

学際領域の診療

Interdisciplinary Practice

肺血栓塞栓症・深部静脈血栓症

Pulmonary Thromboembolism・Deep Vein Thrombosis (Venous Thromboembolism)

1. 定義

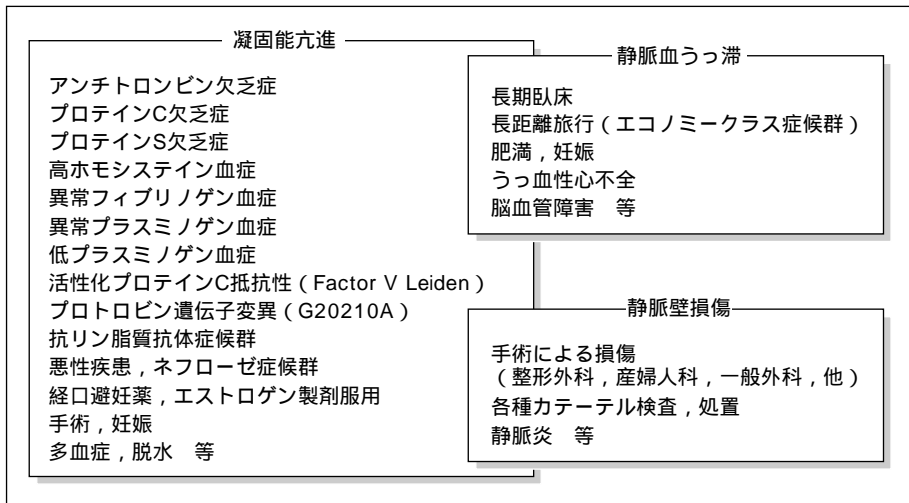
肺塞栓症 (pulmonary embolism: PE) は、静脈系で形成された塞栓子 (血栓, 脂肪, 腫瘍, 空気, 羊水中の胎児成分など) が血流に乗って肺動脈を閉塞し, 急性および慢性の肺循環障害を招く病態であるが, その多くは深部静脈血栓症 (deep vein thrombosis: DVT) からの血栓遊離によるため肺血栓塞栓症 (pulmonary thromboembolism: PTE) をさす場合が多い¹⁾. これらは合併することも多いので総称して静脈血栓塞栓症 (venous thromboembolism: VTE) または静脈血栓症 (venous thrombosis: VT) と呼ばれている.

2. 病因・病態生理

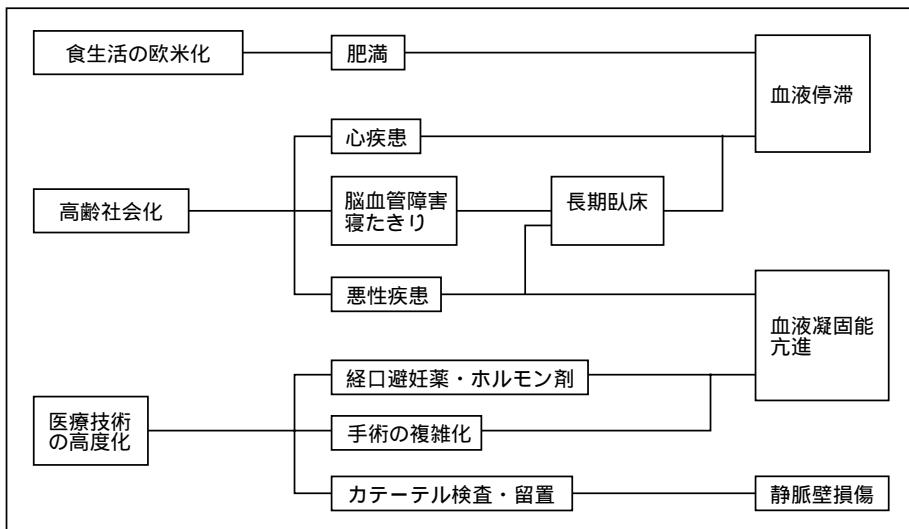
血栓症はこれまで本邦では比較的まれであるとされていたが, 生活習慣の欧米化などに伴い近年急速に増加している. 血栓症で臨床的に問題となるのは, DVT とそれに起因する PTE である. 米国では 1 年間に DVT は 200 万人以上, PTE は約 60 万人発症しているとみられているが, 死亡はそのうち約 6 万人である²⁾. PTE は DVT の一部 (5~10%) に発症する疾患であるが, 一度発症するとその症状は重篤であり致命的となるので, 急速な対処が必要となる.

血栓症の病因としては Virchow's triad, すなわち, 1) 血液凝固能の亢進, 2) 血流の停滞, 3) 血管内皮の損傷が重要である. 図 1 にこれらの病因別に見た VTE のリスク因子を, 図 2 に社会構造の変化と VTE 発症要因を示した³⁾.

血栓症の増加には食生活の欧米化による肥満・糖尿病などの増加が大きな社会問題であるが, それに加えて近年の手術方法の変化, とくに気腹式腹腔鏡手術の導入, 血管カテーテル治療の増加なども影響している. また, 妊娠中は 1) 血液凝固能の亢進・線溶能の低下・血小板の活性化 (2) 女性ホルモンの静脈平滑筋弛緩作用 (3) 増大した妊娠子宮による腸骨静脈・下大静脈の圧迫 (4) 帝王切開などの手術操作による総腸骨静脈領域の血管 (特に内皮) 障害, 手術侵襲による血液凝固能亢進, 血液濃縮による血液粘性の亢進, および術後の臥床による血液うっ滞などの理由により DVT, さらに PTE が生じやすくなっている. 静脈還流には, ひらめ筋など下肢骨格筋の収縮による筋ポンプが大切とされるが, 長期臥床や肥満例ではこれらの作用が減少し, 血流が停滞しやすくなる. 欧米, 特に白人では凝固因子の遺伝的構造異常による血栓症が多く, それに環境因子が負荷されて血栓症の頻度が高率であるが, わが国では人種的に凝固因子の構造異常は極めて少なく, 環境因子, 妊娠・分娩, 手術侵襲による血栓症が主体である¹⁾. 表 1 表 2 に産婦人科領域のリスク因子を示す.



(図 1) 静脈血栓塞栓症のリスク因子 (Virchow's triad)



(図 2) 静脈血栓塞栓症と社会構造の変化

3. わが国の現況

DVTは、閉塞部位や範囲、閉塞状態や側副路の存在から無症候性のものが多く、また診断法によっても異なってくるので正確な発症頻度はつかめていない。厚生省人口動態統計によれば、PTEによる死亡者数は1998年には過去10年間で2.8倍に増加したと報告されている(図3)³⁾。

1) 外科手術後のDVT発症率

¹²⁵I-fibrinogen uptake testを用いた Nicolaidis and Gordan-Smithの検索による

(表1) 静脈血栓塞栓症のリスク因子(産科領域)

- ・高齢妊娠(35歳以上)
 - ・肥満妊婦(妊娠後半期のBMI〔body mass index〕27以上)
 - ・重症妊娠悪阻・切迫流産・重症妊娠中毒症・前置胎盤・多胎妊娠などによる長期ベッド上安静
 - ・産褥期,とくに帝王切開術後
 - ・常位胎盤早期離離,子宮内胎児発育不全の既往(Thrombophilia and gestational vascular complication)
 - ・血液濃縮(妊娠後半期のヘマトクリット37%以上)
 - ・卵巣過剰刺激症候群(OHSS)
 - ・著明な下肢静脈瘤など
- これら以外に一般的なリスク因子も考慮する。

と,一般外科術後のDVTの発症頻度は,40.3%(133/330)であり,その45%は手術当日の発症と報告されている(図4)⁹⁾.わが国では,松本らの同様な検索によると,術後のDVTの発症頻度は,全外科手術で16.4%(42/256),全婦人科手術で10.8%(7/65),整形外科の股関節または膝関節手術で31.3%(5/16)と報告されている.なお,外科領域の悪性腫瘍では18.7%(29/155),婦人科領域の悪性腫瘍では19.4%(6/31)と良性疾患に比較して発症頻度が高い⁹⁾.すなわち,欧米よりは低率であるもののわが国においても決して少ない頻度ではないと考えられる.

(2) 日本麻酔科学会による周術期PTEの調査⁷⁾

周術期PTEの増加を受けて2003年,わが国ではじめて全国的に大規模な周術期PTEの調査が日本麻酔科学会によって行われた.その結果,対象症例837,540例中369例の症候性PTEが発症し,死亡66例(17.9%)であった.これは手術1万件あたり4.41件の発症(0.044%)となる.なお,発症数が多いのは,整形外科,消化器外科,産婦人科の順であった.

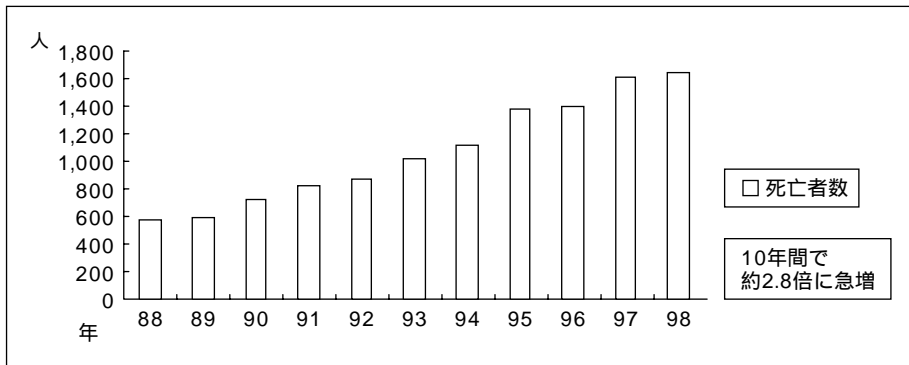
(3) 産婦人科におけるPTEの頻度

産科におけるDVTの約4~5%がPTEにつながるといわれ,一方,PTEの90%以上は下肢DVTに起因するとされている.PTEは発症すれば極めて重篤で,無治療では18~30%が死亡するといわれており,従来より米国,英国,スウェーデンなど欧米では妊産婦死亡率の第一位を占めている¹²⁾.母子保健の主なる統計によると,わが国においても羊水塞栓症も含めた産科的肺塞栓の妊産婦死亡率に占める割合は,平成7年度では23.5%(20/85)と直接的産科死亡の第一位を占めるようになった.そして平成13年度は22.4%(17/76)であったが,平成14年度は15.5%(13/84)に減少した⁹⁾.なお,PTEのほとんどは産褥期に発症し,その大多数は帝王切開術後である.

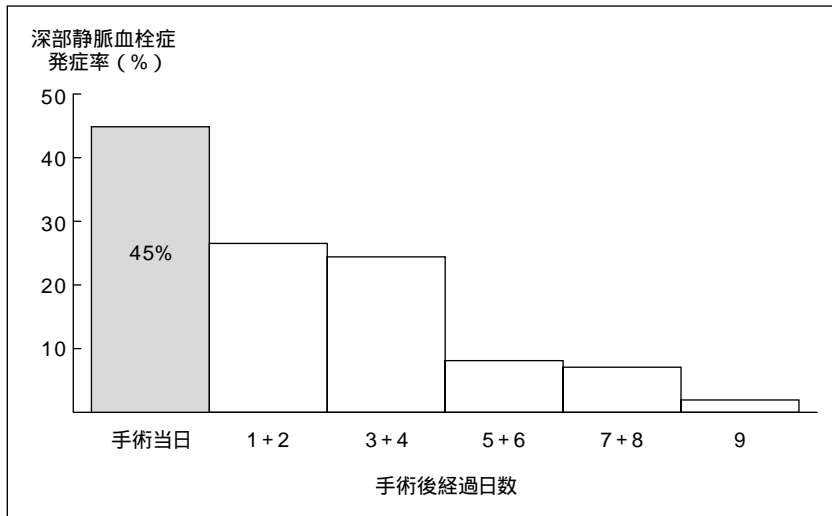
日本産婦人科新生児血液学会の事業で調査した1991年から2000年におけるPTEの発症数は,102施設からの集計結果(表3)⁹⁾で,産科領域では,76例発症し,死亡10例(13.2%)であった.発症時期は,妊娠中が17例(22.4%),産褥期が59例(77.6%)であった.この76

(表2) 静脈血栓塞栓症のリスク因子(婦人科領域)

- ・卵巣癌手術(術前発症が多い)
 - ・子宮癌,とくに子宮体癌手術(リンパ節郭清施行例)
 - ・巨大子宮筋腫・巨大卵巣腫瘍手術
 - ・腹腔鏡下手術(長時間の気腹式)
 - ・骨盤内高度癒着の手術
 - ・碎石位の手術
 - ・ピル服用者や閉経後のホルモン補充療法施行婦人など
- これら以外に一般的なリスク因子も考慮する。



(図 3) 肺塞栓症による死亡者数の推移(厚生省人口動態統計)



(図 4) 一般外科手術後の深部静脈血栓症発症率

¹²⁵I-fibrinogen を用いて術前から術後にかけて DVT の有無を検索した結果、330 例中133例(40.3%)に DVT を発症した。さらに、その45%は手術当日の発症であった(Nicolaidis AN et al., 1975. より改変)

例は全分娩数に対し0.02%(76/436,084)となるが、分娩後発症59例の内訳をみると、経膈分娩数に対し0.003%(9/348,702)、帝王切開数に対し0.06%(50/87,382)となり、帝王切開は経膈分娩より22倍発症が多かった。妊娠中発症例では、妊娠15週未満が8例(47%)、妊娠25週以降が9例(53%)であり、その間に発症はなかった。産褥期発症例では、分娩1日目の発症が23例(39%)と最も多く、3日目までに54例(92%)の発症をみたものの、8日目以降の発症はみられなかった。なお、帝王切開後の発症は全体の85%(50/59)であった。また、婦人科領域では178例発症し、死亡24例(13.5%)であった。婦人科では全手術数に対し0.08%(178/221,505)、良性疾患では0.03%(50/191,286)、悪性疾患では0.42%(128/30,219)となり、悪性疾患は良性疾患の約14倍多い。悪性疾患では子宮体癌や卵巣癌症例

(表3) 産婦人科領域における肺血栓塞栓症の発症頻度
 (日本産婦人科新生児血液学会調査個人票集計:小林隆夫)
 1991~2000の10年間:個人票調査終了102施設

| | |
|---|---------------------------------|
| 産科領域: 76例発症, 死亡10例 (13.2%) 全分娩数に対し: 0.02% (76/436,084) 経膈分娩数に対し: 0.003% (9/348,702) 帝王切開数に対し: 0.06% (50/87,382) | 帝王切開は, 経膈分娩の 22倍 |
| 婦人科領域: 178例発症, 死亡24例 (13.5%) 全手術数に対し: 0.08% (178/221,505) 良性疾患: 50例 (死亡5例, 死亡率10.0%) 全良性疾患手術数に対し: 0.03% (50/191,286) 悪性疾患: 128例 (死亡19例, 死亡率14.8%) 全悪性疾患根治術数に対し: 0.42% (128/30,219) | 悪性疾患は, 良性疾患の 16倍 帝王切開の 7倍 |

に多いが, これらの症例では術前発症も多くみられるため, 術後のみならず術前からの注意が必要である。

4. 症状

DVTの症状は主として下肢の浮腫, 腫脹, 発赤, 熱感, 疼痛, 圧痛などである。Homan's sign(膝関節伸展位で足関節を背屈させると, 腓腹筋に疼痛を感じる徴候), Pratt's sign(腓腹筋をつかむと疼痛が増強する徴候)などが約40%に認められる。PTEで最も多い症状は, 突然発症する胸部痛と呼吸困難であるが, 軽い胸痛, 咳嗽から血痰やショックを伴い失神するものまで多彩である。早いものでは手術中や術後早期に急速に発症することもあるが, 歩行を開始した術後1~2日に発症することが多い。特に, ベッド上での体位変換, 歩行開始, 排便・排尿などが誘因となってPTEが発症することが多いので, これらの動作時には注意が必要である。

5. 診断

DVTの診断は, 臨床症状により疑いをもつことから始まる。血液凝固系検査, とくにFDP D-dimer増加・TAT(thrombin antithrombin complex)増加, およびCRP増加・白血球数増加は, 血栓の形成と感染の補助診断となる。そしてカラードプラを用いた超音波断層装置, 静脈造影やMRアンギオグラフィで確定診断する。そして, DVTの診断がついた場合にはPTEの有無を検索することが重要である。PTEの診断は, 胸部X線写真, 心電図, 血液ガス, 血液凝固系検査, 心エコー図, MRI, 造影CT, 肺血流スキャン(肺血流換気不均衡: 肺血流スキャンのみ異常), 肺動脈造影などにより確定する。PTEの場合, 肺動脈圧は上昇しPaO₂の低下と, 多呼吸のためPaCO₂の低下が特徴的であるが, ベッドサイドで簡易にPaO₂を推定するにはパルスオキシメータが有用である。酸素飽和度(SpO₂)が90%以下になると危険徴候である。SpO₂ 90%はPaO₂ 60mmHgに相当する。したがって, DVTと診断したらただちにパルスオキシメータを装着し, 95%以下の場合には要精査である。なお, D-dimer値が陰性(0.5μg/ml未満)の場合は, 血栓症は否定的である。

6. 治療

DVTの治療は, 抗凝固療法としてヘパリン, ワルファリンを投与する。ヘパリン15,000~

(表4) 産科領域における静脈血栓塞栓症の予防ガイドライン

| リスクレベル | 産科領域 | 予防法 |
|---|--|--|
| 低リスク | 正常分娩 | 早期離床および積極的な運動 |
| 中リスク | 帝王切開術(高リスク以外) | 弾性ストッキング あるいは 間欠的空気圧迫法 |
| 高リスク | 高齢肥満妊婦の帝王切開術 静脈血栓塞栓症の既往あるい は血栓性素因の経産分娩 | 間欠的空気圧迫法 あるいは 低用量未分画ヘパリン |
| 最高リスク | 静脈血栓塞栓症の既往あるい は血栓性素因の帝王切開術 | (低用量未分画ヘパリンと間 欠的空気圧迫法の併用) あるいは (低用量未分画ヘパリンと弾 性ストッキングの併用) |
| 最高リスクにおいては、必要ならば、用量調節未分画ヘパリン(単独)、用量調節 ワルファリン(単独)を選択する。 | | |

1. 静脈血栓塞栓症の家族歴・既往歴、抗リン脂質抗体陽性、肥満・高齢妊娠等の帝王切開術後、長期安静臥床(重症妊娠悪阻、卵巣過剰刺激症候群、切迫流早産、重症妊娠中毒症、前置胎盤、多胎妊娠などによる)、常位胎盤早期剥離(早剥)の既往、著明な下肢静脈瘤などは、高リスク妊婦と考えられる。
2. 合併症その他で長期にわたり安静臥床する妊婦に対しては、ベッド上での下肢の運動を積極的に勧めるが、絶対安静で極力運動を制限せざるを得ない場合は弾性ストッキング着用あるいは間欠的空気圧迫法を行う。
3. 長期安静臥床後に帝王切開を行う場合には、術前に静脈血栓塞栓症のスクリーニングを考慮する。
4. 静脈血栓塞栓症の既往および血栓性素因を有する妊婦に対しては、妊娠初期からの予防的薬物療法が望ましい。未分画ヘパリン 5,000 単位皮下注射を 1 日 2 回行う。ワルファリンは催奇形性があるため、妊娠中は原則として投与しない方がよい。分娩に際しては、陣痛が発来したら一旦未分画ヘパリンを中止し、分娩後は止血を確認した後にできるだけ早期に未分画ヘパリンを再開し、引き続きワルファリンに切り換える。

20,000単位/日の持続点滴を3～5日間施行後、ワルファリン投与を、トロンボテスト30%を目標にして3～6カ月間行う。血栓形成早期の場合は、ウロキナーゼ等による血栓溶解療法も有効である。

PTEの治療も基本的にはDVTと同様である。ただし、PTEの場合は死亡率が高くなるので、PTEが疑われたら高次医療センターやICUへ速やかに搬送し、循環器専門医、麻酔科医、胸部外科専門医などによる集学的治療が必要である。なお、PTEでショックや低血圧、乏尿が持続する場合は、人工心肺を用いて直達式肺塞栓除去術を行う。最近、肺動脈内ピグテールカテーテルによる血栓溶解療法も行われ、成功例も報告されている。この場合、血栓をカテーテルで碎き、同時にウロキナーゼを投与すると有効性が高い。投与量は、重症度を考慮して48～96万単位/日程度とされる。

妊娠中にVTEが発症した場合、DVTのみでまだPTEを合併していない時は、抗凝固療法が第一選択である。血栓溶解療法は発症直後には確かに有効ではあるが、妊娠中に投与すると出血や常位胎盤早期剥離の危険性があるため、DVTのみの場合は、妊婦への投与は原則として行わない。しかし、PTEを合併している場合は、集学的治療に加え、そ

(表5) 婦人科手術における静脈血栓塞栓症の予防ガイドライン

| リスクレベル | 産婦人科手術 | 予防法 |
|---|--|--|
| 低リスク | 30分以内の小手術 | 早期離床および積極的な運動 |
| 中リスク | 良性疾患手術(開腹, 経膈, 腹腔鏡) 悪性疾患で良性疾患に準じる手術 ホルモン療法中の患者に対する手術 | 弾性ストッキング あるいは 間欠的空気圧迫法 |
| 高リスク | 骨盤内悪性腫瘍根治術 静脈血栓塞栓症の既往あるいは血栓性素因の良性疾患手術 | 間欠的空気圧迫法 あるいは 低用量未分画ヘパリン |
| 最高リスク | 静脈血栓塞栓症の既往あるいは血栓性素因の悪性腫瘍根治術 | (低用量未分画ヘパリンと間欠的空気圧迫法の併用) あるいは (低用量未分画ヘパリンと弾性ストッキングの併用) |
| (低用量未分画ヘパリンと間欠的空気圧迫法の併用)や(低用量未分画ヘパリンと弾性ストッキングの併用)の代わりに, 用量調節未分画ヘパリンや用量調節ワルファリンを選択してもよい。 | | |

1. 原則としては, 一般外科手術のリスク分類および予防法に準ずるが, 婦人科特有の疾患として上記表のようにリスク分類を行う。婦人科特有の危険因子としては, 巨大子宮筋腫手術, 巨大卵巣腫瘍手術, 卵巣癌手術, 子宮癌手術, 骨盤内高度癒着の手術, 卵巣過剰刺激症候群, ホルモン補充療法施行婦人などがあげられる。また, 静脈血栓塞栓症の高リスク女性に対する経口避妊薬投与やホルモン補充療法の場合は, 手術予定患者だけでなく一般女性においても, 代替治療法を選択するなど十分な注意を払う。

の発症時期や症状に応じて血栓溶解療法も必要となるが, 本邦ではVTEに対して保険適用はない。

7. 経過・予後

急性例における発症後1年以内の再発率は8%前後と少ないが, 再発すると死亡率が高くなることからその予防対策が大切である。慢性例では, 肺動脈平均圧によりその予後は異なり, 30mmHg以上は予後不良とされる。

DVTおよびPTEは欧米では術後合併症として極めて重要視されているが, 本邦においては近年増加しているにもかかわらず, その知識の普及は患者および医師の双方にとって十分とはいえない。DVT, PTEの早期診断はまず本症を疑うことが日常診療上最も重要である。しかしPTEは臨床症状が出現してから, 十分な検査をする間もない短時間に急死したり, または不可逆的多臓器障害を発症することもある。このような不幸な転帰をとった場合, 家族に対しては本症について十分に説明し, 理解を得ることが重要である。

8. 予防(静脈血栓塞栓症予防ガイドラインの解説)⁰⁾¹⁾

近年, わが国においてもVTEの頻度は決して少なくないことが明らかとされ, 予防の重要性が高まってきた。しかし, わが国と欧米との間にはVTEの発症頻度の違いに加え,

使用可能な薬剤の違いやVTEに対する認識度の違いなどが存在している。よって、欧米の予防ガイドラインをただちに使用することはできないため、わが国独自の予防ガイドラインが必要となっている。そこで、関連する学会・研究会が協力し、VTEの予防に関するガイドラインを策定するための委員会、すなわち「肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン作成委員会」が組織され、平成16年2月に標記予防ガイドライン発刊の運びとなった。同ガイドラインは、American College of Chest Physicians(ACCP)のConsensus Statement¹²⁾などの欧米の予防ガイドラインを参考としつつ、日本人の疫学的データもできるだけ多く収集して、現時点で日本人に最も妥当と考えられる予防法を提言した。

1) 予防法の種類

(1) 早期歩行および積極的な運動

VTEの予防の基本となる。臥床を余儀なくされる状況下においては、早期から下肢の自動他動運動やマッサージを行い、早期離床を目指す。

(2) 弾性ストッキング

中リスクの患者ではVTEの有意な予防効果を認めるが、高リスク以上の患者では単独使用での効果は弱い。弾力ストッキングが足の形に合わない場合や下肢の手術や病変のためにストッキングが使用できない場合には、弾力包帯の使用を考慮する。入院中は、術前術後はもちろん、VTEのリスクが続く限り終日着用する。

(3) 間欠的空気圧迫法

高リスクにも有効であり、特に出血のリスクが高い場合に有用である。原則として、周術期では手術前あるいは手術中より装着開始、また外傷や内科疾患では臥床初期より装着を開始し、少なくとも十分な歩行が可能となるまで終日装着する。使用開始時にDVTの存在を否定できない場合、すなわち手術後や長期臥床後から装着する場合には、DVTの有無に配慮し、十分なインフォームド・コンセントの下に使用して、PTEの発生に注意を払う。

(4) 低用量未分画ヘパリン

8時間もしくは12時間ごとに未分画ヘパリン5,000単位を皮下注射する。高リスクでは単独で有効であり、最高リスクでは理学的予防法と併用して使用する。脊椎麻酔や硬膜外麻酔の前後に使用する場合には、未分画ヘパリン2,500単位皮下注(8時間ないし12時間ごと)に減量することも選択肢に入れる。開始時期は危険因子の種類や強さによって異なるが、出血の合併症に十分注意し、必要ならば手術後なるべく出血性合併症の危険性が低くなってから開始する。

抗凝固療法による予防は、少なくとも十分な歩行が可能となるまで継続する。

(5) 用量調節未分画ヘパリン

(表6) 静脈塞栓血栓症の付加的な危険因子の強度

| 危険因子の強度 | 危険因子 |
|---------|--|
| 弱い | 肥満 エストロゲン治療 下肢静脈瘤 |
| 中等度 | 高齢 長期臥床 うっ血性心不全 呼吸不全 悪性疾患 中心静脈カテーテル留置 癌化学療法 重症感染症 |
| 強い | 静脈塞栓血栓症の既往 先天性血栓性素因 抗リン脂質抗体症候群 下肢麻痺 下肢ギプス包帯固定 |

先天性血栓性素因：アンチトロンピン欠損症、プロテインC欠損症、プロテインS欠損症など。

APTT(活性化部分トロンボプラスチン時間)の正常値上限を目標として未分画ヘパリンの投与量を調節して、抗凝固作用の効果をより確実にする方法である。煩雑な方法ではあるが、最高リスクでは単独使用でも効果がある。

(6) 用量調節ワルファリン

ワルファリンを内服し、PT-INR(プロトロンビン時間の国際標準化比)が1.5~2.5となるように調節する方法である。

2) 産婦人科領域における推奨予防法

(1) 産婦人科領域のリスク分類

産科領域と婦人科領域の予防ガイドラインを表4,表5に示す。これらのリスク分類を基本とし、さらに個々の患者における付加的な危険因子(表6)を加味して、総合的にリスクの程度を決定する。強い付加的な危険因子を持つ場合には、それだけでリスクレベルを一段階以上上げるべきであり、弱い危険因子の場合でも複数個重なればリスクレベルを上げることが考慮される。

(2) 妊娠中からの予防

合併症その他で長期にわたり安静臥床する患者に対しては、ベッド上での下肢の運動を積極的に勧めるが、絶対安静で極力運動を制限せざるを得ない場合は、弾性ストッキング着用、あるいは間欠的空気圧迫法を行う。とくに長期安静臥床後に帝王切開を行う場合は、術前にVTEのスクリーニングを行うことが大切である。DVTを合併している場合、間欠的空気圧迫法は禁忌となるからである。また、妊娠悪阻で嘔吐を繰り返す患者に対しては十分な補液を行い、脱水の予防に努める。

先天性血栓性素因、抗リン脂質抗体陽性、VTEの既往歴などを有するハイリスク妊婦に対しては、妊娠中からの予防的投与が薦められている。未分画ヘパリン5,000単位皮下注射を1日2回行う。ワルファリンは催奇形性のため妊娠中は原則として投与しない方がよい。分娩に際しては、陣痛が発来したら一旦未分画ヘパリンを中止するが(中止しなくて良いという報告もある)、分娩後止血を確認したらできるだけ早く未分画ヘパリンを再開し、ワルファリンに切り換える。ワルファリンは分娩後最低6週間から3カ月は投与する。

未分画ヘパリンは、胎児への移行性や母乳移行性はないとされている。ワルファリンに関しては、報告によっていろいろ違いはあるが、母乳移行性ほとんどないようである。しかし、一応乳児にはビタミンKシロップを投与し、ビタミンK欠乏性の出血症の予防をした方がよい。

3) 使用時の留意点

予防ガイドラインは、種々の状況に対応しうる普遍的な予防指針の作成を目標としているが、すべての患者に対する予防選択を画一的に簡素化することは困難である。個々の患者に対する予防方法は、担当医師と患者の双方の合意により総合的に決定され、最終的には、担当医師の責任と判断の下に施行されるべきものである。予防ガイドラインを参考とし、各施設の実情に応じたマニュアルを作成するのが理想的である。

4) 今後の展望

欧米から20年遅れて、わが国でもようやくVTEの予防ガイドラインが策定されるに至った。今回のガイドラインは、未だエビデンスに乏しいものであるが、この公開により血栓症予防対策の重要性がより広く認識されていくものと思われる。そして、2004年2月のVTE予防ガイドライン発刊に呼応して、同年4月から「肺血栓塞栓症予防管理料」が新設された。「肺血栓塞栓症予防管理料」とは、病院(療養病棟、結核病棟および精神病棟を除く)または診療所(療養病床にかかわるものを除く)に入院中の肺血栓塞栓症のリスクが高い患者に対し、その予防を目的に計画的な医学管理を行った場合に305点算定され

る管理料で、具体的には、予防に必要な「間欠的空気圧迫装置」や「弾性ストッキング」などの機器、材料を用いた医学管理を行った場合に算定される。今回、予防に保険適用が認められたことはまさに画期的なことであり、これにより予防法の普及が大いに期待できるので、臨床的意義は非常に大きく、わが国における予防医療の新たな幕開けとなるかもしれない。今後は後向き調査に加えて前向き調査を積極的に行い、日本人におけるリスクファクターを明らかにした上で日本人に適した予防ガイドラインを改定していく必要がある。

《参考文献》

1. 小林隆夫．肺血栓塞栓症．武谷雄二総編集 新女性医学体系 プライマリーケア部門 第8巻 産婦人科救急 東京：中山書店 1999；249 262
2. 小林隆夫．深部静脈血栓症 産婦人科領域における頻度．カレントセラピー 2002；20：347 350
3. 中村真潮．本邦ならびに欧米の肺血栓塞栓症予防ガイドライン．日本臨床 2003；61：1811 1817
4. 佐久間聖仁，高橋 徹，北向 修，他．急性肺動脈血栓塞栓症．日内会誌 2001；90：193 198
5. Nicolaides AN, Gordan-Smith L. A rational approach to prevention. In: Nicolaides AN, ed. Thromboembolism, aetiology, advances in prevention and management. Lancaster, UK: Medical and Technical Publishing Co. Ltd. 1975
6. 松本興治，広瀬 一，林 勝知，他．術後深部静脈血栓症に関する研究．静脈学 1994；5：163 169
7. 黒岩政之，古家 仁，瀬尾憲正，他．本邦における周術期肺塞栓症の発症頻度とその特徴 2002年度周術期肺血栓塞栓症発症調査報告 第一報．麻酔 2004；53：454 463
8. 財団法人母子衛生研究会．母子保健の主なる統計．2004；76 78
9. 小林隆夫，中林正雄，石川睦男，他．産婦人科血栓症調査結果の最終報告と静脈血栓症予防ガイドラインについて．日産婦新生児血会誌 2004；14, 5 6
10. 小林隆夫．血栓症学会のガイドライン．産婦世界 2003；56：163 168
11. 肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン作成委員会．肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症(静脈血栓塞栓症)予防ガイドライン 東京：メディカル フロント インターナショナル リミテッド 2004；1 96
12. Nicolaides AN, Breddin HK, Fareed J, et al. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement. Guidelines compiled in accordance with the scientific evidence. Int Angiol 2001；20：1 37

小林 隆夫*

*Takao KOBAYASHI

*Department of Family and Child Nursing, and Midwifery, Shinshu University School of Health Sciences, Nagano

Key words : Pulmonary thromboembolism(PTE)・ Deep vein thrombosis(DVT)・ Elastic stocking ・ Intermittent pneumatic compression ・ Heparin