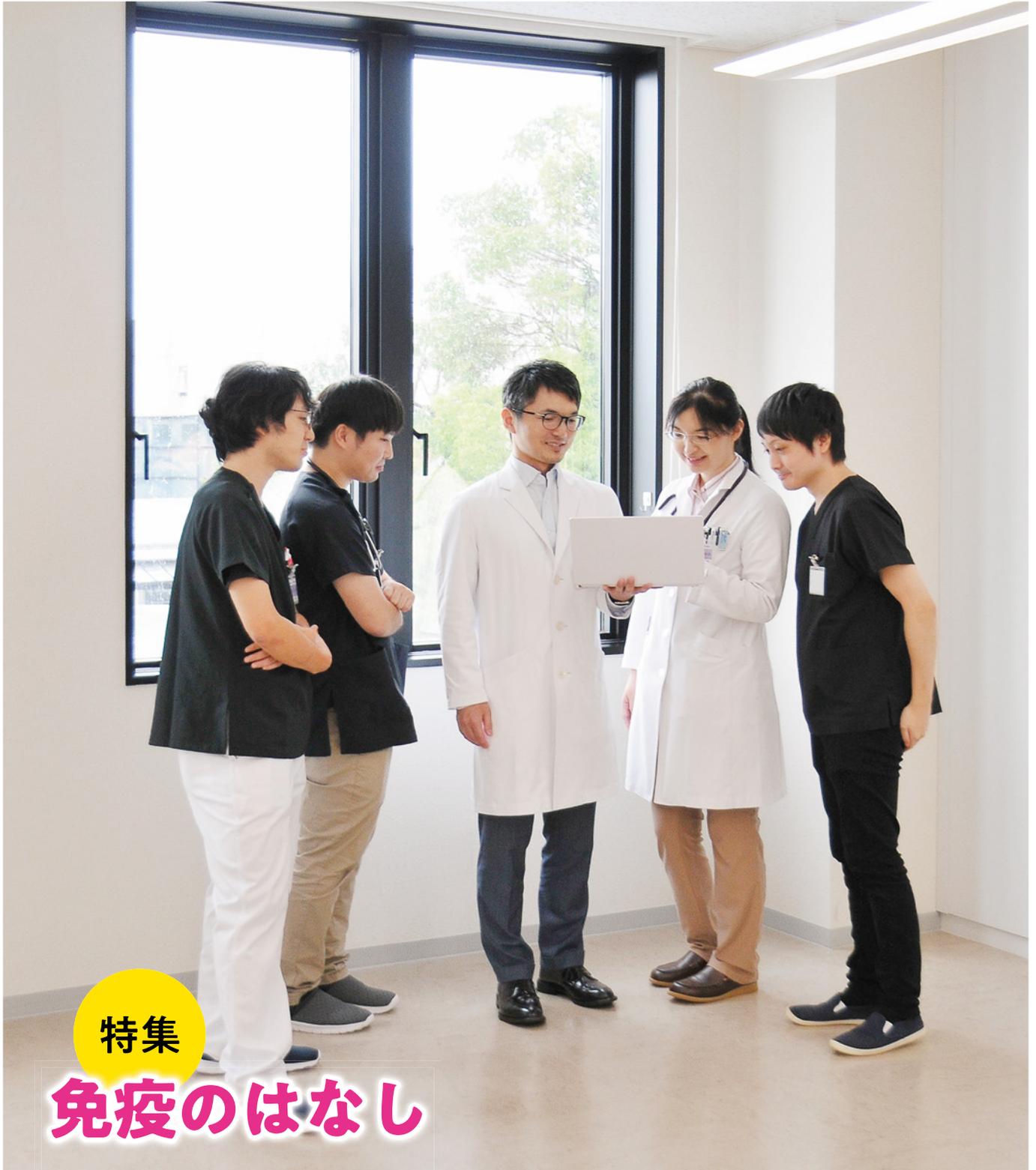




あきほ

A K I H O



特集

免疫のはなし



免疫のはなし



腎臓膠原病内科
内科部長(兼)人工透析室副室長

中山 隆弘

1 免疫のはたらき

免疫は異物がからだの中に侵入してくるのを防ぎ、もし進入した場合でもそれらを排除するからだのシステムです。ここで言う異物とは、自分の正常なからだとは違うものという意味で、吸い込んだ花粉やカビ、病原体（ウイルス、細菌）などをさします。

免疫は三段構えで異物を跳ね返します。一つ目はからだの表面から異物が入らないようにするバリア、二つ目は見張り役の免疫細胞による自然免疫、三つ目は高性能な免疫細胞による獲得免疫です。

2 からだのバリア機構

土、水、空気の中には微生物がいますし、人の皮膚や腸の中には無数の細菌がいます。しかし、これらが原因で病気になることはあまりありません。なぜなら、皮膚や腸の表面は、細菌が入らないようにバリアになっているからです。もし目、鼻、口から細菌が入るうとしても涙や鼻

汁には抗菌作用があり、気管まで入ってしまったても気管から出る分泌物が異物をからめとり痰として吐き出されます。たとえ食べ物と一緒に飲み込んでしまっても胃酸が殺菌してくれます。

ただ、これらのバリアが壊れると病気にかかりやすくなります。たとえば、足に傷があると水虫（真菌感染）になりやすくなり、タバコを吸うと肺炎になりやすくなり、口の中が不衛生だと誤嚥性肺炎になりやすくなります。

3 自然免疫

からだのバリアが壊れていたり、異物の量が多かったりするとからだの中まで入ってきてしまうことがあります。そのような時、直ちに駆け付けて病原体を食べてくれる免疫細胞がマクロファージです。怪しい挙動の人物に職務質問を行う「お巡りさん」のような働きをします。

細菌を見つけると、血液の中を循環している好中球という免疫細胞に応援を要請します。ウイルスは人の細胞の中に籠城するため、特殊班の



NK細胞（ナチュラルキラー細胞）の出番です。ウイルスが感染した細胞やがん細胞は、人の細胞でありながら免疫細胞から見ると異物とみなされるので、NK細胞が感染細胞やがん細胞ごと破壊してしまいます。

ここで出てきた3つの免疫細胞（マクロファージ、好中球、NK細胞）は、異物をパターン認識するだけなので短時間で反応できます。生まれながら自然に備わっている免疫という意味で、自然免疫と呼ばれます。

4 獲得免疫

自然免疫が働いている間も、それが突破されたときに備え、リンパ球という免疫細胞が準備を行っています。リンパ球は無数にある異物の特徴を的確にとらえ、数日かけオー

ダーメイドで高性能な免疫細胞を作りだします。生まれた時にはなかった能力を新たに獲得するという意味で、獲得免疫と呼ばれます。

リンパ球にはいくつかの種類があり、それぞれに役割があります。免疫の司令塔になるリンパ球（ヘルパーT細胞）、NK細胞と同じように病原体を感染した細胞ごと破壊してしまうリンパ球（細胞障害性T細胞）、抗体を産生するリンパ球（B細胞）、過剰な免疫反応を抑制するT細胞（制御性T細胞）があります。

例えば、オーダーメイドで服を仕立てるとき、一着目が仕上がるのは時間がかかりますが、二着目はお店に情報が残っているのですぐに出来上がります。獲得免疫もそれと同じく、免疫の記憶が残るので、二回目と同じ病原体が入ってきた時には素早く反応できます。

この免疫の記憶を利用したのが予防接種です。たとえば、肺炎球菌は肺炎を起こす細菌の一つですが、自然免疫だけでは阻止しきれず重症化することがあります。予防接種で抗体を獲得しておけば自然免疫も有利に働けるため、65歳以上の人は肺炎

球菌ワクチンを接種しておくのが良いでしょう。しかし、それでつく免疫は肺炎球菌という細菌に対するオーダーメイドな免疫のため、ほかの細菌には効果がありません。

5 免疫力を高める習慣

年齢をかさねると、外見だけでなく免疫細胞の働きも変化し、免疫のアクセルとブレーキの効きが悪くなります。アクセルが効かないと、免疫反応が遅れるため、感染症が重症化したり、がん細胞（免疫から見ると異物）が増えやすくなったりします。ブレーキの効きが悪くなると、免疫があやまって自分を攻撃してしまう病気（自己免疫疾患）になってしまいます。

年齢により免疫が低下すると聞いて、がっかりしないでください。たとえ高齢でも、活動的な人の免疫細胞は元気であり、定期的な運動を続けると免疫細胞は元気になると報告されています。次頁の記事「運動で免疫力アップを！」を参考にぜひ頑張ってください。

自己免疫疾患は、肺、腎臓、関節

の症状が多いです。健診を受けると肺と腎臓のチェックができますし、免疫力低下の原因になる糖尿病を早期に発見できます。ぜひ健診をうまく利用して健康寿命を延ばして下さい。

免疫をアップさせるための習慣

- ① 定期的に運動し休養もしっかりとる
- ② 皮膚や口の中を清潔に保つ
- ③ 予防接種を受ける
- ④ 定期健診を受ける
- ⑤ 喫煙者はタバコをやめる



	自然免疫	獲得免疫
働き	無差別に異物を食べる	特定の異物に抗体を作る 感染した細胞ごと殺す
反応の速さ	速い	遅い
効率	低い	高い
免疫記憶	なし	あり
活躍する免疫細胞	マクロファージ・NK細胞・好中球	リンパ球（T細胞・B細胞）

自分でできる感染予防

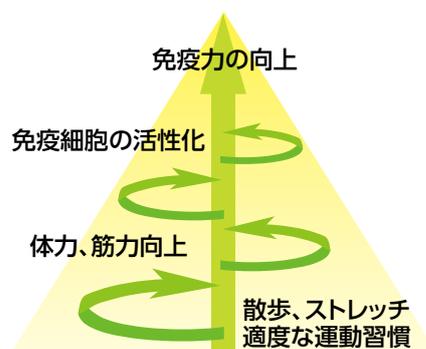
運動で免疫力アップを!



日本海総合病院 リハビリテーション室 理学療法士 今井 誉大

新型コロナウイルスにより、不安な日々を過ごされていることと思います。活動を自粛することは大切ですが、感染しないために免疫力を高める準備をしておきましょう。

昔から「冷えは万病のもと」という言葉があります。体力、筋力の不足によって低体温となり、免疫機能の低下につながってしまいます。免疫機能は、サッカーでいう**ゴールキーパー**の役割を果たしており、ウイルスを跳ね返すためには**継続した運動**が重要です。



Q&A

Q どのような運動が良いの？

A ウォーキングなど、酸素を取り入れながら行う**有酸素運動**が良いとされています。全身を使った運動で体温が上がり免疫機能は活性化します。

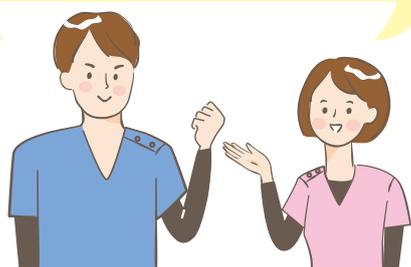
足に痛みがある場合はスィミングなどで負担を少なくしましょう。

椅子を用いた立ち座りは、家でできる筋力トレーニングです。



運動前後にストレッチやラジオ体操などを行うと、怪我の予防につながります。
運動の効果は貯筋ができないため、継続が必要です。

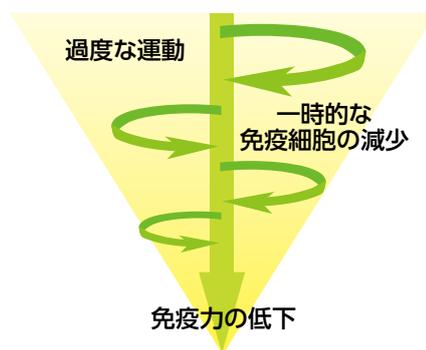
笑顔で行うとさらに免疫力がアップしますよ。



Q どの程度運動すればいいの？

A 20分以上の有酸素運動が良いとされていますが、**過度な運動には注意**が必要です。アスリートのような激しい運動は、かえって免疫力が低下します。

「だらだらと汗をかかない」「運動中疲れを感じない」など、運動を継続したいと思える程度が適切です。**自覚的運動強度**の表に当てはめると、「楽である～ややきつい」と実感する運動が良いとされています。



ボルグスケール (自覚的運動強度)

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	非常に楽である		かなり楽である		楽である		ややきつい		きつい		かなりきつい		非常にきつい	

この範囲内が目安

免疫力を高める食事のヒント

日本海総合病院 栄養管理室 主任管理栄養士 茂木 香奈子



風邪や新型コロナウイルスのような感染症にかからないようにするには、免疫力を高めウイルスに負けない体を作る事も大切です。免疫力の60〜70%は腸にあると言われています。良質なタンパク質やビタミンと共に、発酵食品や食物繊維もバランスよく取り入れて、腸内環境を整え健康を維持しましょう。

免疫力を高める 主な栄養素とは？

① 乳酸菌・発酵食品

乳酸菌や納豆菌などの善玉菌が、腸内環境を整える

食材

味噌、醤油、納豆、ヨーグルト、漬物 など



② 食物繊維

便の排泄を促し腸内環境を整え、有害物質を排出させる

食材

野菜、海藻、きのこ、こんにゃく など



③ ビタミンA

皮膚・粘膜・目を丈夫にして免疫力を向上させる

食材

レバー、うなぎ、銀鱈、モロヘイヤ、人参 など



④ ビタミンC

免疫細胞を元気にし、ウイルスも攻撃する

食材

赤・黄ピーマン、アセロラ、柿、キウイ など



⑤ ビタミンE

細胞を若々しく保ち、体の老化を防ぐ

食材

アボカド、カボチャ、うなぎ、ナッツ類 など



⑥ タンパク質

体の機能を正常に保ち、免疫物質の働きを高める

食材

肉、魚、卵、大豆製品、乳製品 など



⑦ 鉄

口内などの免疫を正常に保ち、免疫機能を高める

食材

貝類、レバー、ほうれん草、小松菜 など



免疫UPごはん

ぐざいゴロゴロパブリカドライカレー

材料・4人分

- 合いびき肉…………… 300g
- 完熟トマト 一口大…………… 中2個
- 玉ねぎ みじん切り…………… 中1個
- 赤ピーマン 一口大…………… 30g
- 黄ピーマン 一口大…………… 30g
- 茹でたとうもろこし(粒)…………… 20g
- 茹でた枝豆(粒)…………… 20g
- オリーブオイル…………… 大さじ1
- ニンニク みじん切り…………… 小さじ1
- しょうが みじん切り…………… 小さじ1
- カレー粉…………… 大さじ2
- 塩…………… 小さじ1と1/2
- 黒コショウ…………… 小さじ1

作り方

- 1 フライパンに、ニンニク、しょうが、オリーブオイルを入れ弱火で熱し、香りが出たら、ひき肉、玉ねぎ、赤・黄ピーマン、トマトを加え汁気が無くなるまで中火〜強火で炒める。
 - 2 カレー粉、塩、黒コショウを加え味を調える。とうもろこしと枝豆を加えてできあがり！
- ★辛い人→ +ガラムマサラやチリペッパー
★甘い人→ +はちみつやリンゴのすりおろし

具材は季節で変えてね

秋→ナス+キノコ
冬→レンコン+ほうれん草など



タンパク質 食物繊維
ビタミンC



1人分 520kcal 塩分2.3g
(ご飯150g 252kcal含む)



日本海総合病院
診療科の紹介



腎臓膠原病内科

腎臓膠原病内科
内科部長(兼)人工透析室副室長

中山 隆弘



腎

臓膠原病内科では腎疾患、リウマチ膠原病、一般的な内科疾患の入院・外来診療を実施しています。また、血液透析および腹膜透析の管理も行っております。

慢性腎臓病について

腎臓の機能が60%以下に低下すると、腎不全になるリスク、心臓病を合併するリスク、その結果として死亡するリスクが高まることがわかっ

ています。しかし、体力がある若い方などは、腎機能が10%未満になるまで症状が出ないこともよくあり、自覚症状をたよりに腎臓病を見つけることは難しいです。そのため、腎臓病の早期発見には健診を受けることが重要となります。

腎臓のはたらきは、40歳を過ぎると少しずつ低下し始めますが、健康な方の場合には100歳になっても通常は腎機能が十分残っています。しかし、高血圧や糖尿病があると、加齢変化よりも急速に腎機能が低下してしまいます。そのため、人生の最終段階にさしかかった頃に腎機能が足らなくなり、透析を必要になってしまいう方が増えています。

腎代替療法について

腎不全になると、尿毒素がからだに蓄積するため、生きられなくなってしまう。そのため自分の腎臓の代わりをする治療(腎代替療法)として、透析や腎移植が必要になります。現在、お元気であれば70歳でも生体腎移植が可能な場合もありますが、それ以上の年齢では血液透析(人工透析)か腹膜透析から治療を選択します。血液透析を受けるため

には週3回病院に通院する必要があり、高齢で腎不全になってしまった患者さんには負担が大きくなります。その場合、在宅治療が可能な腹膜透析という方法があります。この治療法が介護の現場にも受け入れられるように、地域医療への働きかけを行っていきます。

関節リウマチと膠原病の診療について

関節リウマチは関節のまわりを覆っている滑膜に炎症が起きる関節炎です。関節が腫れてこわばりを感じるようになります。放置すると関節が壊れて変形する病気ですが、現在は血液検査、超音波、MRIを使って早期に診断が可能となりました。治療も大きく進歩し、6ヶ月以内に寛解をめざすことができるようになっていきます。

関節が痛くなると整形外科、皮膚の症状が出ると皮膚科を受診しますが、その中には関節リウマチ、膠原病、関節症性乾癬など膠原病内科で治療を行う病気も含まれています。そのため当院では、地域の整形外科や皮膚科の医師と連携しながら診療にあたっています。

当病院機構では、毎年秋に「あきほ祭り」を開催しておりますが、今年は新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止となりました。

ここでは毎年祭りにご出演いただいているチームを紹介いたします。病院スタッフへの激励のメッセージも頂戴しております。

ZIPPYさん、ケセラさん、いつも大いに盛り上げていただきありがとうございます！



昨年のあきほ祭りの模様

ZIPPY CHEER DANCE CREW

2010年に、酒田市で発足したキッズチアダンスチーム「ZIPPY CHEER DANCE CREW」です。「元気と笑顔を届けられるチアリーダー」を目指して、幼稚園生～高校生まで80名程で活動しています。

地域のお祭りやイベントに参加したり、アランマーレ（酒田市を拠点とするプロバレーボールチーム）の応援、高齢者介護施設を訪問し子供たちの笑顔を届けるSmile Delivery活動を行っています。また全日本チアダンス競技大会にも毎年挑戦し、全国大会出場を果たしています。今年はなかなか活動できていませんが、いつの日かまた全力でパフォーマンスを届けられるよう、日々練習に励んでいます！

●ホームページ <http://zippy-crew.jimdo.com>



病院へのメッセージ

病院スタッフの皆さん、いつもありがとうございます。色々な分野のプロフェッショナルが集まっている日本海総合病院さんはまさにOne Team! 頼りにさせていただいています。

厳しい現況の中で、皆さんがいつも通り、最大限のパフォーマンスで患者さんに向き合えるよう、私たちも自分たちにできることを頑張っています。厳しい時期ですが、体に気をつけて頑張ってください！
Go! Fight! Win!

酒田ユニサイクルケセラ

こんにちは!酒田ユニサイクル ケセラ です!大会や発表会はもちろんのこと、地域のイベント等にも積極的に参加して、一輪車の素晴らしさを皆さんにお伝えしています。現在、小学2年生～50代のメンバー35名で活動中。週4日、平田地区周辺の小学校、体育施設等で練習しています。

2020年2月22日、23日に公演した一輪車演技発表会のテーマは「～かけがえのない未来へ～」。ケセラの強みである躍動感溢れるパフォーマンスは、下記URLに掲載している動画をチェックしてみてください。1人でも多くの方にご覧いただき、何か伝わるものがあれば幸いです。

随時メンバーを募集しておりますので、少しでも興味がございましたら、お気軽にお問合せください!

●ホームページ <http://uni-quesera.net/>



病院へのメッセージ

- ・これからもお体に気をつけて頑張ってください。またあきほ祭りで演技できる日を楽しみにしています。
- ・危険を伴う中、お仕事されている医療従事者の皆様に、本当に感謝しています。
- ・入院した時、皆さんの笑顔に励まされました。これからも患者さんの為に頑張ってください。
- ・貴院はじめ、医療従事者の皆様には感謝しかありません。クラブ活動では可能な限りのコロナ対策で頑張っています。1日も早い終息を祈るばかりです。

令和元年度 決算報告

令和元年度地方独立行政法人山形県・酒田市病院機構の決算がまとまりましたので、概要についてお知らせします。

◆患者数の状況

(単位:人)

	日本海総合病院			日本海酒田リハビリテーション病院			診療所		
	平成30年度	令和元年度	前年度比較	平成30年度	令和元年度	前年度比較	平成30年度	令和元年度	前年度比較
延入院患者数	190,615	186,991	△ 3,624	36,933	34,696	△ 2,237	—	—	—
新入院患者数	16,665	16,278	△ 387	626	690	64	—	—	—
1日平均入院患者数	522.2	510.9	△ 11.3	101.2	94.8	△ 6.4	—	—	—
延外来患者数	344,090	342,371	△ 1,719	357	243	△ 114	21,933	21,310	△ 623
新外来患者数	27,914	28,225	311	36	16	△ 20	1,284	1,271	△ 13
1日平均外来患者数	1,410.2	1,420.6	10.4	1.5	1.0	△ 0.5	79.7	81.7	2.0

◆収支の状況

(単位:百万円)

総収益227億1,800万円に対し、総費用222億7,900万円で、当期純利益は4億3,900万円となり、前年度より3億500万円減少しましたが、法人設立以来12期連続で黒字決算を達成しました。

収益が増加した主な理由は、日本海総合病院において延患者数は減少したものの、患者1人1日当たりの診療単価が増加したこと等が挙げられます。

費用が増加した主な理由は、入院・外来収益の増加に伴って材料費が増加したこと、最新の医療機器や電子カルテを導入したことにより減価償却費が増加したこと等が挙げられます。

区 分		法人全体		
		平成30年度	令和元年度	増減額
総収益	営業収益			
	入院収益	14,153	14,292	139
	外来収益	5,629	5,948	319
	その他営業収益	1,225	1,264	39
	計	21,007	21,504	497
	営業外収益	1,217	1,196	△ 21
総費用	臨時利益	20	18	△ 2
	合計	22,244	22,718	474
	営業費用	20,415	21,038	623
	営業外費用	1,069	1,172	103
当期純利益	臨時損失	15	69	54
	合計	21,500	22,279	779
	当期純利益	744	439	△ 305

※区分毎に四捨五入しているため合計額が一致しない項目がある。



医師異動

転入者

日本海総合病院

- 1 前住所地
- 2 趣味・特技



神経内科
小野寺 康介

- 1 仙台厚生病院
- 2 スポーツ全般



歯科口腔外科
堀井 彩夏

- 1 公立置賜総合病院
- 2 旅行・バドミントン



腎臓内科
鈴木 貴也

- 1 山形大学医学部附属病院
- 2 映画鑑賞



外科
赤羽根 綾香

- 1 山形大学医学部附属病院
- 2 猫と遊ぶ



初期研修医(2年次)
浅井 優作

- 1 北村山公立病院
- 2 歴史探索・サッカー観戦

転出者

日本海総合病院

- 腎臓内科 藤田 耕太郎
- 外科 鈴木 健介
- 整形外科 高田 志考
- 歯科口腔外科 村上 頌
- 初期研修医(2年次) 佐藤 礼子

新住所地

- 山形大学医学部附属病院
- 山形大学医学部附属病院
- みゆき会病院
- タクミ歯科診療所
- 公立置賜総合病院

編集後記

Editorial note

全国各地で新型コロナウイルスの感染が拡大するなか、世の中暗いニュースが多いですが、皆さん体調はいかがでしょう？本号ではウイルスに負けないように「免疫」について特集しました。どの記事も参考になるものばかりですので、ぜひお読みいただき日々の生活に取り入れてみてください。

さて、我が家も外出は自粛しておりましたが、先日久しぶりに子どもを連れて近場の海へ出かけました。心配していた人の密集は皆無、砂浜はほぼ貸し切り状態で、子ども達はワカメを採ったり走り回ったりで大喜び。砂浜ではあちこちで鳥海山の冷たい伏流水が湧き出しており、庄内の自然の豊かさを改めて感じながら子どもと一緒にリフレッシュできました。

コロナ禍の大変な状況ではありますが、工夫しながらできる範囲でストレスを発散しつつ、毎日元気に過ごすことができましたね。



地方独立行政法人
山形県・酒田市病院機構

<基本理念>

1. 安心、信頼、高度な医療提供
2. 保健、医療、福祉の地域連携
3. 地域に貢献する病院経営

本誌へのご意見・ご感想をお聞かせください。

☎ 0234-26-2001(代表)

日本海総合病院 経営企画課広報誌担当まで

✉ kikaku@nihonkai-hos.jp

日本海総合病院では広報誌以外にも情報発信を行っています！

f 臨床研修Facebook 公式ページ

www.facebook.com/nihonkaihos.kensyu

f 看護部Facebook 公式ページ

www.facebook.com/nihonkaihos.kango

🐦 日本海総合病院 Twitter 公式アカウント @nihonkai_hosp