

第 71 回山口大学医師会・山口大学医学部主催 医師教育講座（体験学習）

日常診療のためのエコーによる血管疾患の診断

と き 令和 6 年 3 月 9 日（土）14:00～16:00

ところ 山口大学医学部 S2 講義室（総合研究棟 B(医明館)2 階）

指導印象記

山口大学医学部附属病院第一外科

助教 原田 剛佑

令和 6 年 3 月 9 日に山口大学医学部総合研究棟 S2 講義室で第 71 回山口大学医師会・山口大学医学部主催医師教育講座を山口大学大学院医学系研究科器官病態外科学講座（第一外科）血管外科の担当で開催させていただきました。

血管疾患はもちろん体のいたる所に生じるものであり、当科では頭頸部、心臓以外の全ての動静脈・リンパ管を扱っています。ただ、日常最も目にするのは下肢の病変であり、視診・触診、エコー検査等で診断できるものがほとんどです。山口県内には血管外科医の数は十分でなく、どの地域にも勤務している状態ではありません。また、当科で力を入れて行ってきた腹部大動脈瘤は破裂すると非常に致死率が高い疾患ではありますが、近年ステントグラフト治療の出現、進歩により手術の低侵襲化が進み、ご高齢の方にも手術を適應できるようになっています。しかし、未破裂の動脈瘤は自覚症状がないため、他疾患のために行った検査で偶然診断されることがほとんどです。診断には腹部の CT かエコーが必要ですが、CT はどの施設にもあるわけではなく、より広く普及しクリニックにも導入できるエコーで発見されるようになれば、未破裂の腹部大動脈瘤の診断率が向上し、ひいては腹部大動脈瘤破裂で亡くなる方を減らせると考えています。このような現状を踏まえて今回のテーマを「日常診療のためのエコーによる血管疾患の診断」とさせていただきました。

前半は当科血管外科スタッフの池 創一 医師が「日常診療でみる静脈疾患の診断と治療」と

題し、主に下肢静脈瘤と深部静脈血栓症について写真や動画を使って解説した後、当科血管外科スタッフの升井規晴 医師に被検者になってもらい、中村香織 臨床検査技師に下肢静脈エコーの実演をしてもらいました。深部静脈血栓症で血栓を形成しやすい大腿・膝窩静脈や下肢静脈瘤で障害される大・小伏在静脈は皮膚表面から近く、周囲にエコーを阻害するものも少ないため、描出が比較的しやすい上に real time で血流の描出ができるため、非常に有効な診断手段となります。実演の後、参加された先生方に下肢静脈エコーの体験をしていただきました。

後半はまず私が「日常診療でみる動脈疾患の診断と治療」と題し、閉塞性動脈硬化症、急性動脈閉塞症、腹部大動脈瘤の症状、診断から治療について解説させていただきました。患者さんにとって下肢血流障害の症状は何科に相談すればいいのかわからないこともあるようで、なかなか診断されずに病状が進行していることもあるように思います。再び、升井規晴 医師と中村香織 技師に腹部大動脈エコーの実演をしてもらいました。動脈疾患の中でもわれわれがこれまで治療に力を入れてきた腹部大動脈瘤ですが、破裂前にいかに診断するかがこれからの課題です。ここでも実演の後、腹部大動脈エコーの体験をしていただきました。

下肢、腹部のエコーを体験していただきましたが、参加された先生方はエコーに熟練しておられる先生も多いようで、慣れた手つきでむしろわれわれよりきれいに血管を描出されておりました。山口県内の血管外科疾患の全てに対応するには血管外科医のみでは不可能だと思います。今回の講座

が少しでも日常診療に貢献できれば幸いに思いますし、参加されたような各地域の先生方と一つになり、ご協力いただきながら診療を行っていくことで少しでも血管疾患で苦しむ患者さんのためになりたいと思っています。

最後に、われわれの取り組む疾患、診療についてお話しする機会を与えてくださった県医師会関係者の皆様、お忙しい中ご参加いただいた先生方に感謝申し上げます。

受講印象記

山口市医師会 重本 和弘

令和 6 年 3 月 9 日、山口大学で「日常診療のためのエコーによる血管疾患の診断」の体験学習が開催されました。

無床診療所で CT や MRI など置いていない当院のようなクリニックでは、エコーは非常に有用なツールです。

当院では、腹部・心臓・乳腺・甲状腺のほか、整形外科領域の筋・腱・関節の疾患や筋膜リリース、また皮下腫瘍などの診断にエコーを使用します。

血管疾患については、腹部大動脈瘤（AAA）などは腹部エコーを実施する際にチェックしますが、静脈エコーについては実際に被検者を用いてのまとまった講義を受けたことがなかったので、参加することになりました。

事前にインターネットで「超音波による深部静脈血栓症・下肢静脈瘤の標準的評価法」という PDF ファイルを入手し、予習していましたので理解は容易でした。

以下、講義のポイントを列挙します。

講義 1「日常診療でみる静脈疾患の診断と治療」

解剖：主に 3 種。

- ①表在（大・小伏在静脈（GSV、SSV）など筋肉の外を走行）
- ②深部（大腿静脈（FV）、膝窩静脈（PV）など筋肉の内側を走行）
- ③穿通枝

逆流：表在静脈だけなら静脈瘤となる。灌流効率 30 ～ 60% 低下。穿通枝まで逆流すれば 50 ～

60% 低下。

静脈エコーで異常がなくても、静脈疾患ではないとは言えない。下記 2 つはエコーで確認できる。

- ・静脈弁不全→静脈瘤。
- ・慢性静脈閉塞を起こすことも。

下肢静脈瘤の CEAP 分類：一般に静脈圧が上がるにつれて病態が悪化する。

C0：疾患なし

C1：毛細血管拡張、又は網目状静脈

C2：静脈瘤

C3：浮腫

C4a：色素沈着、湿疹

C4b：脂肪皮膚硬化、白色萎縮

C5：治癒後の潰瘍

C6：活動性潰瘍 S：症状あり、A：無症状

①伏在静脈瘤：治療は高位結紮術、抜去術＝ストリッピング、血管内焼灼術

②下肢静脈瘤：静脈瘤破裂しても死なない。脳塞栓は起こさない。

治療は、患者が困っていれば施行。

圧迫療法：弾性ストッキング（予防はできない、徐々に進行する）で鬱滞症状は緩和される。

③深部静脈血栓症（DVT）：ガイドラインあり。

静脈内皮障害、血液凝固亢進、鬱滞の 3 つが成因。膝を境に近位型と遠位型がある。

末梢型 DVT は無治療で中枢進展が 3 ～ 3.7%、肺塞栓症発生率は 1.6%。

Wells スコア（DVT 用）：点数化し診断する。3 点以上が発症確率が高い。

検査：D ダイマーを測定。感度が高く、特異度は低い。除外診断に。エコー、CT、MR、静脈造影。

DVT 治療：いくつかあるが DOAC がエビデンスレベル A。DVT の 90% 以上は 3 か月以内に融解し再開通する。末梢型 DVT は抗凝固療法を始めることが多い。

エコーでの描出のコツ：

1. まず鼠径部で大腿静脈（FV）、大伏在静脈（GSV）合流部を確認。
2. 次に膝窩静脈（PV）、外側に枝分かれする前脛骨静脈（ATV）。
3. 腓腹部でヒラメ静脈（SoV）。
4. 大腿後面外側より小伏在静脈（SSV）、内側

から GSV。

それらを観察して、拡張しているか？エコープローブで圧迫してつぶれるか？腓腹部ミルキングで拡張するか？を見る。

講義2「日常診療でみる動脈疾患の診断と治療」

①閉塞性動脈硬化症 ASO

下肢慢性虚血、fontaine 分類。

1. 症状なし 冷感、しびれ感
2. 間欠性跛行
3. 安静時疼痛
4. 虚血性潰瘍、壊死

動脈性皮膚潰瘍の特徴は四肢末端に多く、褥瘡に似る。

動脈触診：足背、後脛骨、膝窩、大腿の4箇所。

他の動脈疾患との併存。脳血管、虚血性心疾患（共に3人に1人がASO合併）。40%が複数合併。ASOの69%が他の動脈疾患合併。

治療：血管内治療（EVT）、バルーンで拡張。

ステント留置術：バルーン拡張型と自己拡張型。デバイスは進化。

ステントグラフト：バルーン拡張型と自己拡張型、薬剤コーティングバルーン、薬剤溶出性ステントも。

バイパス手術：以前は下腿の病変はOPだったが、EVTが増えている。

②急性動脈閉塞

症状は、5Ps：pain、pulselessness、pallor、paresis、paresthesia。

ゴールデンタイムは6時間。これを過ぎると、筋腎代謝症候群（MNMS）、再灌流症候群を発

症する可能性が高くなる。時間が経つと壊疽に。24時間を超えると皮膚障害に。

急性大動脈閉塞：臀筋壊死、MNMSになると改善しない。死亡率が高い。ゴールデンタイムまでに処置を。

治療：バルーンで血栓除去。現在はウロキナーゼの供給停止のため血栓溶解はできない。

新規治療法：血栓吸引デバイス（近日導入予定）。

③腹部大動脈瘤

動脈径3cm以上。破裂するまで無症状が多い。

診断は画像検査のみ。CT、エコー。偶然発見がある。

治療：瘤切除、人工血管置換術、ステントグラフト内挿術 EVAR（60%）。置換術は10～14日、EVARは3～7日の入院。置換術は腹部に縦に15cmの術創ができるが、EVARでは両鼠蹊部に5mmの創ができるだけ。

破裂は死亡率70%。

病院到着からオペまで平均33分。早くて5分。なるべく治療までの時間短縮を。そして破裂前に発見を。

感想

動脈疾患については外科勤務時代に手術に入れていただいていたこともあり馴染みがありましたが、静脈疾患については静脈瘤の手術に入っていたくらいでした。

開業して高齢の浮腫を訴える患者を多く診るようになり診断に難渋することもあります。片側性の時は特にエコーを活用して診断の一助にしていきたいと思います。

