



定期的に健診や人間ドックを受けて

がんや病気を予防しよう!

自覚症状が現れたときにはすでに進行しているという病気も少なくありません。 がんや病気の兆候を早期に発見して予防するには、定期的に健康診断を受けることが大切です。 新型コロナの影響が長引き、生活が大きく変わりつつある現在、日常的な健康管理の重要性は ますます高まっているといえるでしょう。



生活習慣病の兆候をとらえ、 健康維持に役立つ健診



東海大学医学部付属病院 健診センター センター長 高清水 眞二 先生

「がん検診を含めた継続的な健診は疾病予防に必要であり、受診して経年変化を把握することが生活習慣病やがんの発症リスクを減少させることにつながると考えています!

近年、食生活の変化や運動不足による糖尿病や高脂血症、高血圧といった生活習慣病が問題になっています。これらの病気はなかなか自分では気づかないもので、なんとなく体調不良が続き、病院を受診してみると、病状はかなり進行していたというケースも少なくありません。がんも同様で、自覚症状がないまま進行してしまう場合もあります。

「健康診断には生活習慣病予防とがん検診の2つの側面があります。さらに、心臓病や脳卒中を予防したい、あるいは、基礎疾患があり現在治療中だが全身のチェックを受けたいなど、受診される方の希望に幅広く応えていけるよう検査体制の充実を図っていくことが、健診センターの役割と考えています」(高清水センター長)

コロナ禍の影響によって全国的に受診者が減少傾向

公益財団法人日本対がん協会の全国調査によると、2020年に実施したがん検診の受診者は延べ394万1491人で、前年2019年の567万796人と比較すると、30.5%もの大幅減(172万9305人減少)という結果でした。新型コロナウイルス感染症の流行下であっても、がんの発症傾向は変わらないと仮定すると、受診しないことにより、多くのがんが未発見になっている可能性があります。がん治療で何より重要な早期発見の機会を逃してしまうことにもなりかねないこの状況は、がんの死亡リスクを増大させかねないと危惧されています。

「当センターでは、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、2020年4~5月に休

止していた期間を除けば、新型コロナウイルス感染症流行下においても受診者の大幅な減少は見られませんでした。これは、定期的に当センターで健診を受けている方の多くは、日頃から健康に対する意識が高いからではないかと思います」(高清水センター長)

大学病院ならではの 多岐にわたる高精度な検査

がん診療連携拠点病院に指定されている 東海大学医学部付属病院では、がん診断・ 治療に力を入れており、健診センターにおい ても、検査当日、センターの医師または東海 大学医学部付属病院の専門医から直接結果 報告を受ける形式になっています。日常生活 で気がかりな点などの質問もでき、健診後の 生活改善に役立てることが可能です。さらに、 精密検査や治療が必要と診断された場合は、 すぐに該当する診療科を受診することができ るのも、大学病院の健診センターのメリット といえるでしょう。

また、大学病院の最新検査機器や検査システムを利用し、14 種類のオプション検査が選択できるので、気になっている点や予防に努めたい病気に合わせて追加することが可能です。

東海大学医学部付属病院 健診センターの 14 種類のオプション検査 ※ 2022 年7月現在

肺がん、CT 検査 II: CT 検査+ 喀痰細胞診

内臓脂肪検査:CT 検査+ 採血した血液で行う検査

(1.5T 脳ドック) 頭部 MRI + 頭部血管撮影

★ (3.0T 脳ドック) 頭部 MRI +頭部血管+頸部血管撮影

マンモグラフィ検査:乳がんの X 線検査

骨密度検査(DXA法): X線を用いたDXA法

★アミノインデックス:採血した血液で行う検査

★腸内フローラ検査:便検査

2022 年から導入された★の検査項目については、4 ページに詳細情報を掲載

2 けんこうさろん 224号 2022.SUMMER 3

東海大学医学部付属病院健診センターに 新しく導入されたオプション検査

(3.0T 脳ドック) 頭部 MRI + 頭部血管+頸部血管撮影

東海大学医学部付属病院に設置されている MRI 装置 6 台 (1.5T 装置4台/3.0T 装置2台)を使用して脳の検査を行います。3.0T 装置は従来の1.5T 装置に比べて、より鮮明な画像が得られます。また、3.0T 脳ドックでは、頭部 MRI、頭部血管撮影に追加して頸部の血管撮影も行います。検査時間は25分程度で、画像診断を専門とする放射線科医による読影を行っています。無症候性脳梗塞など、特に症状がみられないまま進行する脳の病気の発見に成果をあげています。

アミノインデックス®

血液中のアミノ酸濃度バランスから、さまざまな疾病リスクを評価する検査です。現在がんである可能性を調べるほか、10年以内に脳卒中・心筋梗塞を発症する可能性、4年以内に糖尿病を発症する可能性、現在認知機能が低下している可能性などをチェックします。

腸内フローラ検査

便に含まれる腸内細菌のバランスを遺伝子レベルでチェックする検査で、菌種ごとの割合をグラフでわかりやすく伝えます。ヒトの腸内には400種類、100兆個の細菌がおり、消化吸収を補助するだけでなく、免疫機能の維持など全身の健康にも大きくかかわっているといわれています。

この検査では、自宅での採便をもとに、専門医 や栄養士から具体的な生活改善のアドバイスを受 けることができます。免疫機能を整えたい方や下 痢や便秘でお悩みの方、お肌のトラブルを抱えて いる方、ダイエットしても減量できない方にお勧め です。

腸内フローラとの関連が解明されている疾患は、大腸がん、潰瘍性大腸炎など腸にかかわる疾患のほか、動脈硬化、糖尿病、アレルギー、うつ、リウマチ、認知症など多岐にわたります。こうした疾患の発症リスクを腸内フローラの観点から推測します。また、有用菌(ビフィズス菌、痩せ菌など)や要注意菌(肥満菌、便秘関連菌など)の保有率もわかります。

東海大学医学部付属病院 放射線技術科 佐藤 秀隆 技師 (健診センター担当)

「バリウムによる胃のX線検査では、寝台の上で体の向きを変えたり、げっぷを止めたりするのが困難な場合があります。声かけや誘導のタイミングを工夫するなどして、可能な限り受診者さんの体への負担を軽減するよう努めています」

高齢者にも利用しやすい 環境づくりに努める

現役で働いているときは、健診や人間ドックを受ける機会が多くありますが、定年後、定期的な健診を継続して受けている方はけっして多いとはいえないのが現状です。しかし、加齢に伴って病気になる可能性は高くなるため、病気の兆候やリスクを確認して、予防に努めることが重要になります。比較的高齢の受診者が多い東海大学医学部付属病院健診センターでは、胃の検査をX線検査から内視鏡検査に変えたシルバー健診コース(70歳以上)を設けています。

「当センターでは、施設内での移動の際に 看護師が誘導したり、各検査ブースでは検査 についての説明を丁寧に行ったりと、高齢の 方でも安心して受診できるよう、きめ細やか な対応をスタッフ全員が心がけています。今 後、さらに万全のフォローアップ、必要に応 じて大学病院での最適な受診を迅速に行え るネットワークの構築に努めていきたいと考 えています。また、2021年12月にホームペ ージをリニューアルし、予約状況や検査費用、 検査項目の詳細情報などを公開しています。 ホームページからも簡単に健診を予約できる ようになりました。年齢にかかわらずいつま でも健康を維持できるよう、定期的な健診で 健康管理に努めていくことをお勧めしますし (高清水センター長)

東海大学医学部付属病院 健診センターサイト https://kenshin.med.u-tokai.ac.jp





健診センターのスタッフ一同。



予約状況や、健診費用の見積など、利用にあたってすぐに知りたい情報を見ることができる健診センターのサイト。

看護師が主導する「健康講座」を定期的に開催

東海大学医学部付属病院 健診センター 西野 恵美 看護師

健康維持・増進をテーマとして、健診センターの看護師が、当日健診を受けた受診者さんに向けて、健康講座を開催しています。生活習慣病予防などを目的に、受診者さんが自宅でも取り組める内容を、実技を通して楽しく実施していただけるプログラムとなっています。

[健康講座のテーマ(実績)]

フレイル予防について/肥満症について(メタボリック症候群も含む)/ 乳がん自己検診講座/座りすぎの弊害/健康寿命を延ばそう/スマー フォンやテレビなどの電子機器による健康被害と対策について



乳がん自己検診講座



率りすぎの弊害

4 けんこうさろん 224号 2022. SUMMER 5



[放射線治療]

がん治療の一つとして知られるようになった放射線治療。 放射線治療を受ける患者さんの数が増加傾向にあるとはいえ、 欧米に比べると、日本は依然として放射線治療の普及率が 低いのが現状です。体への負担が少なく、場合によっては 根治も可能な放射線治療が有効な治療法であることについて 理解を深めましょう。

放射線 治療も 選択肢の 1つかもな



放射線治療とは

その特性を活かし、医療に貢献する放射線

放射線には、「体に悪影響を及ぼすかもしれない」といった不安を抱きがちですが、私たちは日常生活の中でいろいろなものから放射線を受けて暮らしています。自然界にもともと存在する放射線を自然放射線といい、大地や建物から放出されたり、宇宙から地上に降り注いだりしています。自然放射線から受ける放射線量は、世界平均で年間約2.4ミリシーベルトといわれています。

放射線が人体に及ぼす影響は、体の組織や臓器によって異なります。放射線に対する影響度の違いを放射線感受性といいます。細胞分裂が盛んな血液や骨髄などの造血器、皮膚、消化管粘膜などの組織は放射線感受性が高く、一方、筋肉組織や神経組織は放射線感受性が低いことが知られています。こうした放射線の性質を活かし、X線検査やCT検査などで体の異常や病気を発見したり、放射線発生装置や放射線同位元素から出る放射線を、がん治療に活用したりしています。



イラスト/伊藤 文人

監修

東海大学医学部付属八王子病院 放射線治療科 講師 秋庭 健志 先生

「放射線治療は、切らずに治す、体にやさしい治療法です。がん治療には、完全に治す(根治)、痛みやつらさを緩和する、予後を延ばす(延命)という目的がありますが、放射線による治療はすべての目的において有効な方法です!

東海大学医学部付属八王子病院での放射線治療の実績

脳	神経膠腫、髄膜腫、転移性脳腫瘍など
頭頸部	喉頭がん、咽頭がん、上顎がん、唾液腺がん、口腔がんなど
胸部	乳がん、肺がん、胸腺腫、食道がんなど
消化器	大腸がん、胃がん、膵臓がん、肝臓がん、胆管がんなど
婦人科	子宮頸がん、子宮体がん、卵巣がんなど
泌尿器	前立腺がん、膀胱がん、尿管がん、腎がんなど
造血器	悪性リンパ腫、骨髄腫など
良性疾患	ケロイド、甲状腺眼症など
その他	皮膚がん、骨軟部腫瘍、小児がん、有痛性骨転移、皮膚転移、副腎転移など

手術、抗がん剤による治療の利点を併せ持つ放射線治療

放射線は、細胞が分裂して増えるのを抑え、細胞が新しい細胞に置き換わるときに脱落する仕組みを促すことができる電離作用を持っています。この特性を使って、がん細胞の消滅や縮小を目的に進化させたのが放射線治療です。手術と同様、がんのある部分のみを治療する局所療法となります。手術では、がんの部分を切除するため、場合によっては臓器の機能や形態を損なうこともありますが、放射線治療はがんの部分に照射して、臓器の機能や形を温存して治療できることから、治療後の生活の質を高い水準で保てます。

また、放射線はがん細胞の DNA に作用 して、がん細胞を消滅させたり小さくした りできます。これは、抗がん剤の作用と似 ていますが、違うのは全身への副作用が少 ないところです。

もちろん、放射線治療にも、副作用がな

いわけではありません。ときに、疲労感やだるさ、食欲不振、皮膚の赤みやかゆみといった症状がおこる可能性もあります。また、以前に比べると少なくなりましたが、半年から数年経って副作用がおこることがあるため、放射線治療後は、定期的に診察を受けて、経過を観察することが必要になります。

がんの早期から、緩和期まで幅広い目的で治療が可能

以前は、がんの病巣を小さくする、再発を予防する、がんによる痛みを軽減するといった目的で治療に放射線が使われていました。しかし、現在は根治することができる治療方法として期待されています。また、年齢や合併症によって手術が難しい患者さんへの通院による治療も可能です。

「がんの部位や進行具合によっては、早期 の段階で放射線治療を行うことで、がん細胞 をなくすといった治療効果が望めます。また、 患者さんの体への負担が少ない放射線治療

6 けんこうさろん 224号



は、病期が進行してからも照射することがで きるため、手術や抗がん剤と組み合わせて導 入できるほか、痛みを緩和させる効果も期待 できます|(秋庭先生)



緻密な治療計画が 放射線治療の重要なポイント

放射線治療を行う際は、事前にCT検査で、 疾患のある臓器や腫瘍の位置を特定し、ど の方向からどのくらいの線量の放射線を何 回に分けて照射するのがよいのか、緻密な 治療計画を立てます。体の外から放射線をあ てる外部照射には、分割して行う通常の照 射と、多方向から病巣に少ない回数で照射 する定位放射線照射という方法があります。

定位放射線照射は、病変周囲の正常組織 にあたる線量を抑えることができ、3センチ 以下の小さい病巣に効果を発揮します。主 に脳や頭頸部、肺などのがん治療に用いら れています。照射する位置がずれないように、 ダメージを受けると機能が損なわれやすい組 織や臓器が集中している頭頸部などには固 定具を使用することもあります。

「安全に、そして確実に治療効果を上げる

ためには、いかに適切な場所に適切な線量 の放射線を照射するかを緻密に計算した治 療計画が求められます。この作業は、放射 線治療医、医学物理士、診療放射線技師が チームとなって進めます! (秋庭先生)

周囲への影響を最小限にとどめ、 がんの部分のみへの照射が可能

医療機器の進化に伴い、より正確にがんの 組織に限定して照射することが可能になって います。強度変調放射線治療(IMRT)では、 照射の強弱を細かく設定し、がんの形状に 完全に一致させて照射することができます。 さらに、最近では強度変調回転放射線治 療(VMAT)も登場し、体の周りを回転しな がら、出力強度と照射範囲を変えるという 複雑な動きで腫瘍に集中して照射するため、 他の臓器への影響を最小限に抑えることが できます。

「東海大学医学部付属八王子病院では、こ うした最新の治療が行える高精度放射線治 療装置(リニアック)2台が稼働しています。 技術の進化により、安全で確実な効果を期 待できるようになりました。腫瘍の大きさや 位置によっては根治も可能です。通院で治療 できるのも大きなメリットです。多くの方に 放射線治療の実際を知っていただき、がん治 療の選択肢の一つとして考えていただきたい ですね!(秋庭先生)



放射線を用いたがん治療計画を立てるなど、計画 の最適化や検証を行う高精度放射線治療に欠かせ ない職種が医学物理士です。医師や看護師、診療放 射線技師などと違い、患者さんに直接接する機会は ありませんが、放射線治療を支える「縁の下の力持 ち 的な存在です。事前に撮影した患者さんの患部 のCT画像をもとに、医師が腫瘍の位置と、腫瘍に 対する線量を設定、照射を避けるべき正常組織の位 置を指示します。その指示をもとに、医学物理士が コンピュータで複雑な計算を繰り返しながら、治療 計画を立てます。放射線や治療装置の機能を熟知し ているだけではなく、医学知識も必要で、放射線治 療の現場で活躍しています。

放射線治療を支える 縁の下の力持ち





東海大学医学部付属八王子病院の放射線治療装置



Novalis Tx (ノバリス Tx)



Halcvon (ハルシオン)

正確な処方せん調剤・適切な指導

栄養士による各種疾患に対する食事のアドバイスや 治療食(減塩・無塩・カロリー調整・低蛋白食品など)の相談販売

■本社 伊勢原市桜台 2-1-28 tel. 0463-91-4193 fax. 0463-91-8966



- 0463-92-1193
- 0463-33-1193
- 局 0463-34-9311
- 0463-76-4193
- 0463-85-1193
- 03-3370-1301
- 薬局 03-3541-1193
- 星北浦和薬局 048-822-9381
- ■望星横浜みどり薬局 045-989-4193
- ■望星鶴見薬局 045-570-4193

8 けんこうさろん 224号 2022. SUMMER **Q**

(1) 1月 1月 ● 神奈川県中郡/東海大学医学部付属大磯病院







患者さんの状態を把握し、医師・ソーシャル ワーカーと今後の対応を検討する。

----院内の関係部署や外部機関と密接な連携を 図り、慎重にケアを進めていく。

3

1 ニケーションを図りながら共有していく。

緩和ケア認定看護師

緩和ケア認定看護師は、病気を患ってさまざまな"つらさ"を感じている 患者さんやご家族の QOL(生活の質) を上げるためのアプローチを行い、他職種と協働して 切れ目なくケアが提供されるようにするという役割があります。

病気の進行とともに患者さんを支える 緩和ケアという専門領域

認定看護師は、5年以上の実務経験がある 看護師が、特定の専門領域において、日本看 護協会が定める認定教育を修了し審査に合格 することで取得できる資格です。その専門領 域の一つに「緩和ケア」があります。緩和ケ アは、病気を抱える患者さんとそのご家族の、 病気の進行に伴う症状や悩みをサポートする ケアを指すものですが、患者さんの痛みを和 らげるという役割が含まれているため、末期

がんなどで治療の効果が望めなくなったり、 終末期を迎えた患者さんだけを対象にするも のと勘違いされることがあります。しかし、 緩和ケアとは、病気になったことで、何らか のつらさを感じている患者さんとそのご家族 が、病気と向き合いながら生きていくことを 支える医療をいいます。WHO(世界保健機 関)では、緩和ケアを「命を脅かす病気そ のものや、それに関連するいろいろな問題、 たとえば金銭的な心配や体や気持ちのつら さ、家族内のつらさなどに直面している患者



は者さんへの緩和ケア導入時期について病棟師長に報告。認定 看護師としての視点から率直な意見交換を行う。

さんとご家族の現在の困りごとや、今後の心 配事に適切にアプローチして、クオリティ・オ ブ・ライフ (生活の質= QOL) を向上させる ためのケア と定義しています(一部改変)。

「認定看護師の資格を取得したのは、何度 も入退院を繰り返して亡くなっていった患者さ んにかかわったことがきっかけでした。少しで も力になることができればと思い、緩和ケア という専門領域を選びました」(榎本看護師)

自分が受けたい医療を考えることで 将来のケガや病気に備える

高齢になったときのために、将来の変化に 備えるのは大切なことです。たとえば、ある 日突然事故に遭ったり、重い病気にかかった りして、自分が受けたい医療についての希望 を周囲に話すことができなくなる可能性があ ります。あるいは、自分の家族や身近な人が 突然、自らの意思を伝えられなくなり、本人 の同意を得られないまま、代わりに医療の 選択を迫られることもあります。どういう選 択をすれば本人の望みに応えられるのか悩 み、判断に迷うでしょう。こうした事態に備 えるために、自分の人生をどう生きたいかに ついて事前に考えをまとめて、周囲に伝えて おくことが大切です。



5 薬のチェックも大切な仕事の1つ。投与の量やタイミングに加 えて、患者さんの痛みや不安が改善されているか入念に確認。

厚生労働省は、これをアドバンス・ケア・プ ランニング(ACP=人生会議)と名付け、も しものときに備えて、どのような医療やケアを 望んでいるかを自分自身で考えたり、周囲の人 と話し合ったりすることを勧めています。

「具体的には、自分自身の今後の治療や療 養における希望や価値観、意向を考えておく こと、その内容をメモや録音で残すこと、自 分の考えを周囲と話し合うなどして伝えること です。時間が経過すると考えは変わるので、 定期的に見直したり考え直したりするのも重 要なポイントです。 さらに、ACP には、自ら 判断できなくなったとき、あるいは伝えること ができなくなったときのための代理判断者を 選ぶことも含まれています。患者さん自身が 望む医療を受けるためにも、ぜひ近しい人と、 無理のない範囲で話し合ってみていただきた いと思います」(榎本看護師)



東海大学医学部付属大磯病院 緩和ケア認定看護師 榎本 愛 看護師

「最期まで自分らしく生きる ことをかなえるために、もし ものときに備えて自分の考 えを大切な人と話し合うこと が、ACP の第一歩だと思い ます。困ったり悩んだりした ら、気軽にご相談ください」

10 けんこうさろん 224号 2022. SUMMER 11



薬剤師として、 離島でのワクチン接種 プロジェクトに参加





東海大学医学部付属病院 薬剤科 横田 秀一 薬剤師

東海大学医学部付属病院 薬剤科 原 千晶 薬剤師

地域での感染をまん延させないための新型コロナウイルス感染症の予防接種

新型コロナウイルス感染症の予防接種は、 感染しにくくなる、感染しても重症化を防ぐ という効果があるもので、感染拡大を防ぐた めの重要な方法の一つです。しかし、ワクチ ン接種によってまったく感染しなくなるわけ ではないので、マスク着用、うがい、手指消 毒といった基本的な感染対策も並行して行う 必要があります。

さまざまな感染症の予防に使われるワクチ

ンは、感染症の原因となるウイルスや細菌を、 人体にとって安全な状態に精製・加工したもので、接種することによって、私たちの体内に免疫を作り出します。このような、不活化ワクチンと呼ばれる、ウイルスの一部(タンパク質)を接種するものがこれまで一般的でしたが、新型コロナウイルス感染症のワクチンは、ウイルスの表面にあるスパイクタンパク質を作るもとになる遺伝情報(メッセンジャーRNA)を含む新しいタイプのワクチンです。この遺伝情報が体内に取り込まれて、ヒトの細胞の中でタンパク質が作られること



本土から約 1000km 離れた父島で島民の 12 歳以上 64 歳以下の希望者(対象者約 1500名)を対象にした集団接種プロジェクトに、各回とも東海大学病院から 10 名のスタッフが参加した。1・2 回目は、移動手段に東海大学の海洋調査研修船[望星丸」(2174 トン)を利用。3 回目は、小笠原海運の貨客船「おがさわら丸」を利用した。





によって、ウイルスに対する免疫ができあが る什組みになっています。

大切なワクチンを無駄なく使うため 管理を徹底して、廃棄ゼロを達成

冷凍した状態で医療機関へ届く新型コロナウイルスワクチンは、慎重に保管する必要があります。さらに、接種時間に合わせて解凍を始め、希釈して注射器に入れて接種するまでの手順が厳密に決められています。東海大学医学部付属病院の薬剤科では、ワクチンを保管するための冷凍庫の温度管理や手順の遵守を徹底し、貴重なワクチンを無駄にしないよう薬剤科一丸となってワクチン管理に取り組みました。接種予定の人が当日来られなくなるということも当然ありうるため、接種予定の8割分のワクチンを事前に作り、残りは状況をみながら作るなどの工夫もしています。こうした取り組みにより、ワクチン廃棄ゼロの状態を保持しています。

小笠原村での ワクチン接種プロジェクトに参加

東海大学では、医療体制が脆弱な離島で





接種会場は感染予防対策がしっかり施された体育館。不慣れな環境下であっても、厳密な手順 こ従って薬剤師が準備を着々と進めていく。ワクチン接種という重要な役割を果たすための訪問 であったが、現地の医療スタッフの方々と交流を図ることができた。

の新型コロナウイルスワクチンの接種を支援するため、東京都、小笠原村と連携して父島での接種プロジェクトに参加しました。東海大学病院から医師 4名、看護師 4名、事務職1名、薬剤師1名の10名体制で、すでに3回、小笠原村での接種を行っています。特殊な調製、徹底した温度管理が必要なワクチンのため、薬剤師は現地でワクチンを管理・調製する役割を担いました。

「私が同行したのは1回目の2021年6月です。感染拡大が懸念される時期でしたから、東海大学が所有する海洋調査研修船『望星丸』での航行になりました。ワクチンは作り置きができないため、当日の朝、現地の看護師さんと相談しながら調製作業を行いました」(横田薬剤師)

「2022年2月の3回目接種プロジェクトに参加しました。現地の医療スタッフや役場の方々と協力して、島民の皆さんの公衆衛生向上に努めました」(原薬剤師)





12 けんこうさろん 224号

* 作事样



東海大学医学部付属八王子病院 放射線技術科 診療放射線技師 大塩 洋平

1

診療放射線技師

診療放射線技師の仕事は幅広く、X線やCT・MRIなどの放射線検査機器の操作だけではなく、 最新の放射線治療機器による放射線治療も担当します。 患者さんに安全で確かな照射を行うために、 治療計画の検証、治療機器の品質管理などに日々努めています。

着実に進化している放射線治療で 診療放射線技師の果たす役割

診療放射線技師とは、医師の指示の下に、 主に放射線を用いた検査や治療を行う技師 をいいます。国家資格が必要で、高度な知識 が求められる専門職です。

放射線治療は、がん治療において、化学療法や外科的な手術と組み合わせた、集学的治療を行うケースが増えており、その治療効果も技術の進化により着実に向上しています。腫瘍を取り除く方法といえば、手術が主流ですが、部位や症例によっては、放射線治療も手術と同等のケースも多く、医療の現場で診療放射線技師の果たす役割が大きくなっています。



現在2台のリニアックで放射線治療を行っているコントロール室の 様子。左右に分かれてモニターを確認しながら慎重に照射を進める。

技師の誘導でピンポイント照射を 安全に、そして正確に行う

放射線治療は、医師が患者さんに対して、 放射線治療の適用と判断するところからスタートします。診療放射線技師は、その患者さんが治療する部位周辺の治療計画用CT撮影を行います。このとき大切なのは、患者さんの状態を考慮しながら患者さんが治療の際とまったく同じ体勢で撮影することです。

「ときに数十回におよぶ照射をなるべく患者さんの負荷なく、毎回同じ体勢が再現できるようお面やクッションなど、体の位置が動かないよう固定具を使うこともあります。体に力が入るだけでも位置がずれてしまうので、声をかけながら患者さんに寄り添い、なるべくリラックスした姿勢がとれるように配慮しています」(大塩技師)

次は、そのCT画像をもとに医学物理士がコンピュータで照射の位置・強さ・時間などを精密に計算して治療計画を立てますが、その治療計画の検証を行い、実際に照射するのは診療放射線技師の役割です。最新鋭のリニアック装置は、緻密な計算に基づいた治療計画によって、ピンポイントに腫瘍にだけ



治療計画用 CT 撮影の様子。寝台での患者さんの姿勢や照射方法などをスタッフと綿密に打ち合わせる。

放射線をあてることができ、照射の直前に CT(またはX線)によって位置を照合(イメージガイドラジオセラピー)してから照射することもあります。

最新の技術を駆使した機器も適切な品質管理が欠かせない

もう一つ、診療放射線技師の大切な仕事は、放射線機器の品質管理です。たとえば患者さんのいない時間帯に放射線が設定どおりに出力されているか、装置の表示どおりに位置が動いているか、治療計画どおりの放射線があたっているかなど緻密な確認作業を行っています。

「最新の放射線機器の導入も大切ですが、 安全に治療を提供できるよう機器の品質管 理は入念に行う必要があります。患者さんに

東海大学医学部付属八王子病院 放射線技術科(放射線治療担当)

放射線技術科は、最新の装置を用いて、医療被ばくの適正化や医療安全に配慮しながら、X線撮影、X線TV、マンモグラフィ、CT、MRI、血管造影などの画像診断と放射線治療を担当しています。2022年度より高精度放射線治療装置(リニアック)2台体制となり、乳がん、前立腺がんなどについて、短期間での治療を積極的に実施しています。治す治療から緩和的治療まで、患者さんにあわせた幅広い治療を提供しています。



正確に照射するために、スタッフ同士で位置を確認しながらの調整 を繰り返し行い、患者さんの治療に備える。



患者さんの様子をモニターで確認し、慎重に照射のスイッチを押す 診療放射線技師。

もっとも適した治療計画で照射できるよう、機器類の操作技術はもちろんのこと、治療や人体に対する知識についてもスキルアップが必要です。最新医療の最前線で、放射線治療の専門医、医学物理士、看護師と連携しながら、より良い医療を患者さんに届けられるようにしていくのが、診療放射線技師の務めです」(大塩技師)



最新鋭の装置の品質管理と照射を担当する診療放射 線技師チーム。

14 けんこうさろん 224号



科長 下野 浩一

2

臨床検査技術科

病院で治療を受けるとき、正しい検査結果は欠かせないものです。 検査結果に少しでも間違いがあったら、 必要な治療を見逃すことにつながりかねません。 迅速に、そして正しい結果を出すことが求められる検査は 治療のスタートで地点もあり、臨床検査技術科は、 患者さんに正しい「スタートライン」を用意する責務があります。

大学病院ならではの 質の高い検査体制を構築

東海大学医学部付属病院の臨床検査技術 科では、最先端医療を担う大学病院の検査 を行う部門として、安全で質の高い検査が行 えるよう、日夜努力しています。

当科は、102名のスタッフを有しており、 採血・採尿によって行われる検体検査、心電 図や超音波、肺機能、脳波などの生理検査、 PCR検査などの遺伝子検査、手術などに必 要な輸血検査、感染症の診断に必要な細菌 検査の5分野からなり、365日稼働していま す。 高度救命救急センターを持つ病院の機能としては当然ですが、検体検査・輸血検査は24時間体制です。日常行っている検査項目のほとんどは即日の診断が可能で、特に血液検査や生化学検査の多くは、40分以内で結果を出しています。

「現在、採血は1日平均で850人ほど行っていますが、1000人を超えることもあります。今は、スタッフの努力もあって迅速に結果を出せるよう対応していますが、今後は、さらに自動化・効率化を進めて、正しい検査結果を安定的に出していきたいと考えています」(下野科長)

一方で、検査の細分化が進んでおり、確か

東海大学医学部付属病院 臨床検査技術科 臨床検査技師の学会認定資格 (2021年9月現在)



	日本臨床検査同学院二級検査士	52名	
2	日本臨床検査同学院遺伝子分析科学認定士	3名	
	日本臨床検査同学院緊急臨床検査士	2名	
	日本超音波医学会超音波検査士	29名	
ă	日本検査血液学会認定血液検査技師	12名	
۹	日本検査血液学会骨髄検査技師	4名	
a	日本サイトメトリー学会認定サイトメトリー技術者	4名	
2	日本人類遺伝学会臨床細胞遺伝学認定士	2名	
	日本臨床衛生検査技師会認定臨床微生物検査技師	1名	
	日本臨床衛生検査技師会認定一般検査技師	1名	
	日本臨床衛生検査技師会認定心電検査技師	4名	
1	日本静脈学会血管診療技師	4名	
	日本臨床神経生理学会専門技術師	1名	
	日本睡眠学会認定検査技師	4名	



採血室では、臨床検査技師が採血を行う。採血後、迅速に検査エリアへと血液が運ばれる。

な検査結果を出すためには、幅広い分野の 技術・スキルが求められます。東海大学医学 部付属病院の臨床検査技術科では、多くの スタッフが認定資格を取得しています。

「臨床検査技師には、数多くの認定資格があります。認定を取得するためには試験を受ける必要がありますが、その受験資格を得るには専門分野の業務経験や症例報告、学会発表などの業績や指定研修会への参加が必須なものが多くあります。そのため、スタッフが日常業務と並行してスキルアップする機会を持てるよう、十分に配慮しています」(下野科長)

ISO によって国際標準と認定され、 検査結果の信頼性がさらに向上

東海大学医学部付属病院は、がん診療連携拠点病院や、ゲノム研究機関など、さまざ

東海大学医学部付属病院臨床検査技術科

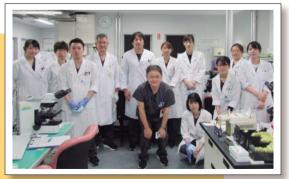
臨床検査技術科では、検体検査と生理検査における測定 と検査診断を実施しています。検査の正確性と迅速性、診 療前検査や検査診断の充実、検査相談、感染対策活動に より、各診療科における安全で質の高い診療と効率化を支 援しています。24 時間体制で救急医療を支援、さらに健診 センターでの検査を通して予防医療にも貢献しています。



検体検査部門は比較的自動化が進んでいるが、今後はさらに最新の 全自動機器を導入するなど、効率化を図っていく予定。

まな機能を持つ病院でもあります。臨床検査技術科は、そうした研究を支える部門であるため、国際標準規格のISO 15189を、採血、生理、輸血、細菌、遺伝子検査、すべての分野で同時に取得しています。

「ISO 規格の取得は、国際的に認定された 臨床検査室であることを意味します。検体採 取から検査結果の報告まで、すべてにわたっ て国際的なマネジメントシステムの要求事項 に従って実施することが必須です。国際的な 検査品質と比較して技術能力も評価されるた め、検査データに対する信頼性が向上します。 さらに、検査技師一人ひとりの責任が明確に なるため、スタッフに組織の一員としての自 覚が強く根づき、組織の活性化、効率的な 組織運営につながっていくことを期待してい ます」(下野科長)



検体検査部門のスタッフ。

16 けんこうさろん 224号 2022. SUMMER 17

病院の「食」のスペシャリスト



●今回訪問した病院 東海大学医学部付属東京病院 〒 151-0053 東京都渋谷区代々木 1-2-5

TEL. 03-3370-2321 https://www.tokvo-hosp.tokai.ac.ip



東海大学医学部付属東京病院 服部 葉子 管理栄養士

「細菌が増殖しやすい温 度帯は10~60℃です。 ご家庭でも、購入後の 肉や魚、調理後の料理 は早めに冷蔵庫に入れ るなど温度管理を適切 に行いましょうし

HACCP に沿った衛生管理の制度化により 食事を安全に提供する仕組みをさらに強化

患者さんの食事は安全であることが大前提 ですが、近年、食中毒事故の規模が大型化 する傾向があり、病院で提供する患者食にお いても衛生管理の徹底は重要です。1996(平 成8) 年に全国で多発した腸管出血性大腸 南 O157 の食中毒事故を受け、大規模食中 毒を防ぐため、翌 1997 (平成9) 年に厚生 労働省から HACCP (ハサップ) の概念に基 づいた「大量調理施設衛生管理マニュアル」 が出され、当院でも遵守してきました。

HACCPとは「Hazard (危害) Analysis (分析) Critical(重要) Control(管理) Point(点)」のことで、元はアメリカ航空 宇宙局(NASA)が安全な宇宙食提供のため に発案した手法です。製造過程で危害となり うる要因をあらかじめ分析し、それに基づき







- 毎朝、水道水の残留塩素濃度の計測と記録からスタート。
- 2 納品時には冷凍食品もすべて温度を計測し、適切な温度であるかを確認。
- 3 調理時の温度計測は慎重に行い、ただちに記録する。

危害要因を適切に管理する安全管理体制の ことです。

2020(令和2)年6月に食品衛生法が改正 され、2021(令和3)年6月より食品を扱う 全事業者に対して HACCP に沿った衛生管理 が本格的に義務化されました。病院給食では 施設やスタッフの衛生管理はもとより、食材の 配送から納品、保管、下処理、調理、盛り付け、 配膳までのすべての工程で、食中毒菌・有害 物質、微生物などを排除するための温度・時 間の管理や記録、さらにスタッフ全員が共通 の認識で実施できるよう管理手順書の作成、 また手順の定期的な見直しや検証も行います。

たとえば冷蔵・冷凍食材の納品時には、適 した温度で配送されてきたかを測定し記録、 また、加熱調理時は、中心温度が85℃以上 になっているかを測定し記録といったように、 ルールに沿って作業を行います。手順に問題 があれば、すぐに解決に取り組むという万全 の体制で、患者さんに食事を提供しています。



患者さんに食事を楽しんでもらえるよう、調理を担当するスタッフ



アフリカ北東部が原産のオクラは、紀元前 には古代エジプトで栽培されていた食材で、日 本には明治時代に伝来したといわれており、 現在では広く流涌している身近な野菜です。

血中のコレステロールや糖分の吸収を抑え、 脂質異常症や糖尿病、高血圧予防に効果があ るとされる水溶性食物繊維(ペクチン)と、胃 粘膜を強化してタンパク質の消化吸収を助ける ムチンが含まれています。

ペクチンと粘り気成分であるムチンは、加熱



東海大学医学部付属東京病院 栄養科 服部 葉子 管理栄養士

「オクラは夏に旬を迎える野菜 です。タンパク質や亜鉛を含む 豚肉と一緒に食べるとバラン ス良く栄養摂取ができるので、 日々の献立に役立てましょう

「オクラの肉巻き]

ガクの硬い部分をむいたオクラに塩を振って、まな板に オクラをこするように転がして表面の産毛をとる。しゃ ぶしゃぶ用の薄切りの豚肉に塩コショウをしてオクラに 巻き付け、サラダ油を引いたフライパンで炒める。角切 りにしたトマト、タマネギ、キュウリに、オリーブオイル、 酢、塩を混ぜ合わせて作ったラビゴットソースとクレソ ンを添える。(1人分 180kcal、食塩 1.1g)

しすぎると成分が溶け出してしまうため、ゆで すぎないよう調理してください。大きくて熟し きったものは種が詰まって硬くなっているため、 小ぶりのものを選びましょう。新鮮かどうかの 目安は、鮮やかな緑色で、産毛が密生してい るもの。野菜室で2.3日程度なら保存できま すが、すぐに食べないときは、さっと塩ゆでし てラップに包んで冷凍保存がおすすめです。

旬のおいしさをたっぷり味わう



「オクラのめんつゆお浸し」



ガクの硬い部分をむき、塩を 振って板ずりしたオクラを、 熱湯でさっとゆでて冷水で冷 やす。めんつゆ、水、おろしショ ウガを入れた容器にオクラを 浸して冷蔵庫で一晩おく。Ⅲ に盛り付け、かつおぶしをか

ける。(1人分 20kcal、食塩 0.4g)

けんこうさろん NO.224 2022 年 8 月 5 日発行

編集・発行/株式会社ジェー・シー・シー 〒 160-0022 東京都新宿区新宿 1-5-1 新宿御苑ビル 5 階 TEL.03-3350-1741

[発行予定についてのお知らせ]

『けんこうさろん』の今後の発行予定についてお知らせいたします。次号 225 号は 2023 年春に発行予定です。 今後とも『けんこうさろん』をよろしくお願い申し上げます。

本誌内容についてのご意見等は、株式会社ジェー・シー・シー内『けんこうさろん』係までお寄せください。なお、郵送をご希望の方は、お名前・ご住所 電話番号を明記の上、切手「1回分 150円、2回(1年間)分300円]を上記(株)ジェー・シー・シー『けんこうさろん』係宛にお送りください。

下記の URL にアクセスすると、けんこうさろんのバックナンバーがインターネット上で閲覧できます。 http://www.icc99.co.jp/service/kensalon.html

18 けんこうさろん 224号 2022. SUMMER 19