

令和3年院内集談会（2021）

No		演 者	演 題	発表日
1	放射線技術課	藤田 綾	CTに搭載した新機能について	2021.01.20
2	薬剤部	川瀬 和代	妊娠と薬 ～当院救急外来で使用される薬剤を中心に～	2021.01.20
3	産婦人科	木内 誠	ヒトの進化と分娩	2021.01.20
4	放射線技術課	木村 洋史	新放射線治療システム【Vital Beam】の特長	2021.04.21
5	看護部	田淵 裕子	鳥取赤十字病院 特定行為研修の紹介	2021.04.21
6	看護部	森下 智佳 (5東病棟)	特定行為実践報告（事例を通して）	2021.04.21
7	放射線技術課	武田 吉弘	当院の放射線被ばくについて	2021.07.27
8	看護部	垣内 遥 (4東病棟)	助産師出向システムで学んだこと	2021.07.27
9	看護部	上田 壮 (HCU)	人工呼吸及び循環動態に関わる特定行為について	2021.07.27
10	放射線技術課	足立奈々恵	放射線技術課におけるCOVID-19患者対応	2021.12.17
11	循環器内科	野口 法保	ICM（植込み型心電図記録計）とは	2021.12.17

1. CTに搭載した新機能について

放射線技術課 藤田 綾

X線CT装置Aquilion Prime SPに搭載された新しい機能(AiCE)について紹介する。AiCEとは、ディープラーニングを用いてノイズ成分とシグナル成分の識別方法を学習したニューラルネットワークのことで、低線量でもノイズの少ない高画質の画像を得ることが可能となった。従来と同等の線量であれば画質は向上し、画質を同等とすれば線量は3～4割低減が可能となる。診断参考レベル(DRLs2020)と比較しても1/3程度の線量で高画質な画像を得ることができる。フォローアップ患者の被ばく線量をAiCE導入前と後で比較すると、導入前に比べて導入後では約40%の被ばく線量の低減が可能となった。

今後の課題として①もう一台のAquilion CXL(64列CT)との装置性能に差が生じるため、使い分けをどうするか②低線量化による画像ノイズの増加に対し、AiCEがどこまで効果をはっきりするか③AiCEのノイズ低減処理で不自然な画像にならないか、という点が挙げられ、これからも検討を続けていきたい。

2. 妊娠と薬 ～当院救急外来で使用される薬剤を中心に～

薬剤部 川瀬 和代

妊婦やその家族にとって「薬剤が胎児に悪影響を及ぼすのではないか」ということは最大の関心事となる。薬による悪影響を考え妊婦が必要な薬物治療をせずに自身の健康を犠牲にすると、結果として胎児の健康を害する可能性がある。

今回、当院救急外来で2018年の1年間に処方された薬剤を中止に妊婦への使用についての情報を一覧にまとめた。その一覧に詳細情報を追加したものを院内Webに掲載する予定。

妊娠に気が付かずに薬剤を服用してしまった、妊娠中であることを告げずに処方してもらったまたは家にある薬剤を服用したが、あとになって心配になってしまったなどの相談があるかもしれない。短期間の服用である場合、添付文書で禁忌であるものであっても心配ないことも多い。

上記の相談またはこれから服用する場合の相談では、妊娠週数により使用可能な薬剤も変わる場合があるため薬剤部への問い合わせの際は、妊娠週数もお知らせ頂きたい。

3. ヒトの進化と分娩

産婦人科 木内 誠

ヒト(ホモサピエンス)は、700万年前にチンパンジーから進化していった。森林を追い出され草原で暮らすようになり直立二足歩行を獲得した。不利なこともあったが食料の獲得や運搬に有利となり、多くのエネルギーを要する脳を発達させていき約20万年前にホモサピエンスが出現したといわれている。結果、ほかの生物にはない直立二足歩行と巨大化した脳がヒトの特徴となり文明社会を発展させていった。

ただその二つの特徴は分娩に関しては障害となった。直立二足歩行のために骨盤は屈曲し骨盤底筋の抵抗は増大した。さらに娩出物である頭部は大きくなり難産な生き物となった。他の哺乳類では児は出生直後から歩行可能であるが、ヒトの場合そこまで成熟してから出生となると頭が大きくなりすぎて娩出不可となる。そのため生理的早産となり育児の負担も大きい。ヒトの場合は祖母が育児の協力を行ってきたが、近年の晩婚化や核家族化にさらに分娩、育児が困難となってきている。

4. 新放射線治療システム【Vital Beam】の特長

放射線技術課 木村 洋史

令和2年11月より当院の放射線治療棟および放射線治療システムが稼働を開始した。放射線治療機器が更新されるのは平成19年3月以来である。以前の装置と比較し向上した点を紹介していく。

- ・地下から一階へと場所が変わり、病棟からも出入口からも放射線科からも近くなったため、患者様の移動距離が短縮され負担が軽減された。
- ・FPD、kV撮影、CBCT等の追加により照射位置照合の正確性が大きく向上した。
- ・MLCの幅が最小1cmから0.5cmになり精密性が向上した。
- ・鳥取大学と同じ放射線治療計画装置を導入したため、連携がしやすくなった。
- ・オンライン環境が整備され、遠隔でのサポートを手軽にうけることができるようになった。

上記以外にも多くの部分で性能が向上している。この装置を安心安全に使用し、患者様のがん治療に寄与できるよう、診療放射線技師自身も向上していきたい。

5. 鳥取赤十字病院 特定行為研修の紹介

看護部 田淵 裕子

特定行為研修は、今後の急性期医療～在宅医療を支えていく特定行為を行う看護師を計画的に養成することを

目的としている。特定行為研修を受けるとタイムリーなケアの提供が可能になる。

鳥取赤十字病院は、平成31年に特定行為研修指定研修機関に指定され4月より5区分の研修を開始した。令和3年4月現在、3名が研修を修了し、4名が研修中である。すべての特定区分に共通するものの向上を図るための共通科目と特定行為区分ごとに異なるものの向上を図るための区分別科目の研修を行っている。研修生は、働きながら研修を受けることができる。

特定行為研修を受講することにより、医療推論の知識、医療面接の技術を活用した情報収集を行い、患者の病態、治療をアセスメントすることができ、患者の病態、治療を理解して、患者さんの生活に沿った支援ができる。今後、院内だけでなく院外の研修受講者を受け入れるための体制を整えていきたい。

6. 特定行為実践報告（事例を通して）

5東病棟 森下 智佳

筆者は特定行為研修の2区分を修了した。活動開始した2020年4月～12月の気管カニューレ挿入中の特定行為実践について報告する。この期間における特定行為実践対象患者は手順書の病状の範囲を逸脱していた患者を除いたことで特定行為実施件数は8回であった。その実践から得られたこととして患者の病態生理・治療方針を把握した上で、医師の説明の理解状況を確認しながら、患者が自分の身体状態を理解し、どう生活したいか考える支援が行えた。また「治療」と「生活」の両方の視点を持って医師とディスカッションすることで患者の意向に沿った支援ができた。さらに特定行為実施時に病棟看護師と共に考える機会を作ることでスタッフがアセスメントする機会を作ることができた。

今後も実践や指導を通して気管カニューレ挿入中患者の看護について効果的な教育の機会をつくり病棟看護師のスキルアップを図っていきたい。また訪問看護師やケアマネージャーなどと情報交換を行い気管カニューレ挿入中の患者が在宅で安心して生活できるよう連携していきたい。

7. 当院の放射線被ばくについて

放射線技術課 武田 吉弘

昨年、医療法が改正され放射線機器の線量を評価し、最適化を図るための線量管理が義務付けられた。また、患者が検査によってどの程度被ばくしたかを把握できるよう線量記録も義務付けられた。このことから、昨年公表されたDRLs2020を参考に当院でのCT/IVR/TVに関し

ての実態を調べた。その結果、大部分の検査に関してはDRLs2020で示された線量を下回っており適切に管理されているといえる。一部上回っているものもあったが適正になるように調整した。線量記録に関しては検査後に装置に表示される線量を記録することとした。

そして今年、電離放射線障害防止規則が改正され、職業被ばくに関する眼の水晶体の被ばく線量限度が引き下げられた。このことから、当院スタッフの被ばく線量を調べ、比較的高値の方には7月より採用された水晶体専用測定バッジ（ビジョンバッジ）を配り、正確な測定が出来るようにした。

被ばく線量を抑えつつ、診断や画質に支障のない画像を提供していきたい。

8. 助産師出向システムで学んだこと

4東病棟 垣内 遥

助産師出向システムとは、総合病院では分娩件数が少なく助産業務に携わる機会が少ないため、クリニックと連携し助産師の知識、技術向上を目的とし、2017年から始まったシステムである。クリニックで勤務する中で当院に取り入れたいと思ったことは、看護師、助産師関係なく電話対応や分娩監視装置が装着できることである。知識を持ったうえで誰でも対応できるようにしておくことで緊急時など対応できるためよいと感じた。また、ベビーキャッチが看護師、助産師関係なく実施されていた。全員新生児蘇生法を習得しており、勉強会も開催されていた。逆に当院では小児科、産婦人科の混合病棟であるため、助産師でも小児科特有の点滴介助や、酸素テントの組み立て方などが実施できるような環境作りが必要だと感じた。さらに弛緩出血や妊娠高血圧症候群の緊急搬送を経験し、当院では緊急搬送の機会は少ないが、いつでも速やかに対応できるよう工夫しておく必要があると感じた。他院を知ることで当院でも取り入れたいことや学ぶことが多々あるため、このような出向の機会を与えていただき感謝しているとともに継続していく必要があると感じた。

9. 人工呼吸及び循環動態に関わる特定行為について

HCU 上田 壮

医師業務のタスクシェア・シフトが制度化されている。その一つに看護師による特定行為が挙げられる。当院においても栄養及び水分管理に係る薬剤投与関連を始めとして4区分が実際に運用、施行されている。その中で筆者は、循環動態に係る薬剤投与関連、呼吸器（人工呼吸療法に係るもの）関連、栄養及び水分管理に係る薬

剤投与関連の3区分11行為の研修を修了した。そこで当院において新たに追加された、循環動態に係る薬剤投与関連、呼吸器（人工呼吸療法に係るもの）関連の特徴と併せて、特定行為の概要について説明をする。

特定行為は、相対的医行為を事前に作成した手順書の範囲内で提供するものである。よって、相対的医行為の範囲を逸脱するものではない。従来は、医師の直接指示を受けて相対的医行為を行っていたが、今後は手順書をもとに特定看護師の判断で特定行為を提供することが可能である。人工呼吸療法中の苦痛や非同調などの反応や、循環動態に係る薬剤の投与量調整など、タイミングを逸することなく早期に介入することができ、より安楽で安全な療養環境を提供できると考える。

10. 放射線技術課におけるCOVID-19患者対応

放射線技術課 足立奈々恵

当院でのCOVID-19患者の入院の受け入れ開始に伴い、放射線技術課においてもCOVID-19患者の検査における対応方法を考えた。

COVID-19患者の入院時には胸部座位X線撮影と胸部単純CT撮影のオーダーが入り、X線撮影もポータブル装置を用いてCT室内で実施する。

検査では看護師との連携や放射線技師の役割分担が重要になる。入院病棟とそれぞれのマニュアルを互いに把握し、看護師と連絡を取り合うことで、スムーズに検査が実施できる。放射線技師は原則2名で対応し、1人はPPEを着用して患者のポジショニングを行い、もう1人はPPEを着用せず、操作室で装置の操作を担当する。

対応の際には患者のプライバシーへの配慮が必要である。放射線部門の混雑具合や他の検査の進捗をみて、入院病棟と検査時間を調整し、移動のタイミングも注意して、他の人との鉢合わせを避けている。

今後はTVやMRIなどの他の検査についても、関係部署と感染対策マニュアルの共有を進めていきたい。

11. ICM（植込み型心電図記録計）とは

循環器内科 野口 法保

植込み型心電図記録計（Insertable cardiac monitor：ICM）は手のひらにのるほどの小さなデバイスで、患者の皮下に植え込み、心電図を記録して不整脈を診断する機器である。2～3年間、不整脈の監視が可能である。

当院で運動時に失神を繰り返す37歳男性の症例に第一例目の植込みを行った。

ICMについて概説をする。

2009年植込み型ループレコーダー（implantable loop recorder：ILR）が原因不明の再発性失神患者に対して保険適応となった。2016年小型化され、皮下挿入型となったICMが使用可能となり、潜在性脳梗塞患者に対する心房細動検出も保険適応となった。

ICMには心拍異常（心停止、徐脈、頻脈等）、心房細動イベントが自動記録される。失神などの症状自覚時には、患者自身が専用機器もしくはスマホのアプリを使用して、その前後数分間の心電図も記録できる。これらの情報はメーカーのサーバーに送信され、医師にアラートメールが送られる「遠隔モニタリング」に対応しており、イベントの早期診断が可能である。

心原性失神は予後不良とされているが、12誘導心電図、心エコー図検査、Holter心電図などの包括的な評価でも失神の原因が特定できない場合にはICMの適応となる。

発作時の心電図を捕えることが可能なICMは、原因不明の失神発作を効率的に確定診断へ導くことができる重要な診断ツールであり、当科でも適切な症例に本デバイスを適応していく方針である。