



●追加水のタイミング

食事と食事の間は体内に水分が入らないので、本当はそのタイミングに投与するのがベストだと思います。ただ、それに要する時間や人手のことを考えると、難しい場合も少なくありません。

那覇市立病院の脳外科病棟では、食前に水分を投与する**水先投与法**に関する検討を進めています。

意識障害のある胃瘻の患者さんに、いきなり高濃度の流動食を投与すると体がびっくりしてしまいます。まずは水を少量注入して、これから食事が始まるよという合図を送ると体の準備が整い、下痢が少なくなる可能性があります。

●心不全、透析患者さんの水分管理

栄養を投与する際には水分も一緒に投与することになります。このため、**水分制限**が必要な心不全や透析の患者さんでは、水分・栄養管理に苦労することが少なくありません。

透析の患者さんであれば、毎日、**体重**を測っていますから、前日・前々日の体重と比べて急に増えたりしていないか観察します。

一方、**心不全**の患者さんが水分過剰になると、全身の静脈から心臓に戻ってきた血液が渋滞を起こします。渋滞の途中に肺があるので、肺水腫になります。息をする時にゼイゼイと音が聞こえる**喘鳴**は、肺に水が浸み出ている信号です。この他、**ピンク色の泡沫状の痰**も心不全の特徴です。なお、完全に寝ている姿勢では呼吸が辛いので、患者さんに体を起こしてもらい、**起座呼吸**することによって水分は下に下がり、少しは楽になります。

●浮腫

心不全や腎不全に限らず、水分の循環がうまくいかない場合には、具体的な症状がサインとして現れてきます。最初のサインは**下肢の浮腫**です。静脈を流れて返ってきた血液は心臓の右心室に入っていきます。しかし、下肢からの血液が渋滞を起こして

入ってこられない場合、足などに浮腫ができます。それが慢性的になると全身がむくんでいきます。顔にまで浮腫ができるのは、相当進行した状態です。

●敗血症

敗血症の患者さんでは、体内で血管透過性が亢進していて、水分が血管の外にどンドン出て行きます。このため、**できるだけ早く輸液を大量に投与**して全身を潤わさないと、いろいろな合併症の原因になります。

これを田んぼに置き換えてイメージすると、きれいな水が田んぼを循環している状態では、稲が青々と育っています。でも水をせき止めると、次第に稲は枯れ、根も腐ってきます。稲がすっかり腐った状態で水を一気に流したら、腐った物質が田んぼ全体にばらまかれてしまいます。つまり、できるだけ早めにきれいな血液を循環させないと、炎症性の物質を全身に広めてしまうということです。急変の前兆として**尿量**が減ってきますから、しっかり観察しましょう。

感染によって発症した全身性炎症反応症候群(SIRS)を敗血症(Sepsis)という

炎症が大きければ大きいほど全身への影響は大きい



ここがポイント!

尿の観察

例えば、**濃い尿**が出てくるようだったら、水分が不足している可能性があります。また、尿が濃い時は**尿量**も減ってきます。その場合には、患者さんの体温が上がっていないか確認しましょう。体温が2、3度上がっただけでも、水分はかなり失われますから、発熱している患者さんには特に注意が必要です。

カテーテルで導尿している患者さんなら測定は簡単です。状態が安定して尿管が抜けたら、**おむつの重量**を測ります。それも落ち着いてくれば、今度は**尿の回数**をチェックします。マンパワーの関係で重量の測定までは難しくても、尿の回数や匂い、濃さなどは最低でも観察してほしいですね。

まず**ショック**の原因を見極めよう!



急変時の対応は?

急変の原因の多くはショックですが、**ショックの原因を早くに見極める**のが大きなポイントです。

例えば心不全による**心原性ショック**の場合、多量に輸液を投与すると、心臓での処理が間に合わず、心臓を圧迫する可能性があります。血液の渋滞を起こしているから肺に浸み出していきます。

ショック時によく**下肢を拳上**しますが、心原性のショックの時に足を上げると、ただでさえ心臓が血液の渋滞を起こしているのに、さらに血液が心臓に集まってきます。その上、輸液をたくさん投与したら心臓は大変なダメージを受けてしまいます。

【集中ケア認定看護師】



“重症患者さんの回復に
少しでも役立てたと感じた時に
いちばん充実感を憶えます。”

清水孝宏 先生 ●西南女学院大学認定看護師教育課程「集中ケア」専任教員

集中ケアの認定資格を選んだ理由

看護の仕事のどこにやりがいを感じるかは人によって様々ですが、私の場合、重症患者さんの回復に少しでも役立てたと感じた時にいちばん充実感を憶えます。その意味で集中ケアは最もやりがいのある分野だと感じています。ICUでは、1病床あたり常時2対1以上の看護師が配置されているため、一般病棟よりもじっくりと個々の患者さんと接することができます。その時間を有効に使い、きめ細かなアセスメントや看護を実践していけば、患者さんを元気な状態でICUから送り出せる可能性も高まります。そのスキルを身につける上で、集中ケア認定看護の教育カリキュラムは大いに役立っています。

職場でのスキルの生かし方

集中ケア認定看護師の主な専門知識・技術として、①患者さんの病態変化を予測した重篤化の予防、②廃用症候群などの二次的合併症の予防・回復のための早期リハビリテーションの実施が挙げられます。ただし、こうしたスキルは診療報酬などの目に見える成果には結びつきにくいものです。そのため、認定看護師としての有用性を周囲に認知してもらうには、一定の努力が求められます。例えば那覇市立病院では、私たち集中ケア認定看護師が中心になって、「呼吸ケアチーム加算」や「NST加算」の申請を院内に提案し、算定実現へと導きました。このことが評価されて集中ケア認定看護師の増員へとつながり、現在では出向中の私を含めて5名が配置されています。このように、資格取得後も自分のスキルを客観的なアウトカムに落とし込む努力は欠かせません。

資格取得までの道のり

現在、集中ケア認定看護の教育機関は全国に4施設あり、毎年20~30名ずつ新入生を受け入れています。入学するにはまず入試に合格する必要があるって、倍率は人気のある教育機関で概ね2~3倍程度です。

研修期間中は覚えることが盛り沢山で苦労も多いのですが、仲間たちとの生活は本当に楽しく、私自身、同期生との交流が今も続いています。研修中の苦労としては、むしろ経済面の方が大きいかもしれませんね。期間中は学費の他にも生活費、自宅から通えない場合には家賃、それに飲み会(笑)などの交際費も必要です。勤務先の病院がある程度援助してくれる場合もありますが、ほとんどを自費で賄っている人もいます。研修期間中はアルバイトをしている余裕は無いので、貯金は必須ですね。

これから資格取得を目指す人へ

那覇市立病院では、ICUのことは後輩たちに任せて、私自身はNST専従看護師として院内全体を見渡したり、在宅患者さんのお宅へ伺ったりしていました。今も沖縄に帰った時には、病院やご家族の許可を得た上で、以前担当していた患者さんの様子を見に行っています。このように、私たちの活動範囲は、一般病棟や在宅領域も含め、重症患者さんを取り巻く環境の全てなんです。ICUの外にも積極的に出て行ってほしいですね。

看護師の認定資格にもいろいろありますが、重症患者さんの看護に興味があるなら、集中ケア認定看護がいちばんだと思います。そして、落ち着いた環境でゆとりを持って学べるという点では西南女学院がおすすめです。



◀那覇市立病院の集中ケア認定看護師の皆さん。呼吸ケアチームの一員として、人工呼吸器を使用されている患者さんが一日でも早く人工呼吸器から離脱できるようにサポートすることも、集中ケア認定看護師の重要な仕事です。



西南女学院大学での研修風景。→
通常の講義以外にグループワークも多く、各グループで意見を出し合いながら進めています。

クスリの話

小園幸輝先生
東邦大学医療センター大森病院
薬剤部



その①水分補給に注意すべき薬剤

性別や年齢によって多少異なりますが、体重の約60%は水分であるため、体液の管理は非常に重要となってきます。

この体内で多くを占める水分のバランスが崩れると、生体には様々な影響が出現してきます。

しかし、治療の目的で使用した薬剤が、むしろ、この体液のバランスを障害し、生体に悪い影響を及ぼしてしまふことがあります。

その原因となり得る薬剤として、体外への水分排泄を促す薬剤、口渇に影響を及ぼす薬剤を解説していきます。

① 体外への水分排泄を促す薬剤

血圧や浮腫の管理によく使われる薬剤に利尿薬があります。利尿薬は、尿量を増やすことで体内の水分やNa等の電解質を減らし、血圧コントロールや浮腫に対して用いられます。しかし、副作用として、低Na血症、低K血症等の電解質異常が生じ、低Na血症が継続すると脱水症になります。さらに意識障害などを起こし、飲水もできなくなり体液異常が助長されてしまいます。

【代表的な利尿薬の作用機序と特徴】

1: ループ利尿薬(フロセミド、アゾセミドなど)

ヘンレ係蹄上行脚に作用。腎臓へのNaの再吸収を妨げ、利尿効果が高い。降圧効果はゆっくりと発現する。また、腎血流量、糸球体濾過値に影響を及ぼさないため、腎障害時でも使用できる。

2: サイアザイド系(ヒドロクロチアジド、トリクロルメチアジドなど)

遠位尿細管に作用。Naの排泄作用を有し、血圧降下作用も有する。しかし、腎血流低下作用があるため、腎障害時には用いられない。

3: K保持性利尿薬(スピロラク톤、カンレノ酸カルシウムなど)

遠位尿細管に作用。利尿効果は弱い、他の利尿薬使用時の電解質異常に対して補正としても利用される。

② 口渇に影響を及ぼす薬剤

降圧薬、抗精神病薬、パーキンソン病薬、抗てんかん薬、抗ヒスタミン薬、頻尿治療薬などには口渇という作用が生じることがあり、これは主に抗コリン作用が唾液の分泌を抑制して、口が渇くといった副作用を示すこととなります。また、加齢によってもこの症状は助長します。唾液分泌が低下すると、上手に食べることが困難となったり、口内炎ができたり、味覚異常が生じて食欲低下も誘発してしまふことがあります。これらによっても体液バランスが崩れてしまふます。

【口渇対策】

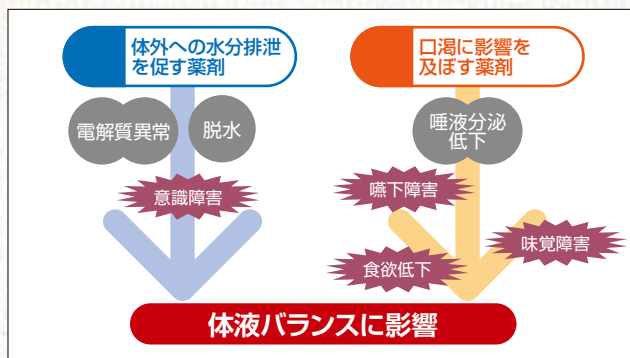
原因となる薬剤の中止、減量となりますが、その他の対策として、

I. 口腔内を潤すという観点から、

- ① 口腔内保湿ジェルの使用
- ② 人工唾液の使用
- ③ 水を口腔内に含む などがあります。

II. 唾液の分泌を促すという観点から、

- ① 唾液腺のマッサージ
- ② ガムを噛む
- ③ のど飴(砂糖不添加)をなめる などがあります。



>> まとめ

体液バランスに影響を及ぼす薬剤は広く存在し、薬剤を使用する場合は、主作用だけでなく、常に副作用も認知していくことが重要となってきます。

読んでみれば、実はとってもカンタンな生理学!

カンタン生理学

1 水分管理

谷口英喜先生

神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科教授

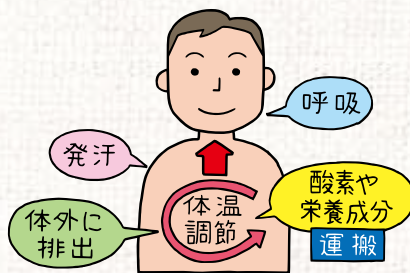


① 私たちのカラダには、毎日の水分摂取がかかせません

私たちのカラダは、ほとんどが水分からできています。お母さんのお腹にいる胎児は体重の90%が、赤ちゃんでは70%が、大人では60%が、お年寄りでは50%が水分です。カラダでは毎日、この水分を利用して新陳代謝が行われ、カラダに貯まった老廃物や余ったエネルギーがカラダの外へ排出され、生命活動が維持されています。このため、私たちのカラダには毎日の

水分摂取がかかせません。大人では、1日当たり2.5L程度の水分摂取が必要で、日常生活の中では食べ物の中から1.0Lを、飲料として1.2Lを、代謝水(食

べ物が代謝を受けた時に発生する水分)として0.3Lを摂取しています。



【体内における1日の水分出納(成人の場合)】

体内に入る水分 合計2,500mL

食べ物の中から (1,000mL)
飲料水 (1,200mL)
代謝水 (300mL)

体外へ出る水分 合計2,500mL

尿・便 (1,500mL)
汗 (100mL)
不感蒸泄* (900mL)

※不感蒸泄…発汗以外の皮膚および呼吸からの水分喪失のこと。皮膚からの蒸散のみを指すこともあります。

② 1日の水分必要量の求め方はいろいろあります

私たちのカラダに必要な水分摂取量は、年齢や体格により異なります。

●体重や体表面積から求める方法

①輸液管理の患者：体重から求める方法(4-2-1ルール)

輸液処方を計画する際に、よく使われる計算式です。

体重10kgまで 4mL/時
体重11kg~20kgまで 2mL/時
体重21kg~ 1mL/時

例えば、体重が60kgの人は、
(10kg×4mL+10kg×2mL+40kg×1mL)
=100mL/時
を1時間の必要水分摂取量とします。
よって、1日に2,400mLの水分摂取が必要となります。

②体表面積から求める方法

体表面積×1,500mL=1日の必要水分摂取量

例えば、体表面積が1.5m²の人は2,250mLの水分摂取が必要です。

●摂取熱量から求める方法

●経口摂取または経腸栄養中の患者

摂取熱量1kcalに対し1mLの水分摂取が必要

例えば、2,000kcalを1日に摂取している人では、2,000mLの水分摂取が必要です。

●年齢から求める方法

●乳幼児期から小児期にかけては成長が著しいので、年齢に応じた水分を摂取させます。

出生直後	80-100 mL/kg/日
新生児	125-150 mL/kg/日
乳児	140-150 mL/kg/日
幼児	100-130 mL/kg/日
小学生	60-100 mL/kg/日
中学生	40-60 mL/kg/日

③ 経腸栄養時の水分量の考え方には注意が必要です

経腸栄養剤は一般的には1kcal/mLに調製されています。

●経腸栄養の水分だけでは水分不足になる場合も

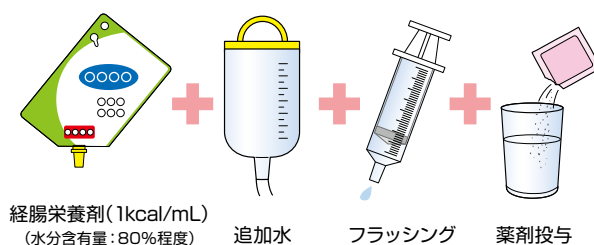
経腸栄養剤は濃度によって水分含有量が異なり、1kcal/mLの経腸栄養剤に含まれる水分含有量は80%程度となります。例えば、経腸栄養剤1,000mLの水分含有量は800mL程度になります。したがって、患者さんごとに必要な水分量を適宜追加投与する必要があります。

●フラッシュ水や薬液の水分により水分過剰になる場合も

経腸栄養中には、経腸栄養ルートが閉塞しないように、経腸栄養の実施前後にフラッシュ水(蒸留水や水道水など)が20-50mL程度注入されます。薬剤を投薬するときにも、蒸留

水に溶いてから注入します。このように、経腸栄養中は気づかぬうちに水分投与が行われていることもあり、過剰にならないように注意すべきです。

【水分投与量はトータルで考えよう】

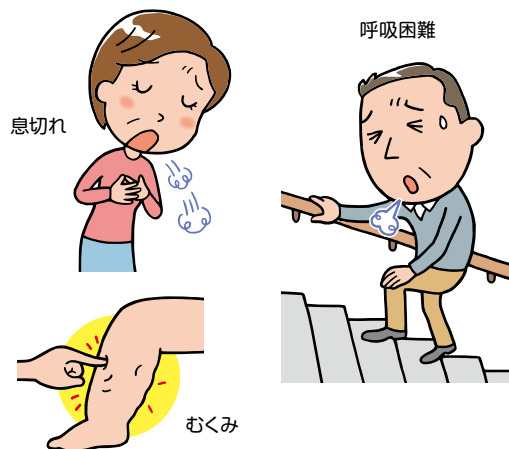


応用編 心不全・腎不全の患者さんの水分補給

水分制限のある患者さんでは、過剰な水分投与が病状を悪化させる場合があります。

これらの患者さんの水分管理は個々で異なるので、主治医と相談して適切な水分摂取量や管理方針を決めた上で、体重変化や全身状態をモニタリングする必要があります。特に、浮腫、呼吸困難および食欲低下などの出現は水分過剰のサインです。このような患者さんの水分補給で注意しておきたいことは、水分は食事の中にも沢山含まれているということです。通常3食の食事を摂っていれば1,000mL程度の水分を摂取したことに相当します。食事時の水分量も考慮して、水分制限のある患者さんの水分管理を考えましょう。なお、心不全や腎不全の患者さんも脱水になることがあります。この場合は必ず主治医の管理の下、医療機関において治療を受けるように勧めるべきです。

【水分過剰のサイン】



特別寄稿

ナース向け情報冊子「Nice!」 創刊にあたって

今の時代、医療体制は各職種の職能が適所に発揮される「チーム医療」があたり前になりました。薬も食事も入院費の相談も、看護師がなんでもするというような業務環境ではなく、看護師は看護の質を高めることにやっと専念できるようになったのです。「看護の質向上」という言葉は、遠い過去から多方面に渡って言い続けられてきましたが、結局、集団の実力UPの前に個人の能力UPがなければ「全体の質向上」は成し得ないものだと思います。これは某サッカー選手も言っており実に含蓄のある言葉です。スポーツに限ったことではなく、医療・看護の現場もまた然り。

さて、能力UPに必要な教材は日常のあらゆるところにあります。医師の会話もそう、先輩の経験話もそう、ちょっと気になって調べようと思えばステーションの中のあらゆるところに教材があるでしょう。今はインターネットを通じて指先ひとつで情報を得ることができる時代です。そこには自分から何かを調べようという意図が必要ですが、今回刊行される「Nice!」は何もしなくても看護師の“ためになる”情報が手元に届きます。

矢吹浩子先生

医療法人明和病院 看護部長



本冊子の基本カテゴリーは栄養管理です。栄養管理領域は全病態、あらゆる年齢でそれぞれに応じたさまざまな手法が要求されますから、求められる知識はどんどん増えています。しかも最近是在宅医療・地域連携も重要度が高まっており、勉強の域は今後どこまでも広がっていきそうです。

本冊子は毎号視点を変えた内容で発行されます。栄養療法に関連することを病態や状況の視点だけでなく、薬剤、費用、デバイスなどあらゆる角度から幅広い話題を取り上げてくれることでしょう。栄養管理に深く関わっている人もそうでない人も気軽に摂れる『栄養療法の知識を養う栄養サプリメント』になると思います。

研修に行こうにも休みが取れない、休みがあっても疲れていて行けない、高額セミナーはちょっと…と思っている看護師のみならず、休みも体力もお金もあるという看護師にも、栄養管理に必要な情報をいろいろな角度から提供される「Nice!」は素養を育てる資源となり、長く愛される情報誌になることでしょう。

Nice! 創刊を記念して、抽選で30名様に

「お菓子詰め合わせ」を
プレゼント

プレゼントの応募期間は終了いたしました。

Present

【応募方法】 プレゼントをご希望の方は官製ハガキに下記の必要事項をご記入の上、郵送にてお送りください。

〈必要事項〉①郵便番号 ②住所 ③氏名 ④年齢 ⑤勤務先
⑥電話番号 ⑦「Nice!」のご感想

【宛先】 〒105-0012 東京都港区芝大門1-3-11 YSKビル7F
株式会社ジェフコーポレーション「Nice! プレゼント係」宛

【締切・当選者発表】

締切は2014年4月30日(当日消印有効)。
当選の発表は、当誌の発行をもってさせていただきます。

【個人情報の取扱いについて】

株式会社ジェフコーポレーション(以下、「当社」)は、サービスを円滑に行うため、サービス上必要となる個人情報を取得しますが、これらの個人情報については以下の通り取扱います。
個人情報保護管理者 株式会社ジェフコーポレーション 江口 TEL:03-3578-0303

- ・当社は、取得した個人情報を抽選や当選者への発送等、本キャンペーンの目的に利用するとともに、マーケティング等の目的のために個人を特定しない統計的情報の形で利用します。
- ・当社は、賞品の発送のために個人情報の取り扱いを業者に委託することがあります。この場合、個人情報を適切に取り扱っていると認められる委託先を選定し、個人情報について適切な管理を実施します。
- ・当社は、当社が取得した個人情報に関して、情報提供された方ご自身が開示(訂正、追加、削除、利用の停止、消去、第三者への提供等の停止)等をご希望される場合は、すみやかに対応いたします。
- ・当社に個人情報を提供されるかどうかは任意ですが、必要な個人情報をいただけない場合、賞品の発送等が行えないことがあります。
- ・当社が取得した個人情報に関する苦情及びお問い合わせについては、以下の「個人情報保護に関するお問い合わせ窓口」まで、電話、メールまたは郵便によりお申し出ください。

【個人情報保護に関するお問い合わせ窓口】

〒105-0012 東京都港区芝大門1-3-11 YSKビル7F 株式会社ジェフコーポレーション 個人情報保護・苦情・相談受付窓口 江口
TEL:03-3578-0303 受付時間10:00~17:00(土日祝日、年末年始を除く) FAX:03-3578-0304 E-mail:info@jeff.co.jp

発行●株式会社ジェフコーポレーション

〒105-0012 東京都港区芝大門1-3-11 YSKビル7F TEL:03-3578-0303 FAX:03-3578-0304 E-mail:info@jeff.co.jp