

第9回INE試験問題の解答および解説

選択問題9 塞栓物質について誤っているのはどれか。2つ選べ。

- a. ビーズは多血性腫瘍に使用する。
- b. ゼラチンスポンジは一時的塞栓物質である。
- c. 離脱式金属コイルはプッシュャブルコイルより高価である。
- d. Amplatzer Vascular Plugは血管内に離脱後も再収納可能である。
- e. NBCA (ヒストアクリル[®])はリピオドールと混合することで硬化が早まる。

解答 d, e

- 解説**
- a. ビーズ (球状塞栓物質) は多血性腫瘍または動静脈奇形に対する動脈塞栓術で用いられる。塞栓血管径に応じて粒子径を選択して用いる。生体内では非吸収性で永久塞栓物質に分類される。
 - b. ゼラチンスポンジは血流に乗って粒子径より小さな血管を物理的に塞ぐ効果がある。一時的塞栓物質に分類され、生体内では1週間～4週間で吸収され再開通が生じる。
 - c. 離脱式金属コイルはコイルを離脱するために電気式、機械式、水圧式などの細工がしてある。単純にそのまま押し出して展開するプッシュャブルコイルと比較して一般に高価となる。
 - d. Amplatzer Vascular Plugは血管内に展開させて、位置が不適切であれば再収納し適切な位置で再展開することができる。しかしプッシャーワイヤーから離脱後は再収納できなくなる。
 - e. NBCA (ヒストアクリル[®])は血液に触れると重合反応をおこし塞栓効果を発揮する。凝固能に依存せず治療効果が得られる利点がある。リピオドールと混合することで硬化時間が延長し、血流に乗せてより末梢レベルでの塞栓が可能となる。

(加藤健一)

選択問題11 症候性子宮筋腫に対する子宮動脈塞栓術で使用する塞栓物質はどれか。2つ選べ。

- a. プラグ
- b. ビーズ
- c. マイクロコイル
- d. 無水エタノール
- e. ゼラチンスポンジ

解答 b, e

解説 症候性子宮筋腫では筋腫の栄養動脈を塞栓することで、子宮筋腫の壊死・縮小をはかり、子宮を温存しながら圧迫感や過多月経などの症状緩和が得られる。ビーズ(球状塞栓物質)が症候性子宮筋腫に対する塞栓物質として保険収載されている。一方、本邦においてはビーズが保険収載される以前からゼラチンスポンジが広く用いられてきた。現在はビーズのみで塞栓することが適切ではないと判断された場合、ゼラチンスポンジを使用することも考慮される。なお、ゼラチンスポンジは症候性子宮筋腫に対する子宮動脈塞栓術において保険適応となっていないため、これを用いる場合は、必要に応じて倫理委員会の承認および十分なインフォームドコンセントが必要となる。

- a. & c. 症候性子宮筋腫に対する塞栓術では、塞栓物質を血流に乗せて無数の腫瘍動脈末梢のレベルで塞栓する必要がある。プラグやマイクロコイルは中枢レベルでの塞栓で用いられ、腫瘍動脈末梢を塞栓することは困難のため用いられない。
- d. 無水エタノールは塞栓レベルの調整が困難であるほか、末梢側に流入し内膜障害や子宮壊死を惹起する可能性があり使用されない。

(加藤健一)

選択問題33 肝動脈化学塞栓術 (TACE) 患者の入室時に確認すべき項目で優先順位が低いのはどれか。

- a. 同意書の有無
- b. 足背動脈の触知
- c. 術後訪問の日程
- d. 両上肢の挙上の可否
- e. コミュニケーション能力

解答 c

解説

- a. 患者が自身の病状を十分に理解し、治療を実施する方針で合意に至った場合、しかるべき同意書に署名および同意した日付を記入してもらう。同意書は該当の治療内容についてきちんと説明を行った証拠になると同時に、同意に至ったという証拠にもなる。原本は必ず病院で保管する。また、実際に手技を行う際には同意書の有無は勿論、その内容、署名の有無などを必ず確認する必要がある。同意がない限り治療はできない。
- b. 大腿動脈穿刺後は、皮下血腫や過度の圧迫固定により穿刺部末梢側の循環不全・下肢血栓症を生じる場合があるため、両側の足背動脈を比較し、拍動が弱い場合やチアノーゼ様の皮膚色あるいは皮膚冷感がある場合は医師へ報告する。そのためにも入室時に足背動脈の拍動を確認することは重要である。
- c. 術後は副作用・合併症の早期発見・対応に努める。また、放射線皮膚障害は数時間から数日後に生じることがある。術後訪問は重要であるが入室時の確認事項としての優先順位は低い。
- d. CBCTやIVR-CT撮影にあたり、事前に左右の上肢の挙上が可能か(麻痺や関節の拘縮、認知症などによる理解力の低下など)を把握し、医師・診療放射線技師へ情報提供することが重要となる。上肢挙上困難だと画質低下やアーチファクトの原因になる。また、被ばく線量増加にもなる。
- e. 一般的に治療は緊張や不安・苦痛が伴うもので、術中の患者の訴えについて傾聴する必要がある。患者本人が訴えることができない場合には、より慎重な観察が必要であり、コミュニケーション能力について入室時に確認しておく必要がある。

(花田 幸)

記述問題(問題番号2) 神経原性ショック(迷走神経反射)の病態, 診断, 治療および看護について述べよ。

解説

IVRは低侵襲ではあるが、合併症が起こらないわけではない。術中、バイタルサインの変動をきたす重篤な副作用(ショック)が起きた場合、何が生じたのかを鑑別し迅速な対処が必要とされる。よって、手技の流れを把握し、神経原性ショックが起こりやすい場面を予測した看護実践ができることが重要である。全身麻酔下ではなく、局所麻酔下など意識下に行われることの多いIVRだからこそ、神経原性ショックの病態と診断、治療、看護については十分理解しておかねばならない。

(病態と診断)

強い緊張、疼痛による刺激が迷走神経を介して脳幹血管運動中枢を刺激し、血管拡張による血圧低下、心拍数の低下をきたす。高度の場合、失神や心停止をきたすこともある。IVRの現場では局所麻酔や穿刺時、血管塞栓時、血管拡張時、シース抜去時などに起こりやすい。

患者の訴え、顔色不良とともに、血圧の低下、心拍数の低下により診断可能であるが、心拍数低下は他のショックとの鑑別点となる。

(治療)

硫酸アトロピン0.5mgの静脈内投与が第一選択となる。さらに輸液の負荷、酸素投与などを行い経過観察していると改善することが多いが、時に昇圧剤の投与が必要となることがある。硫酸アトロピンは、閉塞隅角緑内障の患者(眼圧が上昇し病態悪化の危険性がある)・前立腺肥大による排尿障害のある患者(排尿困難を悪化させる可能性がある)・麻痺性イレウスの患者(消化管運動が抑制され病態を悪化させる可能性がある)には使用禁忌である。

(看護)

〈術前〉

1. 情報収集時は術中の硫酸アトロピン使用を考慮し、患者の病歴を把握しておく。使用禁忌の場合は、事前に医師と情報共有し対応策を検討しておく。また、神経原性ショックの既往の有無や痛み刺激に弱い、不安が強いなど患者の特徴を把握しておくことも重要である。
2. 検査室内には硫酸アトロピンがすぐ使用できるように準備しておく。
3. 患者入室時は、消毒開始前までに末梢静脈ルートが問題なく使用可能であるか確認しておく。

〈術中〉

1. 手技の流れを把握し、神経原性ショックが起こりやすいと予測される場面では、患者の表情とバイタルサインの観察を強化し異常の早期発見に努める。また、自身の被ばく防護に留意しながら可能な範囲で患者に寄り添い、声を掛け不安軽減に努める。
2. 患者に生あくび、冷汗、顔面蒼白、気分不良、強い疼痛の訴えが見られた場合は、神経原性ショックの前兆の可能性が高い。その際は、医師へ患者の異常を伝えバイタルサイン観察の強化、硫酸アトロピン静注の準備を行う。
3. 急激な血圧低下、徐脈時は直ちに医師へ報告し、治療の指示を仰ぐ。同時に応援を呼び、薬剤投与、患者の対応など役割分担をして迅速に対応する。

〈術後〉

1. 治療中の過緊張状態から治療後に緊張が取れたことで神経原性ショックが生じる場合もある。よって、病棟看護師へ引き継ぐまでは患者の状態から目を離さないように観察を継続する。
2. 神経原性ショックが生じた場合は、病棟看護師へ生じたタイミング、患者の状態、治療内容を踏まえて術後看護の具体的な観察ポイントを申し送る。

(山下麻美)