第 24 回 肺塞栓症研究会・学術集会

Japanese Society of Pulmonary Embolism Research -JaSPER-

プログラム・抄録

会　　期　平成 29 年 11 月 25 日(土) 10：00～18：00

会　　場　秋葉原コンベンションホール
東京都千代田区外神田 1-18-13
TEL 03-5297-0230

当番世話人　齋藤病院名誉院長，東北大学名誉教授　白土邦男
榊原記念病院特任副院長・循環器内科　高山守正

肺塞栓症研究会

【秋葉原コンベンションホール　ご案内図】

〈交通機関〉

【JR】

・秋葉原駅　電気街口より徒歩１分

【東京メトロ】

・銀座線末広町駅　１番出口より徒歩３分

・日比谷線秋葉原駅　３番出口より徒歩４分

【つくばエクスプレス】

・秋葉原駅　A1 出口より徒歩３分

※成田空港は JR 上野駅、羽田空港は東京モノレールで JR 浜松町駅での乗換となります。

第 24 回肺塞栓症研究会・学術集会　平成 29 年 11 月 25 日(土)　タイムテーブル

	主　　会　　場
10：00 ～ 10：05	【開会の辞】高山守正
10：05 ～ 10：35	【モーニングセミナー】「肺塞栓症に対する外科治療」 共催：エーザイ株式会社 座長：安藤太三 演者：荻野　均
10：35 ～ 11：40 （発表 10 分、質疑 3 分）	【要望演題 1】「予防・癌関連 VTE」 座長：小林隆夫、後藤信哉 演者：志賀太郎、小栗知世、山下侑吾、神谷健太郎、川口龍二
11：40 ～ 12：20 （発表 7 分、質疑 3 分）	【一般演題 1】「BPA」 座長：佐藤　徹 演者：山根英路、能戸辰徳、池田長生、鈴木　隼
12：30 ～ 13：20	【ランチョンセミナー】 「奇異性脳塞栓再発予防に対する最新の知見：経カテーテル卵円孔閉鎖術の意義」 共催：第一三共株式会社 座長：高山守正 演者：赤木禎治
13：20 ～ 13：30	【総会】
13：30 ～ 14：00	【教育講演】 「Cardio Oncology から考える肺塞栓症マネージメント」 共催：ブリストル・マイヤーズ　スクイブ株式会社／ファイザー株式会社 座長：保田知生 演者：波多野将
14：00 ～ 14：50 （発表 7 分、質疑 3 分）	【一般演題 2】「症例検討」 座長：山本　剛 演者：寺川宏樹、穴井　洋、近藤克洋、井上一郎、蜂須賀誠人
14：50 ～ 16：25 （発表 10 分、質疑 3 分）	【要望演題 2】「VTE 治療における DOAC の成績」 座長：尾林　徹、近藤克洋 演者：春田祥治、武内謙輔、中谷　仁、中田貴史、佐藤大輔、宗政　充、須田理香
16：25 ～ 17：45 （発表 10 分、質疑 3 分）	【シンポジウム】「CTEPH 治療の最前線」 共催：バイエル薬品株式会社 座長：白土邦男、田邉信宏 演者：岡　崇、伊波　巧、山下　淳、小林由幸、石田敬一、田邉信宏
17：45 ～ 17：55	【表彰式】 【閉会の辞】白土邦男

発表各位へのご案内

1）口演時間

一般演題の発表時間は口演 7 分、質疑 3 分（計 10 分）、要望演題・シンポジウムの発表時間は口演 10 分、質疑 3 分（計 13 分）です。

2）口演発表データの作成，受付等

PC の場合は出来る限りソフトは Power Point としてください。

動画・音声がある場合，または MacPC をご使用の方は，PC 本体をご持参ください（本体＋ AC アダプタ）。※ MacPC の方は，D-Sub15 ピン（ミニ）変換出力端子をご持参ください。

プレゼン枚数に制限はありませんが，映写面は 1 面のみです。

データは講演会場内にてお受け取り致します。

発表の 30 分前には講演会場内にてデータ受付をお済ませください。

3）肺塞栓症研究会アワード（優秀演題賞）

要望演題の中から優秀演題を選考します。受賞者は閉会式にて表彰致します。

4）発表演題の投稿

発表内容は「心臓」へ掲載致します。

投稿規定，原稿提出期日などは当日データ受付にてお渡し致します。

参加各位へのご案内

1）総合受付（2F）

9：00 より会場前の受付（会員・発表者，一般参加別）にて行います。

①会員・発表者

出席者名簿にご記帳ください。参加費は不要です。

②一般参加（会員・発表者以外）

出席者名簿にご記帳いただき，参加費として 2,000 円をお支払いください。

2）機器展示

2F ホールホワイエにて展示致します。

プログラム

10：00 ～ 10：05　開会の辞
当番世話人　榊原記念病院　高山　守正

【モーニングセミナー】

10：05 ～ 10：35　座長　総合大雄会病院　心臓血管センター　安藤　太三
（共催：エーザイ株式会社）

「肺塞栓症に対する外科治療」

東京医科大学　心臓血管外科

荻野　均

【要望演題 1 ：予防・癌関連 VTE】

10：35 ～ 11：40　座長　浜松医療センター　小林　隆夫
東海大学医学部　後藤　信哉

A-1.　急性肺塞栓を合併した高体重を呈する肝細胞がん術後患者に対して，アピキサバンが有効に投与できた経験

がん研有明病院　総合診療部　腫瘍循環器・循環器内科[1)],
がん研有明病院　消化器センター　肝・胆・膵外科[2)]
がん研有明病院　総合腫瘍科[3)],
がん研有明病院　臨床検査センター　検体検査部[4)],
がん研有明病院　臨床検査センター　超音波検査部[5)],
がん研有明病院　医療安全管理部[6)]
○志賀　太郎[1)]，石沢　武彰[2)]，小栗　知世[3)]，大石　ひとみ[4)]，
廣多　康光[5)]，保田　知生[6)]

A-2.　肺癌患者における静脈血栓症合併例の現状と課題

がん研究会有明病院　総合腫瘍科[1)],

がん研究会有明病院　呼吸器内科[2)],

がん研究会有明病院　総合診療部腫瘍循環器　循環器内科[3)],

がん研究会有明病院　医療安全管理部[4)]

○小栗　知世[1)]，志賀　太郎[3)]，高橋　俊二[1)]，西尾　誠人[2)]，保田　知生[4)]

A-3.　活動性癌を有する患者に見つかった無症候性の下肢深部静脈血栓症の診療実態と予後

京都大学大学院医学研究科　循環器内科学

○山下　侑吾，木村　剛

A-4.　VTE を発症した担ガン患者の予後と現状での治療

東京医科大学　心臓血管外科[1)],

東京医科大学　心臓血管外科　バスキュラーラボ[2)]

○神谷　健太郎[1)]，加納　正樹[1)]，鈴木　隼[1)]，丸野　恵大[1)]，
藤吉　俊毅[1)]，高橋　聡[1)]，岩橋　徹[1)]，小泉　信達[1)]，西部　俊哉[1)]，
荻野　均[1)]，小野塚　温子[2)]

A-5.　婦人科周術期における静脈血栓塞栓症予防のこれまでと今後について

奈良県立医科大学　産婦人科[1)],

南奈良総合医療センター　産婦人科[2)]

○川口　龍二[1)]，春田　祥治[2)]，小林　浩[1)]

【一般演題 1 ：BPA】

11：40 ～ 12：20　座長　杏林大学　循環器内科　佐藤　徹

O-1.　バルーン肺動脈拡張術にて治療を行った急性肺塞栓症の一例

済生会横浜市南部病院

○山根　英路，赤澤　祐介，硯川　佳祐，早川　梓，郷原　正臣，
泊　咲江，羽柴　克孝，猿渡　力

O-2.　PCPS 導入後に持続するショック状態に対し緊急経皮的肺動脈形成術（BPA）が有効であった重症急性肺血栓塞栓症一例

SUBARU健康保険組合　太田記念病院　循環器内科

○能戸　辰徳，根本　尚彦，高江　洲悟，矢口　知征，佐原　尚彦，
長嶋　義宜，安斎　均，小林　延行

O-3.　慢性血栓塞栓性肺高血圧症へのバルーン肺動脈形成術と血糖変動に関する検討

東邦大学医療センター大橋病院　循環器内科

○池田　長生，徳江　政英，飯島　雷介，原　英彦，中村　正人

O-4.　CTEPH 術前に BPA を施行した 5 例

東京医科大学病院　心臓血管外科[1)]，

東京医科大学病院　循環器内科[2)]

○鈴木　隼[1)]，加納　正樹[1)]，丸野　恵大[1)]，藤吉　俊毅[1)]，河合　幸史[1)]，
高橋　聡[1)]，岩橋　徹[1)]，神谷　健太郎[1)]，小泉　信達[1)]，西部　俊哉[1)]，
荻野　均[1)]，山下　淳[2)]，近森　大志郎[2)]

【ランチョンセミナー】

12：30 ～ 13：20　座長　日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院　高山　守正
（共催：第一三共株式会社）

「奇異性脳塞栓再発予防に対する最新の知見：経カテーテル卵円孔閉鎖術の意義」

岡山大学病院　循環器内科

赤木　禎治

【総会】

13：20 ～ 13：30

【教育講演】

13：30 ～ 14：00　座長　がん研究会有明病院 医療安全管理部・消化器外科兼務
保田　知生
（共催：ブリストル・マイヤーズ スクイブ株式会社／ファイザー株式会社）

「Cardio Oncology から考える肺塞栓症マネージメント」

東京大学大学院医学系研究科　重症心不全治療開発講座

波多野　将

【一般演題 2 ：症例検討】

14：00 ～ 14：50　座長　日本医科大学付属病院　心臓血管集中治療科
山本　剛

O-5.　Catheter-directed thrombolysis（CDT）にても血流改善が得られなかった深部静脈血栓症の一例

JR広島病院

○寺川　宏樹，上田　智広，藤井　雄一，大下　千景

O-6.　症候性腸骨静脈閉塞合併大腿動脈動静脈瘻に対して腸骨静脈ステント留置術が有用であった１例

市立奈良病院　放射線科[1)],

奈良県立医科大学　放射線科・IVR研究センター[2)]

○穴井　洋[1)]，前田　新作[1)]，橋本　彩[1)]，日高　晶子[1)]，吉川　公彦[2)]

O-7.　血小板増多症に合併した肺血栓塞栓症

健和会大手町病院

○近藤　克洋

O-8.　2014ESC ガイドラインに準じて治療を行った潰瘍性大腸炎活動期に肺塞栓症を発症した１例

広島市立舟入市民病院　循環器内科[1)],

広島市立舟入市民病院　内科[2)]

○井上　一郎[1)]，前野　努[2)]，吉田　徹巳[2)]，長尾　之靖[2)]，
國弘　佳代子[2)]，沖本　真史[2)]，新谷　貴洋[2)]，山本　剛荘[2)]，
柳田　実郎[2)]

O-9.　右房内血栓を合併した肺塞栓症に対し、血栓溶解療法および DOAC による抗凝固療法を行った先天性アンチトロンビン欠損症の一例

日本医科大学付属病院　循環器内科[1)],

日本医科大学付属病院　心臓血管集中治療科[2)]

○蜂須賀　誠人[1)]，山本　剛[2)]，大塚　悠介[2)]，三室　嶺[1)]，飯塚　浩也[1)]，
轟　崇弘[2)]，藤本　雄飛[1)]，小野寺　健太[2)]，三軒　豪仁[2)]，林　洋史[1)]，
太良　修平[2)]，時田　祐吉[1)]，清水　渉[1,2)]

【要望演題 2 ：VTE 治療における DOAC の成績】

14：50 ～ 16：25　座長　群馬パース大学　保健科学部　尾林　徹
健和会大手町病院　近藤　克洋

A-6.　Direct oral anticoaglant（DOAC）による婦人科悪性手術症例に発症した静脈血栓塞栓症に対する治療および予防

南奈良総合医療センター　産婦人科[1)],
奈良県立医科大学　産科婦人科学教室[2)]
○春田　祥治[1,2)]，川口　龍二[2)]，小林　浩[2)]

A-7.　深部静脈血栓症における DOAC の治療効果～ DOAC の使い分けについて～

福岡リハビリテーション病院　血管外科
○武内　謙輔

A-8.　当院における直接作用型経口抗凝固薬を用いた静脈血栓塞栓症治療に関する検討

三重大学医学部附属病院　循環器内科
○中谷　仁，荻原　義人，山田　典一，伊藤　正明

A-9.　当院における肺血栓塞栓症に対するワルファリンと DOAC の治療成績の比較

岩手県立中央病院　循環器内科
○中田　貴史，高橋　徹，和山　啓馬，門坂　崇秀，渡辺　翼，
佐藤　謙二郎，金澤　正範，近藤　正輝，遠藤　秀晃，中村　明浩，
野崎　英二

A-10.　静脈血栓症治療における第Ｘa 因子阻害薬の有効性　～担癌患者と非担癌患者の比較～

長崎大学病院　循環器内科
○佐藤　大輔，池田　聡司，山方　勇樹，古賀　聖士，江口　正倫，
小出　優史，河野　浩章，前村　浩二

A-11.　当施設で直接作用型経口抗凝固薬を使用している慢性血栓塞栓性肺高血圧症患者についての検討

国立病院機構　岡山医療センター　循環器内科[1)],

国立病院機構　岡山医療センター　臨床研究部[2)]

○宗政　充[1)]，重歳　正尚[1)]，田渕　勲[1)]，下川原　裕人[1)]，松原　広己[1,2)]

A-12.　直接経口抗凝固薬を用いた慢性肺血栓塞栓性肺高血圧症 29 例の検討

千葉大学大学院医学研究院　呼吸器内科学[1)],

千葉大学大学院医学研究院　先端肺高血圧症医療学[2)]

○須田　理香[1)]，田邉　信宏[1,2)]，重城　喬行[1,2)]，坂尾　誠一郎[1)]，
巽　浩一郎[1)]

【シンポジウム：CTEPH 治療の最前線】

16：25 ～ 17：45　座長　齋藤病院　白土　邦男
千葉大学大学院医学研究院　先端肺高血圧症医療学
田邉　信宏

（共催：バイエル薬品株式会社）

S-1.　4 回の BPA にて運動耐用能と肺動脈圧ともに正常化した pouch 病変を含む末梢型 CTEPH の 1 例

東邦大学医学部医学科　内科学講座　循環器内科学分野

○岡　崇，冠木　敬之，藤井　崇博，久武　真二，木内　俊介，
土橋　慎太郎，池田　隆徳

S-2.　慢性肺血栓塞栓症に対する経皮的肺動脈形成術の効果

杏林大学医学部　第二内科[1)],

慶應大学医学部　循環器内科[2)]

○伊波　巧[1)]，片岡　雅晴[2)]，重田　洋平[1)]，竹内　かおり[1)]，菊池　華子[1)]，
合田　あゆみ[1)]，佐藤　徹[1)]，吉野　秀朗[1)]

S-3.　当院における PEA と BPA のハイブリット治療の現状

東京医科大学病院　循環器内科[1)],

東京医科大学八王子医療センター　循環器内科[2)]

○山下　淳[1)]，田中　信大[2)]，伊藤　亮介[1)]，後藤　雅之[1)]，村田　直隆[1)]，
鈴木　隼[2)]，小泉　信達[2)]，荻野　均[2)]，近森　大志郎[1)]

S-4.　慢性血栓塞栓性肺高血圧症（CTEPH）に対して肺動脈血栓内膜摘除術を施行した患者における下肢静脈病変の検討

恩賜財団済生会横浜市南部病院　心臓血管・呼吸器外科[1)],

国家公務員共済組合連合会横浜南共済病院　心臓血管外科[2)]

○小林　由幸[1)]，孟　真[1)]，橋山　直樹[1)]，松原　忍[1)]，根本　寛子[1)]，
島袋　伸洋[1)]，志田原　智広[1)]，河原　慎之輔[1)]，益田　宗孝[2)]

S-5.　肺動脈内膜摘除術：最近の治療成績と今後の課題

千葉大医学部　心臓血管外科

○石田　敬一，増田　政久，松宮　護郎

S-6.　CTEPH の成因　急性肺血栓塞栓症との連続性？

千葉大学大学院医学研究院　先端肺高血圧症医療学[1)],

千葉大学大学院医学研究院　呼吸器内科学[2)]

○田邉　信宏[1)]，須田　理香[2)]

17：45 ～ 17：55　表彰式・閉会の辞
当番世話人　斎藤病院　白土　邦男

モーニングセミナー

「肺塞栓症に対する外科治療」

東京医科大学心臓血管外科

○荻野　均

急性および慢性塞栓症に対する外科治療に関して概説する。

１）急性肺血栓塞栓症：最近の治療の中心は抗凝固療法や血栓溶解療法による薬物治療もしくはカテーテル治療といえる。しかしながら、massive 型もしくは collapse 型の最重症例に対してはより確実な肺動脈血栓摘除術（PTE）の適応となる。その他、血栓溶解療法の禁忌または危険例、血栓溶解療法やカテーテル治療の無効例、右房・右室内に大きな浮遊血栓を認める症例、両側の高度肺動脈閉塞所見を認める重症例、などが相対的な PTE の適応となる。最重症例に対しては速やかな経皮的心肺補助（PCPS）もしくは体外循環の確立よる循環呼吸補助の開始が予後を左右する。最近では、IVC フィルターの適応は減少傾向にあり、直接作用型経口抗凝固薬（DOAC）が VTE の有効かつ安全な抗凝固剤として適応が広まってきている。

２）慢性肺血栓塞栓症：肺高血圧症（PH）を呈することが多く、慢性肺血栓塞栓性肺高血圧症（CTEPH）として治療対象となる。CTEPH に対しては、肺動脈内膜摘除術（PEA）が唯一の根治的治療であり、特に中枢型に対する成績は極めて良好であり第一選択である。一方、PEA 困難な末梢病変に対する最近の肺動脈バルーン拡張術（BPA）の成績は良好である。肺動脈拡張剤による薬物治療の有効性も証明され、この三者を適応が最近の議論の的である。特に、PEA と BPA を組み合わせたハイブリッド治療が注目されおり、これに薬物治療を加えることで、より良い QOL を目指した治療が試みられつつある。

以上、両者において、今後ますます集学的治療の必要性が増してきていると考える。

要望演題 1　抄録

予防・癌関連 VTE

A-1.　急性肺塞栓を合併した高体重を呈する肝細胞がん術後患者に対して、アピキサバンが有効に投与できた経験

がん研有明病院　総合診療部　腫瘍循環器・循環器内科[1)],
がん研有明病院　消化器センター　肝・胆・膵外科[2)]
がん研有明病院　総合腫瘍科[3)],
がん研有明病院　臨床検査センター　検体検査部[4)],
がん研有明病院　臨床検査センター　超音波検査部[5)],
がん研有明病院　医療安全管理部[6)]
○志賀　太郎[1)], 石沢　武彰[2)], 小栗　知世[3)], 大石　ひとみ[4)],
廣多　康光[5)], 保田　知生[6)]

【症例】77 歳男性。身長 170.6cm、体重 102.9kg。元々大腸がん術後で外来フォローを継続され、再発なく経過をしていたが、2016 年 10 月肝細胞がんを指摘。同年 11 月、手術目的に当院肝胆膵外科へ入院となった。入院前の D ダイマーは 0.2μg/ml と基準値を示していた。入院後部分肝切除術を実施。手術翌日歩行開始時に突然の呼吸困難と酸素化の低下を来たし、経過から肺塞栓発症を疑い緊急造影 CT 検査を実施した。その結果、急性肺塞栓と診断した。この時 D ダイマーは 42.0μg/ml と高度高値を示していた。未分画ヘパリンによる抗凝固療法を導入したが、高体重の影響かヘパリンは高容量を要し、APTT 約 2 倍の効果を得るために 25.000 単位 / 日を要した。その後 D ダイマーは 5.64μg/ml まで改善し、未分画ヘパリンからワルファリンへ移行を試みた。しかし、ワルファリンを 5mg から開始し 10mg まで増量したが PT-INR の十分な延長が得られなかった。ワルファリン抵抗性の可能性が懸念された事、またアピキサバンにおいては外国人データではあるものの 120kg 以上の高体重に対する薬効動態情報がインタビューフォームにて報告されており、高体重による明らかな投与禁忌情報がなかった事から同剤を本症例に適用し、ワルファリンから移行した。その後、D ダイマー値にてフォローを継続し、2017 年 1 月に D ダイマー値の正常化を確認。以後も D ダイマー値が基準値である事を継続的に確認できた。経過中の出血イベントは認めていない。

【結語】ワルファリン抵抗性を疑った高体重の肺塞栓症例に対してアピキサバンを安全かつ有効に投与する事ができた。

A-2.　肺癌患者における静脈血栓症合併例の現状と課題

がん研究会有明病院　総合腫瘍科[1)],
がん研究会有明病院　呼吸器内科[2)],
がん研究会有明病院　総合診療部腫瘍循環器　循環器内科[3)],
がん研究会有明病院　医療安全管理部[4)]
○小栗　知世[1)]，志賀　太郎[3)]，高橋　俊二[1)]，西尾　誠人[2)]，保田　知生[4)]

【背景】担癌患者では血液凝固能が亢進し静脈血栓症を合併しやすいことが知られている。腺癌、化学療法中の症例で発症頻度が高いと言われているが、本邦における肺癌患者での静脈血栓症合併例の現状については報告が少ない。

【方法】2014 年 1 月～ 2016 年 12 月にがん研有明病院呼吸器内科に入院し、抗凝固療法を受けた薬剤履歴のある患者のうち、診療録から静脈血栓症合併が確認できた進行期あるいは再発肺癌患者 54 人を対象として後方視的に調査し、現状と課題について調査した。

【結果】年齢中央値 65 歳（36-81 歳）、男 / 女：31/23 例、PS0-1/2 ≧：38/16、病期：術後再発 /IV 期 / その他：16/33/5、組織型：腺癌 / 扁平上皮癌 / 小細胞癌 / その他：47/4/0/3、EGFR 変異あり 22 例（19del/L858R/other：8/10/4）、ALK 融合遺伝子あり 3 例、肺塞栓症 / 深部静脈血栓症 / その他：20/32/12（重複あり）、D ダイマー中央値 4.65 μg/ml（0.2-42.81）、症状あり / なし：35（64.8%）/19（35.2%）、発症時治療 CDDP 併用 /DTX/EGFR TKI/ALK TKI/ その他 / 未治療：9/5/12/2/3/23、血栓発症時期は治療開始前 /1 次治療中 /2 次 /3 次 /4 次 / 経過観察中：13/16/6/4/5/10、血栓に対する急性期の抗凝固療法は Heparin/Warfarin/Fondaparinux/DOAC/ その他：23/17/10/3/1 だった。

【結論】既報通り腺癌（87%）での発症が多かった。無症状で発症する症例が 35.2% 存在しており留意が必要である。治療開始前に発症する症例（24%）、診断時から血栓症に注意する必要があると考えられた。DOAC を含めた血栓治療評価については、今後も更なる検証が必要である。

A-3.　活動性癌を有する患者に見つかった無症候性の下肢深部静脈血栓症の診療実態と予後

京都大学大学院医学研究科　循環器内科学

○山下　侑吾，木村　剛

【背景】下肢静脈超音波検査の普及に伴い、無症候性の下肢深部静脈血栓症が発見される機会が増加し、特に、静脈血栓塞栓症のハイリスク状態である活動性癌を有する患者に於いて、日常臨床で遭遇する機会が増加している。しかしながら、無症候性の下肢深部静脈血栓症に対する治療指針は確立しておらず、その診療実態と予後の報告は乏しい。

【方法】京都大学医学部附属病院にて、2010 年から 2015 年に下肢静脈超音波検査が実施された連続 4,514 例の内、活動性癌を有する患者に見つかった無症候性の下肢深部静脈血栓症の診療実態と予後を調査し、活動性癌を有しない患者と比較した。

【結果】300 例に無症候性の下肢深部静脈血栓症が発見され、その内 120 例(40%)は活動性癌を有していた。活動性癌を有する患者は有しない患者と比較して、より多くの患者で長期の抗凝固療法が施行されていた(84% vs 73%、P=0.02)。追跡期間中に、症候性の静脈血栓塞栓症の再発は、活動性癌を有する患者で多い傾向があったが、有意差は認めなかった(21.2% vs 11.7% 5 年時、P=0.25)。患者群全体では、長期の抗凝固療法の施行による症候性の静脈血栓塞栓症の再発イベントの有意な低下は認めなかったが(P=0.23)、大出血イベントの有意な増加を認めた(P=0.01)。患者群全体と同様に、活動性癌を有しない患者では、長期の抗凝固療法の施行による再発イベントの有意な低下は認めなかったが(HR: 1.23、P=0.79)、活動性癌を有する患者では、再発イベントの有意な低下を認めた(HR: 0.22、P=0.04)。

【結論】無症候性の下肢深部静脈血栓症に於いて、活動性癌を有する患者は 40% を占め、長期の抗凝固療法の施行により、出血のイベントの増加を認めたが、症候性の静脈血栓塞栓症の再発イベントの低減が示唆された。

A-4.　VTE を発症した担ガン患者の予後と現状での治療

東京医科大学　心臓血管外科[1)],
東京医科大学　心臓血管外科　バスキュラーラボ[2)],
○神谷　健太郎[1)], 加納　正樹[1)], 鈴木　隼[1)], 丸野　恵大[1)],
藤吉　俊毅[1)], 高橋　聡[1)], 岩橋　徹[1)], 小泉　信達[1)], 西部　俊哉[1)],
荻野　均[1)], 小野塚　温子[2)]

【はじめに】DOAC の登場により悪性疾患を合併する静脈血栓塞栓症（VTE）を治療する機会が増えたが、その詳細、予後、治療についての報告はまだ少ない。今回、新規 VTE を発症した悪性疾患患者の予後と現状での VTE への治療について報告する。

【対象】2015 年 1 月 -12 月の 1 年間、当院の Vascular Lab 血管エコー検査 1,398 例の中で、新規に深部静脈血栓症（DVT）と診断された悪性疾患患者を対象とした。

【結果】新規 DVT 患者は 80 例（5.7%、男：女　30：50）。年齢は平均 67.3（21-97）歳。肺塞栓（PE）合併患者は 15 例（18.8%）。DVT 中枢型は 26 例、末梢型は 53 例、その他（上腕）は 1 例。このうち、悪性疾患を合併していた患者は 21 例（26.3%、男：女　5：16）で、平均 69.1（47-97）歳。PE 合併患者は 5 例（23.8%）。DVT 中枢型は 9 例、末梢型は 12 例であった。悪性疾患の原発巣は、子宮 5 例、肺 4 例、卵巣 2 例、リンパ 2 例、脳 1 例、食道 1 例、胃 1 例、大腸 1 例、眼 1 例、膀胱 1 例、前立腺 1 例、皮膚 1 例。原発巣に対する治療は、手術療法 11 例（52.4%）、化学療法 14 例（66.7%）、放射線療法 8 例（38.1%）で、悪性疾患の進行度は、Stage III 以上が 9 例（42.9%）であった。VTE 治療として抗凝固薬を 17 例（80.1%）に施行し、ワルファリン 5 例、DOAC 12 例であった。VTE 診断後の平均観察期間は、315.6（2-736）日。この間の死亡例は 8 例（38.1%）。VTE 関連死亡なし、抗凝固療法に伴う出血性合併症はなかった。

【結語】新規 DVT 患者の 1/4 に悪性疾患を合併し、その多くは進行した場合が多く、予後は短い傾向にあった。今後、悪性疾患を合併した新規 VTE 患者を治療する場合、その短い予後を安全にかつ適切に過ごす治療として、DOAC は有用と考える。

A-5.　婦人科周術期における静脈血栓塞栓症予防のこれまでと今後について

奈良県立医科大学　産婦人科[1)],
南奈良総合医療センター　産婦人科[2)]
○川口　龍二[1)]，春田　祥治[2)]，小林　浩[1)]

静脈血栓塞栓症(VTE)は婦人科疾患の周術期の致死的合併症のひとつとして重要な疾患である。我々はこれまでに、婦人科手術の術前にD-dimer測定と下肢静脈エコーによる深部静脈血栓症(DVT)のスクリーニングを行い、理学的予防法あるいは抗凝固療法による周術期VTE予防を行ってきた。

【理学的予防法中心の時代(2009年～2013年)】

婦人科疾患を有する929症例中で、術前のスクリーニングで28例にDVTを認めた。DVTを認めなかった901例に対して、周術期に理学的予防法を行ったが、術後に4例の肺塞栓症(PE)を認め、術前にDVTを認めた28例の中から術後2例のPEを認めた。すなわち、この時代には、929例中6例(0.65%)のPEが発症し、理学的予防法のみではPE発症を予防することは不十分と考えられた。

【抗凝固療法中心の時代(2004年～2008年)】

そこで、2004年からは抗凝固療法を中心としたプログラムを作成した。術前にDVTを認めなかった症例とD-dimer陽性例の中で、VTEリスク因子を有する症例に対して、抗凝固療薬を使用した。このプログラムで906例の婦人科疾患の術後にPEを認めなかった(0%)。しかし、抗凝固薬の有害事象として、術後出血を53例(5.8%)に認めた。

【現在の問題点と今後の予防法について】

術前にDVT検索のために、全例にD-dimerと下肢静脈エコーによるDVTのスクリーニングをすべての病院で行うことは困難である。また、抗凝固薬による出血のリスクも無視できない。そのため、DVTのスクリーニングを行わない一般病院でも導入可能かつ出血リスクを考慮した安全な、抗凝固療法を中心とした周術期PE予防プログラムを導入し、現在、その妥当性について検証中である。

一般演題１　抄録

BPA

O-1.　バルーン肺動脈拡張術にて治療を行った急性肺塞栓症の一例

済生会横浜市南部病院

○山根　英路，赤澤　祐介，硯川　佳祐，早川　梓，郷原　正臣，
泊　咲江，羽柴　克孝，猿渡　力

症例は 77 歳男性、パーキンソン病にて当院神経内科通院中の患者。繰り返す失神を主訴に当院救急外来を受診した。起立性低血圧の診断で入院、降圧薬の調整が行われていた。第 4 病日の朝、患者が病室のベッドにもたれかかり意識消失しているのを担当看護師が発見。心肺停止の状態であり即座に心肺蘇生が開始され、自己心拍が再開した。心エコーにて右心負荷所見著明であり、急性肺塞栓症（APE）が疑われた。未分画ヘパリン 5,000 単位投与ならびにノルアドレナリン持続投与を行ったが、血行動態は不安定で循環虚脱を繰り返した。循環虚脱を伴う APE のため経皮的心肺補助装置（PCPS）の適応であったが、当院の PCPS は他患者に装着中であり使用できなかった。t-PA（モンテプラーゼ 80 万単位）の経静脈投与を行ったが血行動態の改善は得られなかったため、肺動脈造影を施行、両側肺動脈基部に血栓像を認めた。右肺動脈中下葉枝に認められた巨大血栓に対し、経カテーテル的に血栓吸引を繰り返し施行したが、血行動態は不安定なままであったため 0.014 inch ワイヤー（Hi-Torque Command®）を血栓内に通過させ 2.0 × 20mm バルーンカテーテル（Bandicoot RX®）でバルーン肺動脈拡張術（BPA）を施行した。BPA 施行後、収縮期血圧は 90 mmHg から 140 mmHg へ改善し（ノルアドレナリン約 0.5 γ持続投与下）血行動態は安定したため、他部位への BPA は施行せず、一時的下大静脈フィルター（IVCF）を留置し、未分画ヘパリン持続投与による抗凝固療法を行った。心エコー上右心負荷所見は改善しカテコラミン投与から離脱可能となり、第 8 病日に一時的 IVCF を抜去した。今回、我々は APE に対し PCPS が使用できない状況下において、BPA を施行することで救命に成功した一例を経験したため報告する。

O-2.　PCPS 導入後に持続するショック状態に対し緊急経皮的肺動脈形成術（BPA）が有効であった重症急性肺血栓塞栓症一例

SUBARU健康保険組合　太田記念病院　循環器内科

○能戸　辰徳，根本　尚彦，高江　洲悟，矢口　知征，佐原　尚彦，
長嶋　義宜，安斎　均，小林　延行

【症例】70 歳、女性。平成 29 年 8 月下旬、呼吸困難を主訴に当院 ER へ救急搬送。来院時、低酸素血症を認めるも意識清明で血圧が保たれていた。造影 CT にて両側の遠位主肺動脈から末梢に多量の血栓像と著明な右心拡大を確認。CT 施行直後より collapse し PEA となったため CPR 開始し PCPS を導入した。その後自己心拍再開し緊急カテーテル検査を行った。IABP 挿入後、右内頸静脈より肺動脈造影を施行した。CT と同様の所見であった。スワンガンツカテーテルを留置し TPA（モンテプラーゼ 120 万単位）をカテーテルより投与しヘパリン持続投与継続した。しかし翌日の心エコーにて右室の拡大と壁運動低下の改善なく、非 IABP サポートでの自己圧に回復を認めなかったため、同日緊急で肺動脈造影を施行した。主肺動脈本幹の血栓は消失していたが両側の区域肺動脈は閉塞していた。引き続き両側上下肺動脈に 6F 吸引カテーテルによる血栓吸引と 5mm バルーンによる肺動脈拡張術を追加した。これにより肺動脈血流の順行性血流は改善し、肺動脈造影にて左室が良好に造影されるようになった。その後循環動態は改善し、翌日 PCPS より離脱し、以後経過良好にて第 18 病日、独歩退院となった。

【考察】PCPS 導入後も遷延するショックに対し緊急 BPA が有効であった症例を経験した。通常は PCPS 管理下の抗凝固療法で残存血栓は溶解し PCPS 離脱に至ることが多い。しかし当症例のようにショックが遷延する症例も時に存在する。本邦においては大量血栓に対する有効な thrombectomy device は無く、CTEPH に対し施行される BPA と血栓吸引の combination が急性期の治療 option になる可能性が示唆された。

O-3.　慢性血栓塞栓性肺高血圧症へのバルーン肺動脈形成術と血糖変動に関する検討

東邦大学医療センター大橋病院　循環器内科

○池田　長生，徳江　政英，飯島　雷介，原　英彦，中村　正人

【背景】慢性血栓塞栓性肺高血圧（CTEPH）へのバルーン肺動脈形成術（BPA）が急速に広まっている。一方近年、血糖変動が心疾患イベントの独立したリスクとして注目されている。

【方法】CTEPH 患者連続 10 例に BPA（計 33 セッション）を施行し血糖変動指標（MAGE：平均血糖変動幅　SD：標準偏差）を持続血糖測定器（CGM）で評価した。

【結果】10 例中 8 例は糖尿病の診断をされていなかったが、CGM では 5/8 例（62.5%）で随時血糖 200mg/dl 以上を認めた。HbA1c と平均血糖値は BPA 前後で差がなかったが、MAGE と SD は有意に改善した（MAGE: 110.7 ± 41.2 vs. 79.1 ± 26.7 mg/dl、p=0.006、SD: 30.7 ± 12.2 vs. 22.1 ± 7.1 mg/dl、p=0.006）。

【結論】CTEPH 患者の糖代謝異常の存在は過小評価されていた。BPA は血行動態のみならず、血糖変動をも改善した。

O-4.　CTEPH 術前に BPA を施行した 5 例

東京医科大学病院　心臓血管外科[1)],
東京医科大学病院　循環器内科[2)]
○鈴木　隼[1)], 加納　正樹[1)], 丸野　恵大[1)], 藤吉　俊毅[1)], 河合　幸史[1)],
高橋　聡[1)], 岩橋　徹[1)], 神谷　健太郎[1)], 小泉　信達[1)], 西部　俊哉[1)],
荻野　均[1)], 山下　淳[2)], 近森　大志郎[2)]

【目的】慢性血栓塞栓性肺高血圧症(CTEPH)に対する治療は肺動脈内膜摘除術(PEA)が根治的であるが、近年になり薬物治療や経皮的肺動脈形成術(BPA)の有効性が報告され注目されている。PEA 術後の肺高血圧(PH)遺残は体外循環離脱困難、循環呼吸不全につながる。今回重症 CTEPH に対し、術前に BPA を先行した症例を経験したのでその治療成績について検討した。

【対象】2012 年 2 月から 2017 年 8 月まで PEA を 63 例に施行した。平均年齢 61(31 - 84)歳、男性 23：女性 40 で、平均罹患期間は 47 ヶ月(3 ヶ月～ 20 年)であった。WHO 分類は II 15 例、III 42 例、IV 6 例。術前 BPA は 5 例に施行し、平均年齢 55(49 - 66)歳、男性 2：女性 3 であった。そのうち 3 例は他院で BPA を施行したが、PH および症状が改善しないため当院に紹介となり中枢病変を認めていたため PEA を行った。またこのような症例の経験から、術前に PH が高度であった 2 症例に対して、術後の risk reduction 目的に BPA を行い PH の軽減を図った後 PEA を施行した。

【結果】術前に BPA を施行した症例において、平均肺動脈圧は BPA 前 58 ± 11 mmHg → BPA 後 47 ± 1 mmHg、肺血管抵抗は 1569 ± 383 → 923 ± 199 dynes･sec･cm^{-5} と低下した。さらに PEA を行うことで、それぞれ 27 ± 12 mmHg、502 ± 109 dynes･sec･cm^{-5} まで改善した。術前に BPA を施行した症例では 1 例で補助循環から離脱できず ECMO+IABP のサポートを必要としたが短期間で離脱できた。PEA 術前に BPA を施行しても、術中剥離に難渋した症例はなかった。

【結語】重症 CTEPH 症例に対して、PEA 術前に BPA を施行し良好な成績を得た。また BPA を先行しても PEA 困難となるような症例は認めなかった。

ランチョンセミナー

「奇異性脳塞栓再発予防に対する最新の知見：経カテーテル卵円孔閉鎖術の意義」

岡山大学病院　循環器内科

○赤木　禎治

卵円孔は胎児循環に必須の心内構造であるが、多くは生後数日から数か月以内に機能的に閉鎖する。しかし卵円孔周囲の一次中隔と二次中隔が完全に癒合しない場合、フラップ状の一方向弁の形態となり、咳、深呼吸、運動時のいきみなど、右房への流入血が増大したり右房圧が左房圧を越えたりした場合に右左短絡を生ずるようになる。このような状態を卵円孔開存（patent foramen ovale: PFO）と呼び、一般健常成人の約 15～25% に認めると報告されている。下肢や骨盤内に発生した静脈血栓が PFO を通過して脳血管床の血栓塞栓をきたすと奇異性脳梗塞を発症する。奇異性脳梗塞は脳梗塞の 5～10% を占めると言われている。これまでの研究で 55 歳以下の奇異性塞栓症患者群は同年齢の非脳梗塞群より有意に PFO の頻度が高いことが報告されていた。

一方、卵円孔開存は経皮的にカテーテル閉鎖が可能な心疾患であり、国際的には多数例の治療実績があるが、これまで RCT で有効性が証明されたことはなかった。ところが本年 9 月に欧米で施行された独立した 3 つ RCT で、経カテーテル PFO 閉鎖術が抗血小板療法を主体とする薬物療法に比べ有意に脳梗塞再発を予防することが証明された。これまで奇異性脳塞栓再発予防には有効性はおろか禁忌に近い評価をされていた本治療が、今後は第一選択の治療法となる可能性さえ出てきた。これまでの治療法の歴史と今後予想される治療法変遷の流れ、我が国における経カテーテル PFO 閉鎖術の今後の位置づけについて報告する。

教育講演

「Cardio Oncology から考える肺塞栓症マネージメント」

東京大学大学院医学系研究科　重症心不全治療開発講座

○波多野　将

高齢化社会を迎えた我が国では、がん患者が増加していることは周知であり、総死亡の約 3 割を占めている現状がある。一方、がん医療の進歩はめざましく、様々な薬剤・治療法が開発されており、生命予後が向上し、がんサバイバーも増加している。

このような状況の中、急速に開発が進む、がん分子標的治療薬、中でも血管新生阻害作用を有する治療薬による、血栓塞栓症、高血圧症、QT 延長、心機能障害などの循環器系有害事象が日常診療で顕在化してきたため、Cardio-Oncology という新たな領域が注目を集めてきている。

Cardio Oncology は、2013 年 3 月に米国国立衛生研究所（NIH）で開かれたワークショップが大きなターニングポイントとなり、欧米中心に広がってきた。我が国においても、本領域の拡充が求められている。

本講演では、Cardio Oncology の意義とその重要性について紹介するとともに、担癌患者における血栓塞栓症リスクについて概説し、急性肺血栓塞栓症から慢性血栓塞栓性肺高血圧症（CTHEPH）への進展抑制を中心に、肺塞栓症のマネージメントに関して解説したい。

本講演を通して、生命予後にも大いに関与するであろう、担癌患者における肺塞栓症マネージメントに、どのように我々専門医が関わっていくべきかを考えるきっかけとなれば幸いである。

一般演題２　抄録

症例検討

O-5.　Catheter-directed thrombolysis（CDT）にても血流改善が得られなかった深部静脈血栓症の一例

JR広島病院

○寺川　宏樹，上田　智広，藤井　雄一，大下　千景

症例は 40 歳代の男性。201X 年 2 月中旬に左大腿痛を自覚するようになり当院に紹介となる。造影 CT 検査にて左総腸骨静脈より膝窩静脈にかけて広範囲に血栓を認め、左下肢深部静脈血栓症と診断した。早期に入院を進めたがすぐに入院できず。症状改善しないため約 10 日後に Catheter-directed thrombolysis（CDT）を施行した。閉塞部位にガイドワイヤーを通過させた後にバルーンにて前拡張を行いウロキナーゼ（UK）の間欠投与を行った。4 日後の確認造影では左総腸骨静脈部にて閉塞を認め、再度カテーテルを留置し UK の間欠投与を行った。3 日後の確認造影では同部位での閉塞を認めた。左総腸骨静脈圧迫症候群による閉塞の可能性を考えた。患者さんと相談した上で抗凝固療法にて経過観察することにした。外来での下肢静脈エコー検査でも閉塞したままであったが、浮腫は改善していた。左総腸骨静脈の狭窄・閉塞を解除できず CDT が不成功に終わった症例を経験した。本症例に対してどのような治療を追加すればよかったのかご教示頂きたく症例を提示する。

O-6.　症候性腸骨静脈閉塞合併大腿動脈動静脈瘻に対して腸骨静脈ステント留置術が有用であった１例

市立奈良病院　放射線科[1)],
奈良県立医科大学　放射線科・IVR研究センター[2)]
○穴井　洋[1)], 前田　新作[1)], 橋本　彩[1)], 日高　晶子[1)], 吉川　公彦[2)]

症例は 60 歳代女性。右視床出血による左片麻痺発症 1 カ月後に左深部静脈血栓症を来し、下大静脈フィルターを留置下に加療された。その 6 カ月後左下肢浮腫の増悪を認め、深部静脈血栓の残存を認めていたが、8 カ月後に左大腿部の浮腫の増悪、疼痛を伴うようになった。造影 CT および血管造影で、左腸骨静脈の閉塞を認める一方、大腿動静脈レベルでは早期静脈還流を認め左大腿動脈動静脈瘻と診断した。左腸骨静脈閉塞部は骨盤部側副路を介して還流していた。前医で左大腿部動静脈瘻に対して動脈塞栓術が施行された。完全には動静脈瘻の制御は困難であると同時に、症状の改善は得られなかった。この段階でセカンドオピニオン目的に当科へ紹介された。腸骨静脈閉塞に伴う大腿動静脈瘻と考え、腸骨静脈に対する血管形成術を施行することとした。両側大腿静脈、右大腿動脈アプローチで、左大腿静脈からのルートで腸骨静脈の閉塞部を突破し、バルーン PTA を施行。PTA 前圧較差は 52mmHg であったものが PTA 後 32mmHg に低下したが不十分であると考え、Luminexx 10mm 径 10cm 長を留置した。圧較差は消失し、大腿動静脈瘻の残存は認めたが、側副路の消失を認めた。術直後より左大腿部浮腫性変化は改善し、疼痛も経時的に改善した。術後はワルファリンの内服を行っている。

今回症候性腸骨静脈閉塞合併大腿動静脈瘻に対して腸骨静脈ステント留置術が有用であった 1 例について文献的考察を加えて報告する。

O-7.　血小板増多症に合併した肺血栓塞栓症

健和会大手町病院

○近藤　克洋

【症例】95 才女性

【既往歴】発作性心房細動　左膝関節人工骨置換術後

【現病歴】今年 8 月 10 日まで当院整形外科入院加療を行い（左大腿骨転子部骨折にて人工骨頭置換術施行）、以後は他院でリハビリテーション継続していた。他院での採血で血小板数の異常高値（$1297\times10^3/\mu l$）と両側前腕・左大腿部の皮下出血を指摘され、当院紹介受診。当院入院時より血小板増多症の指摘をされていたが骨髄穿刺などの精査や投薬は行われていなかった。

抗血小板剤としてバイアスピリン 100mg を投与されていたが、中止してアドナ・トランサミンの投与を行い経過観察されていた。第 4 病日に排尿後に失神し、心エコーにて右心負荷と右房内に巨大血栓を認めた。未分画ヘパリンによる抗凝固療法にて経過を見たが第 7 病日に突然の心肺停止をきたし永眠された。

血小板増多症による血栓症はその予後に影響を与えるが、出血性イベントもきたすことがありその治療には困難を伴うことが多い。文献的な考察を交えて報告する。

O-8.　2014ESC ガイドラインに準じて治療を行った潰瘍性大腸炎活動期に肺塞栓症を発症した 1 例

広島市立舟入市民病院　循環器内科[1)],

広島市立舟入市民病院　内科[2)]

○井上　一郎[1)], 前野　努[2)], 吉田　徹巳[2)], 長尾　之靖[2)],
國弘　佳代子[2)], 沖本　真史[2)], 新谷　貴洋[2)], 山本　剛荘[2)],
柳田　実郎[2)]

症例は潰瘍性大腸炎活動期(下血あり)で入院中の 45 歳の男。BMI 33.7 の高度肥満と右膝関節炎のため、ほぼ横臥状態であった。平成 29 年 8 月 27 日、胸が締め付けられるようにしんどいとの主訴あり。BP 121/89mmHg、PR 93/min であり、SpO_2 89% と低下あり。D-dimer 14.4 μg/ml と上昇しており、CT にて広範囲に肺動脈内血栓と右下肢深部静脈に血栓を認めた。潰瘍性大腸炎活動期のために日本の肺塞栓治療ガイドラインのアルゴリズムに準ずることが困難であったため、2014ESC ガイドラインに準じて肺塞栓症の治療を行った。その後は、DOAC のみの治療で合併症を起こすことなく、肺塞栓症は落ち着いていった。潰瘍性大腸炎活動期に肺塞栓症を発症した症例に対して、2014ESC ガイドラインに準じて治療を行い、良好な経過がえられた症例を経験したので、発表させていただきます。

O-9.　右房内血栓を合併した肺塞栓症に対し、血栓溶解療法および DOAC による抗凝固療法を行った先天性アンチトロンビン欠損症の一例

日本医科大学付属病院　循環器内科[1)],

日本医科大学付属病院　心臓血管集中治療科[2)]

○蜂須賀　誠人[1)], 山本　剛[2)], 大塚　悠介[2)], 三室　嶺[1)], 飯塚　浩也[1)], 轟　崇弘[2)], 藤本　雄飛[1)], 小野寺　健太[2)], 三軒　豪仁[2)], 林　洋史[1)], 太良　修平[2)], 時田　祐吉[1)], 清水　渉[1,2)]

症例は 66 歳、男性。身長 169㎝、体重 70.3㎏。特記すべき既往歴なし。家族歴として弟が 40 歳時に深部静脈血栓症。来院 2 週間前より労作時息切れが出現し、次第に増悪したため近医を受診した。造影 CT にて両側肺動脈本幹から両下葉枝にかけて血栓影が認められ当院を紹介受診した。来院時、血圧 161/98mmHg、心拍数 91/ 分・整、呼吸数 16 回 / 分、SpO2 98%(室内気)、右下腿に軽度浮腫あり。エコー検査では、軽度右室拡大、右房内に長さ 5.3㎝の浮遊性血栓、右大腿静脈に深部静脈血栓を認めた。AT Ⅲ活性 56%、D ダイマー 23.7μg/ml、高感度心筋トロポニン T 0.02ng/ml、NT-pro BNP 595.1pg/ml。右房内血栓を合併した肺塞栓症、深部静脈血栓症と診断し、右心負荷は軽度であったが出血リスクは低く血栓溶解療法として monteplase 40 万単位を 6 時間あけて計 2 回静注した。血栓溶解に伴う D ダイマーの上昇を認めたが、右房内血栓は有意に縮小しなかったため、抗凝固療法を継続する方針とした。未分画 heparin の持続静注を 2 日間、続けて fondaparinux 皮下注を 3 日間投与後に、rivaroxaban 30mg/ 日を 3 週間投与に切り替えた。右房内血栓は第 6 病日に長さ 3㎝、第 13 病日に長さ 1㎝に退縮し、治療経過は良好と判断し第 14 病日に退院した。なお、第 13 病日に測定した AT Ⅲ抗原量は 17.5mg/dl と低下しており、先天性アンチトロンビン欠損症(type Ⅰ)と診断した。今回、右房内血栓を合併した肺塞栓症に対し、血栓溶解療法および DOAC 等による抗凝固療法を行い、良好に急性期治療をし得た先天性アンチトロンビン欠損症の一例を経験した。先天性血栓性素因保有例や右心腔内血栓合併例への DOAC の使用経験は少なく、貴重な症例と考え報告する。

要望演題 2　抄録

VTE 治療における DOAC の成績

A-6. Direct oral anticoaglant（DOAC）による婦人科悪性手術症例に発症した静脈血栓塞栓症に対する治療および予防

南奈良総合医療センター　産婦人科[1)],
奈良県立医科大学　産科婦人科学教室[2)]
○春田　祥治[1,2)]，川口　龍二[2)]，小林　浩[2)]

【目的】婦人科悪性疾患手術症例に発症した静脈血栓塞栓症（VTE）の治療および二次予防に対する、Direct oral anticoaglant（DOAC）の有効性および安全性について検討する。

【方法】2014 年 10 月から 2015 年 3 月において、VTE の治療あるいは二次予防のために Edoxaban を処方された婦人科悪性疾患手術症例 13 例を対象とし、症例の臨床背景、処方の適応、処方期間、有効性として症候性 VTE 発症、安全性として出血性有害事象について、後方視的に検討した。

【結果】VTE の内訳は、術前に DVT スクリーニングや画像検査で指摘された無症候性 VTE 症例 7 例、術前に症候性 PTE を発症した 2 例および症候性 DVT を発症した 1 例、術後症候性 DVT を発症した 1 例であった。術前に Edoxaban を投与されていた症例は 6 例で、術前の Edoxaban の中止期間の平均値は 1.7 日（1 ～ 3 日）であった。術後に Edoxaban を再開するまでの平均期間は 3.8 日（2 日～ 8 日）であった。Edoxaban の平均投与期間は 162.5 日（12 ～ 308 日）で、悪性疾患増悪により 3 例が投与中止となった。また、薬価が高いとの理由でワルファリンへの変更を希望した症例を 1 例認めた。全例投与量は 30mg/ 日であったが、1 例が 15mg/ 日へ減量された。全症例で Edoxaban 投与中に症候性 VTE の発症および再燃はなかった。出血性有害事象は認めなかった。

【結論】Edoxaban による婦人科悪性疾患の周術期における VTE 予防および治療が、有効かつ安全であることが示唆された。

A-7.　深部静脈血栓症における DOAC の治療効果～ DOAC の使い分けについて～

福岡リハビリテーション病院　血管外科

○武内　謙輔

【はじめに】当院で治療を行った静脈血栓塞栓症についてワルファリンと 3 種類の DOAC で治療効果を比較検討し、使い分けについて考察した。

【対象と方法】対象は 2013 年 5 月～ 2017 年 8 月に当院で加療した VTE541 例で、ワルファリン（PT-INR2 を目標）、エドキサバン、リバーロキサバン、アピキサバン、抗凝固療法なし（以下 W 群・E 群・R 群・A 群・N 群、71・221・105・90・54 例）の 5 群で、血栓消失率・消失日数を比較した。肺動脈血栓塞栓症（PTE）は造影 CT、下肢深部静脈血栓症（DVT）はエコーにて診断および治療効果を判定した。

【結果】PTE は 7 例、中枢型は 35 例、W 群で PT-INR は平均 1.97 ± 0.06 であった。各群における治療効果は、血栓消失率は W 群 62.0%、E 群 69.3%、R 群 71.2%、A 群 72.2% で各群間に有意差はみられなかった。N 群は 35.2% であった。消失日数は W 群 56.6 日、E 群 33.6 日、R 群 26.8 日、A 群 20.3 日で DOAC 3 群はいずれも W 群より有意に消失日数は短く（p=0.0179、0.0075、0.0018）、DOAC の中で A 群は E 群と比較して有意に短く（p=0.0181）最も良好な結果であった。N 群は 59.6 日であった。E 群で 1 例に脳出血、R 群で 1 例に関節内出血を認めた。各群の PT 平均値は E 群 16.9 秒、R 群 16.1 秒、A 群 12.7 秒であった。

【まとめ】DOAC は 3 種類ともワルファリンより血栓消失日数において良好な結果であり、特にアピキサバンは最も優れた治療効果を有していた。リバーロキサバン・アピキサバンは強化療法が可能であり血栓量の多い症例で使用することが望ましいと思われる。エドキサバンは整形外科手術において予防から治療まで使用できる。各 DOAC の特性を生かして使い分けることが重要である。

A-8.　当院における直接作用型経口抗凝固薬を用いた静脈血栓塞栓症治療に関する検討

三重大学医学部附属病院　循環器内科[1)],

○中谷　仁，荻原　義人，山田　典一，伊藤　正明

【背景】近年本邦でも DOAC（直接作用型経口抗凝固薬）の VTE に対する適応が承認された。海外では DOAC の有効性、安全性は確認されているが、日本人における検討は未だ不十分な状況である。今後は日本においても VTE の再発および出血など有害事象の頻度や特徴を把握し、適切な抗凝固療法を行うことが重要と考えられる。

【目的】VTE に対する DOAC の有効性と安全性を検証すること。

【方法】対象は、当院で 2015 年 1 月 1 日～ 2016 年 12 月 31 日にかけて、DOAC による VTE 治療開始となった連続 175 例（平均年齢 68.3 ± 11.7 歳、男性 45 例、女性 130 例）。治療経過を後ろ向きに検討した。転院等で追跡が不可能となった症例は除外とした。

【結果】平均フォローアップ期間は 43 週間であり、症例は肺塞栓症（PE）が 27 例、深部静脈血栓症（DVT）が 173 例（近位型 48 例、遠位型 125 例）、PE+DVT 症例が 25 例、PE 単独症例が 2 例であった。追跡期間中、症候性 VTE の再発はなかった。エドキサバン投与で 2 例（1.4%）、輸血が必要な消化管出血を認め、1 例（0.7%）慢性硬膜下血腫を認めた。アピキサバン投与で 1 例（0.5%）皮下血種を認めた。またフォローアップ期間内で、DOAC 使用下での VTE 増悪（血栓伸展）や再発は認めなかったが、中止後の再発を 11 例に認めた。

【結語】DOAC 投与による VTE 増悪や再発は認めなかった。本邦においても DOAC は有効かつ安全に使用できると考えられた。

A-9.　当院における肺血栓塞栓症に対するワルファリンと DOAC の治療成績の比較

岩手県立中央病院　循環器内科

○中田　貴史，高橋　徹，和山　啓馬，門坂　崇秀，渡辺　翼，
佐藤　謙二郎，金澤　正範，近藤　正輝，遠藤　秀晃，中村　明浩，
野崎　英二

【はじめに】静脈血栓塞栓症（VTE）に対する抗凝固療法としてはワルファリンが用いられていたが、ワルファリンの至適投与量には個人差があり、また効果発現にも数日を要するためワルファリンの効果が安定するまでの間ヘパリンを併用することによる出血リスクの増加などの問題があった。

近年、効果発現が早く血液検査によるモニタリングが不要とされている直接経口抗凝固薬（DOAC）が VTE に対して使用可能となり、入院期間が短縮されたとの報告が散見されるようになった。当院での入院加療を要した肺血栓塞栓症（PTE）に対する DOAC とワルファリンの治療成績に関して入院期間を中心に比較検討した。

【方法】当院で 2014 年 1 月から 2016 年 12 月までの間に入院加療を要した PTE 症例 55 例（ワルファリン使用 28 例、DOAC 使用 27 例）に関して治療経過を検討した。

【結果】平均入院期間はワルファリン群で 19 日間、DOAC 群で 17.7 日間、入院期間の中央値はワルファリン群で 17 日、DOAC 群で 18 日という結果であった。

【結語】当院で行った検討ではワルファリン使用群と DOAC 使用群の入院期間に大きな差はなかった。当院では 2016 年頃より PTE に対し DOAC を使用する症例が増加していたが、入院時よりヘパリンを使用せず DOAC 単剤で治療した例は 27 例中 3 例と少数であった。今後 PTE に対する DOAC の使用経験を積むことで入院時から DOAC を開始することによりさらに入院期間が短縮できる可能性がある。

A-10. 静脈血栓症治療における第Ｘa 因子阻害薬の有効性　～担癌患者と非担癌患者の比較～

長崎大学病院　循環器内科

○佐藤　大輔，池田　聡司，山方　勇樹，古賀　聖士，江口　正倫，
小出　優史，河野　浩章，前村　浩二

【緒言】静脈血栓症（VTE）は、頻回に見られる重大な癌の合併症である。エドキサバンをはじめ、リバーロキサバン、アピキサバンといった第Ｘa 因子阻害薬は、VTE 治療での使用を認められており、実際に多くの症例で使用されている。しかしながら、担癌患者における第Ｘa 因子阻害薬の有効性と安全性は、十分には解明されていない。

【目的】本研究では、担癌患者と非担癌患者との間で、第Ｘa 因子阻害薬の有効性・安全性を比較した。

【方法】2014 年 9 月から 2016 年 9 月までの期間に、VTE 治療目的で第Ｘa 因子阻害薬を導入した 187 名の患者（担癌患者 91 名を含む）を対象とした。各患者の特徴、血栓の変化、VTE 再発、出血、臨床的に問題となる出血、2017 年 2 月までの予後を、後ろ向きに検討した。

【結果】担癌患者と非担癌患者の両群において、年齢、性別、体重、クレアチニンクリアランス、第Ｘa 因子阻害薬投与期間などの特徴は同等であった。また、両群において、肺塞栓症の発症の割合も同等だった。担癌・非担癌患者の両群において、治療により、それぞれ 82.45％・88.5% の患者で、血栓が減少また消退し、改善がみられた。血栓の変化を 2 回以上の画像検査で確認した際の検査期間（中間値）は、それぞれ 98 日・117 日だった。また、VTE 再発、出血、臨床的に問題となる出血は、両群間に有意差はなかった（それぞれ P = 0.385、0.172、0.108）。一方、死亡者数は担癌患者群で有意に多かった（n = 25、P < 0.001）。

【結論】本試験の結果、第Ｘa 因子阻害薬は担癌・非担癌患者において同等の有効性・安全性が認められた。第Ｘa 因子阻害薬は、担癌・非担癌に関わらず、VTE 治療に有用である。

A-11. 当施設で直接作用型経口抗凝固薬を使用している慢性血栓塞栓性肺高血圧症患者についての検討

国立病院機構　岡山医療センター　循環器内科[1)],
国立病院機構　岡山医療センター　臨床研究部[2)]
○宗政　充[1)]，重歳　正尚[1)]，田渕　勲[1)]，下川原　裕人[1)]，松原　広己[1,2)]

慢性血栓塞栓性肺高血圧症（CTEPH）の治療において、抗凝固療法は　二次血栓の形成予防と肺高血圧増悪予防を目的とした必須の治療であり、それは生涯にわたり継続される必要がある治療である。日本循環器学会の肺高血圧症治療ガイドライン（2012 年改訂版）では、CTEPH に対する抗凝固療法の推奨レベルは I-C であり、生涯にわたる治療が行われる。抗凝固療法には通常ワルファリンが用いられる。われわれは CTEPH に対してワルファリンで抗凝固療法を行う場合通常 PT-INR2.0-3.0 でコントロールを行っているが、ワルファリン投与量に関しては具体的なエビデンスはなく、ましてや直接作用型抗凝固薬（DOAC: direct oral anticoagulant）による抗凝固療法についてもエビデンスもなく、その効果は定かではない。

また、当院では 2006 年から CTEPH に対してバルーン肺動脈形成術（BPA）を行っているが、最近様々な取組みにより合併症発生率も減少し、安定した成績が得られるようになった。それらしかし BPA は web などの器質化血栓を取り除く治療ではなく、器質化血栓自体は残存するため、その後の適切な抗凝固療法の継続と管理が必要である。

われわれは当院で 2006 年から 2016 年の間にバルーン肺動脈形成術（BPA）を行った CTEPH 患者 330 例についてはワルファリン使用例が 297 例、DOAC 使用例が 33 例であった。33 例のうち、ワルファリンから DOAC に切り替えたのは 22 例であったが、そのうち 3 例が肺高血圧の増悪をきたした。診断当初から DOAC を用いた 11 例については肺高血圧の増悪を認めた例はなかった。CTEPH 患者に対して DOAC を用いた症例についての経過と予後、そして当施設の CTEPH 患者に対する DOAC を用いることの考え方について述べたい。

A-12. 直接経口抗凝固薬を用いた慢性肺血栓塞栓性肺高血圧症 29 例の検討

千葉大学大学院医学研究院　呼吸器内科学[1)],
千葉大学大学院医学研究院　先端肺高血圧症医療学[2)]
○須田　理香[1)], 田邉　信宏[1,2)], 重城　喬行[1,2)], 坂尾　誠一郎[1)],
巽　浩一郎[1)]

【背景】慢性血栓塞栓性肺高血圧症(以下、CTEPH)では、生涯にわたる抗凝固療法が必要である。深部静脈血栓症のガイドラインでは、非癌患者の抗凝固療法は、ワルファリン(以下、WF)よりも直接経口抗凝固薬(以下、DOAC)が推奨されており、CTEPH 患者でも DOAC 使用が散見されるようになってきた。しかし、CTEPH における DOAC の安全性、有効性は検討した報告はない。

【目的】当院で DOAC を用いた CTEPH 患者の背景、血栓や心不全の増悪、出血イベントを検討する。

【方法】当院で 1994 年から 2016 年に CTEPH と診断した 278 例のカルテ記載から DOAC 内服歴のある症例を抽出し、臨床経過を調べた。

【結果】278 例中 29 例で DOAC を使用しており、女性が 24 人、年齢は 52.3 ± 16.7 歳だった。19 例が肺動脈内膜摘除術症例であり、11 例が肺血管拡張薬を内服していた。7 例が急性肺血栓塞栓症からの継続処方で、22 例が WF からの変更だった。WF からの処方変更の理由は、7 例が DOAC の利点、15 例が WF の副作用だった(出血 6 例、肺血栓再発 3 例、ワルファリンコントロール困難 5 例、肝障害 1 例)。DOAC に変更後、18 例は安定しており、9 例で臨床的なイベント(死亡、肺血栓再発、D-dimer 上昇、右心不全、喀血、鼻出血、動機)があり、2 例は経過が追えなかった。DOAC の副作用は 18 例(66.7%)で認められ、出血 10 例、右心不全 4 例、肺血栓再発 2 例、D-dimer 上昇 1 例だった。臨床的に重要な出血は 8 例(29.6%)で認め、WF 治療中に重大な出血または臨床的に重要な出血を認めた 14 例中 6 例が DOAC 変更後にも臨床的に重要な出血を認めた。

【結論】症例を更に集積し、CTEPH における DOAC 投与の安全性、有効性の検討をする必要がある。

シンポジウム　抄録

CTEPH 治療の最前線

S-1.　4 回の BPA にて運動耐用能と肺動脈圧ともに正常化した pouch 病変を含む末梢型 CTEPH の 1 例

東邦大学医学部医学科　内科学講座　循環器内科学分野

○岡　崇，冠木　敬之，藤井　崇博，久武　真二，木内　俊介，
土橋　慎太郎，池田　隆徳

症例は 50 歳代男性。2010 年に労作時呼吸困難を主訴に当科紹介。もともと水泳にて 2-3km 程泳げていたが、歩行も困難な状況であった。UCG にて TRPG=80mmHg と右心負荷所見を認め、造影 CT にて肺塞栓像あり抗凝固薬導入し自覚症状は軽度改善も、肺血流シンチグラフィーにて楔状欠損像残存し、階段歩行が困難な状況が継続。水泳を辞めてしまっていた。外来にて抗凝固薬継続し SGC 施行したところ室内気で肺動脈圧 41/17(26) mmHg と肺高血圧を認め、社会的背景から経口血管拡張薬の内服希望なく、水泳の再開も強く希望されていた為、運動耐用能改善を目的とした BPA 目的で入院となった。4 回の BPA にて室内気で肺動脈圧 20/9(14)mmHg まで改善。6 分間歩行試験では 6 分間歩行距離が 670m から 720m まで改善し、lowest SpO_2 は 85% から 90% まで改善を認めた。Pouch 病変を多々認める末梢型 CTEPH 症例であったが運動耐用能改善を主座にする BPA の場合はいかなる病変も治療適応となり、その評価項目として平均肺動脈圧はもちろんながら、6 分間歩行試験の詳細まで評価が必須であり、本症例はそれを証明する良い症例であり報告する。現在、BPA は日本全国の多施設で行われるようになったが、平均肺動脈圧の低下のみの報告が散見され、酸素化や 6 分間歩行試験の詳細まで評価が不十分な印象を受ける。BPA を行う場合は経験豊富な施設でのトレーニングが必須であり、これを通して左右 18 本以上ある肺動脈のナンバリングやセレクティングを覚え、各肺動脈の特徴(どの血管が酸素化を改善するのか、肺動脈圧を低下させるのか、まずはどういった病変から治療を行うのか、エンドポイントはどこか等)を十分に把握する。適切に治療と評価を行い患者のニーズに応えるよう、BPA を行う術者は熟考して頂けると幸いである。

S-2.　慢性肺血栓塞栓症に対する経皮的肺動脈形成術の効果

杏林大学医学部　第二内科[1)],

慶應大学医学部　循環器内科[2)]

○伊波　巧[1)], 片岡　雅晴[2)], 重田　洋平[1)], 竹内　かおり[1)], 菊池　華子[1)], 合田　あゆみ[1)], 佐藤　徹[1)], 吉野　秀朗[1)]

【背景】近年本邦の経皮的肺動脈形成術(BPA)の治療効果と安全性向上の進歩は目覚ましく、外科治療困難な慢性血栓塞栓性肺高血圧症(CTEPH)に対して積極的に施行されている。一方で、肺高血圧症を伴わない有症候性の慢性肺血栓塞栓症(CTED)に対する治療は、世界的にも確立されていない。

【目的】CTED に対する PTPA の治療効果及び安全性に関して調査した。

【方法】NYHA Ⅱ以上の労作時呼吸困難症状を有し、肺血流シンチで多発性区域性血流欠損を認め、肺動脈造影検査で器質化血栓を示唆する所見を呈し、右心カテーテル検査で平均肺動脈圧 25mmHg 未満であった症例を CTED と定義した。2017 年 2 月までに当院で PTPA を施行した CTED 24 例を対象とし、治療前後の血行動態、動脈血酸素分圧、6 分間歩行距離の変化を測定した。

【結果】対象症例の年齢中央値、一人あたりの PTPA 施行回数及び治療血管数はそれぞれ 63［54-73］歳、2［2-3］回 / 人、12［9-15］回 / 人であった。再灌流性肺水腫及び肺血管損傷といった合併症は全例で認めなかった。血行動態は BPA によって有意に改善し(PAP: 21［20-22］to 17［14-21］mmHg, P<0.001; PVR: 2.8［1.9-3.1］to 1.5［1.2–1.9］wood unit、P<0.0001)、動脈血酸素分圧及び 6 分間歩行距離に関しても有意な改善を認めた(pO^2 :69.6［66.7–79.5］to 75.8［65.7–92.1］mmHg、P<0.01; 6MWD: 377［333-430］to 403［365-444］m、P<0.01)。また、治療によって在宅酸素治療(HOT)使用率も有意に低下した(75% to 13%、P<0.0001)。

【結語】BPA は CTED 症例の血行動態、酸素化能、及び運動耐容能を安全に改善させる。

S-3.　当院における PEA と BPA のハイブリット治療の現状

東京医科大学病院　循環器内科[1)],
東京医科大学八王子医療センター　循環器内科[2)]
○山下　淳[1)], 田中　信大[1)], 伊藤　亮介[1)], 後藤　雅之[1)], 村田　直隆[1)],
鈴木　隼[2)], 小泉　信達[2)], 荻野　均[2)], 近森　大志郎[1)]

CTEPH の根本治療として PEA はエビデンスの蓄積がある治療である。近年は BPA の良好な成績が報告され注目されている。しかしながら PEA と BPA を同一患者に施行するハイブリット治療については十分な知見はない。当院では 2012 年より PEA を 59 症例に施行、2015 年からは BPA も開始、29 症例(108 セッション)を経験した。PEA と BPA のハイブリット治療が増加しており、2015 年以降当院で治療した CTEPH 患者 52 例中、PEA を施行した患者 32 例において、残存肺高血圧治療もしくは酸素化改善目的の追加 BPA を 9 例に施行した(PEA 施行例の 28%)。また PEA 後の遠隔期肺高血圧再燃の 4 例に対して追加 BPA を施行、PEA 前にリスク軽減目的の先行 BPA を 2 例施行した。PEA 後に BPA を施行した 13 症例(男 : 女 2:9、年齢 61 ± 13 歳、治療回数 4.4 回)では、平均肺動脈圧(BPA 前 35 ± 5、BPA 後 27 ± 7、P=0.003)、肺血管抵抗(BPA 前 440 ± 98、BPA 後 247 ± 59、P=0.042)は有意な改善を示すものの、心拍出量(BPA 前 4.23 ± 0.54、BPA 後 4.13 ± 0.59、P=ns)は増加していなかった。PEA 後のため追加 BPA 開始前の平均肺動脈圧、肺血管抵抗は低いものの、これまでの BPA 単独の報告とほぼ同等のセッション数を行っていた。さらに当院の BPA 単独例と比較して、止血操作を要する出血性合併症の発生頻度が多かった。また、PEA 前に先行 BPA を施行した 2 例(男女各 1 例)は、それぞれ BPA を 2 回と 1 回施行し、PEA を合併症なく施行できた。PEA と BPA のハイブリッド治療は、解決すべき点もあるが、今後 CTEPH 治療の有用な治療オプションの一つとなりうる可能性がある。当院での経験をもとに本治療の可能性と課題について本会に提示する。

S-4.　慢性血栓塞栓性肺高血圧症（CTEPH）に対して肺動脈血栓内膜摘除術を施行した患者における下肢静脈病変の検討

恩賜財団済生会横浜市南部病院　心臓血管・呼吸器外科[1)],
国家公務員共済組合連合会横浜南共済病院　心臓血管外科[2)]
○小林　由幸[1)]，孟　真[1)]，橋山　直樹[1)]，松原　忍[1)]，根本　寛子[1)]，
島袋　伸洋[1)]，志田原　智広[1)]，河原　慎之輔[1)]，益田　宗孝[2)]

CTEPH の発症機序は不明で、肺塞栓症・深部静脈血栓症（deep vein thrombosis：DVT）の既往が約半数にしかないことから、末梢肺動脈病変（small vessel disease）や in situ thrombosis の関与も議論されている。肺動脈血栓内膜摘除術（pulmonary endarterectomy：PEA）を施行した症例の下肢静脈病変と CTEPH 手術分類について検討した。

【対象と方法】PEA を施行した 22 例を対象とした。下肢静脈エコー所見（US）、air plethysmography（APG）所見、術中肺動脈閉塞形態所見である Jamieson 分類について解析した。

【結果】年齢 57 ± 13 歳、男性 10 名、女性 12 名。急性肺血栓塞栓症の既往は 5 例（23％）、DVT の既往は 12 例（55％）にあった。術前の下肢静脈所見（1 例のみ造影 CT で他は US）では 12 例（55％）に DVT（近位型 8 例、下腿型 4 例）を認めた。DVT 既往のある患者中 4 例では術前 US で DVT を認めなかったが、DVT 既往がない患者 10 名中 4 例に DVT が指摘された。CTEPH22 例中、計 16 例（73％）に DVT の既往歴あるいは術前検査での指摘があった。3 例に伏在型静脈瘤を認めた。APG は 14 例中 12 例で逆流の指標である venous filling index（VFI）が高値を示した。Jamieson 分類と DVT の関連は、Ⅰ型：13 例（近位型 DVT 8 例／下腿型 DVT 3 例／ DVT なし 2 例）、Ⅱ型：7 例（近位型 DVT 1 例／下腿型 DVT 2 例／ DVT なし 4 例）、Ⅲ型：2 例（近位型 DVT 1 例／ DVT なし 1 例）であった。

【結語】CTEPH 患者の下肢静脈の検討では、高い頻度で DVT が合併していた。近位型 DVT 10 例のうち、8 例（80％）が Jamieson 分類 1 型に該当し、近位型 DVT と中枢型 CTEPH との関連が示唆された。

S-5.　肺動脈内膜摘除術：最近の治療成績と今後の課題

千葉大医学部　心臓血管外科

○石田　敬一，増田　政久，松宮　護郎

【背景】慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対する肺動脈内膜摘除術 PEA の効果は高く、我々は積極的に外科治療を行っている。最近の症例の成績をまとめ、今後の課題について考察する。

【対象と結果】最近の PEA25 例の成績を報告する。各数値は中央値±四方分位で示した。女性 19 例、年齢 59 ± 15 歳。肺血管拡張薬は 17 例が服用し、精神疾患を 5 例、てんかんを 1 例に認めた。8 例(36%)が末梢型(CD score 0、1)と診断された。同時手術を 4 例に施行した(MAZE3 例、弁形成術 1 例、卵円孔閉鎖 1 例)。Type III 病変を 5 例(20%)に認めた。死亡は 1 例(4%)で肺(気道)出血が原因であった。術後 ECMO を 5 例(遺残肺高血圧症 3 例、肺出血 2 例)に導入した。生存 4 例中 3 例は術翌日までに離脱した。16 例(64%)が翌日抜管し、14 例(56%)が術後 17 ± 6 日で自宅退院した。循環停止時間は 52 ± 16 分で、一過性脳合併症を 1 例(めまい、頭痛)に認めた。右心カテーテル検査で平均肺動脈圧 47 ± 15、25 ± 10、25 ± 13mmHg、肺血管抵抗値 656 ± 446、320 ± 222、338 ± 237dynes.s.cm^{-5} と改善を認めた(術前 25 例、術後 1 ヶ月 21 例、術後 1 年 7 例)。6 例(24%)が術後 1 ヶ月に遺残肺高血圧症(平均肺動脈圧 30mmHg 以上)を合併し肺血管拡張薬が導入されたが、ECMO を必要とした症例で 1 年後に肺高血圧の著明改善をみとめた(37 → 24mmHg)。

【結語】PEA により末梢の器質化血栓を摘出することが重要であり、遺残肺高血圧症例に対して肺血管拡張薬が著効する可能性がある。課題としては、type III 病変を摘出する技術の向上、術前検査は器質化血栓量を過小評価するので operability 判断の精度向上、bubble technique など肺(気道)出血への対策、効果的な脳保護法の確立があげられる。

S-6.　CTEPH の成因　急性肺血栓塞栓症との連続性？

千葉大学大学院医学研究院　先端肺高血圧症医療学[1)],
千葉大学大学院医学研究院　呼吸器内科学[2)]
○田邉　信宏[1)]，須田　理香[2)]

慢性血栓塞栓性肺高血圧症(CTEPH)は、器質化した血栓により慢性的な肺動脈の狭窄や閉塞が生じ、その結果肺高血圧症となる病態である。従来下肢などの深部静脈血栓症(DVT)および急性肺血栓塞栓症(APTE)からの移行とされてきたが、その成因として、中枢血栓のみならず末梢の肺血管リモデリングが関与し、リオシグアトが有効であることもその裏付けとなる。一方、日本においては、女性に多いことが特徴とされ、DVT と関連しない HLA-B52 と関連する病型が存在することも報告されている。APTE 後 2 年間に 3.8% が慢性化したとされるが、発症時にすでに PH が存在している可能性は否定できない。別の 62 例の APTE の経過を追った報告では、造影 CT 上急性とされる例でも、13% に慢性化がみられたが、PH は認めない慢性血栓塞栓性疾患(CTED)であり、経過で CTEPH と診断された 5 例は診断時すでに CT 上慢性の所見を認めたとされた。一方、少数の自験例ではあるが、CTED が CTEPH に移行する例も存在する。CTED 予防のためには、完全な血栓溶解を目指した急性期の適切な治療が必要となる。APTE における血栓溶解療法は、血栓溶解効果は高いが、重篤な出血が多く、ショック例を除いて推奨されていない。一方、リバーロキサバンは VTE を対象とした Phase3 である J-EINSTEIN 試験において、ワルファリン群に比較し重篤な出血を増加させることなく、血栓完全溶解例の率が有意に多いとされ、CTED を予防する可能性がある。今後 DOAC 使用例において、CTED、ひいては CTEPH の発症抑制効果があるかについても、検証が必要である。

L.JP.MKT.XA.10.2017.1624

肺塞栓症研究会

役　員

代表世話人：白土　邦男（齋藤病院名誉院長、東北大学名誉教授）
名誉世話人：杉本　恒明（関東中央病院名誉院長、東京大学名誉教授）
栗山　喬之（千葉大学名誉教授）
国枝　武義（国際医療福祉大学臨床医学研究センター教授）
中野　　赳（三重大学名誉教授，桑名市総合医療センター顧問）
世話人：　伊藤　正明（三重大学大学院循環器・腎臓内科学教授）
金澤　　實（医療法人熊谷総合病院副理事長）
後藤　信哉（東海大学医学部内科学系（循環器内科）教授）
小林　隆夫（浜松医療センター名誉院長）
高山　守正（榊原記念病院特任副院長）
監事：　小泉　　淳（東海大学医学部専門診療学系画像診断学准教授）
中村　真潮（陽だまりの丘なかむら内科院長）
事務局幹事：（代表）山田　典一（独立行政法人桑名市総合医療センター桑名東医療センター 副病院長）
田村　雄一（国際医療福祉大学医学部循環器内科准教授）
保田　知生（公益財団法人がん研究会有明病院医療安全管理部副部長）

肺塞栓症研究会事務局
〒 102-0075　東京都千代田区三番町 2　三番町 KS ビル
（株）コンベンションリンケージ内
Email：jasper@secretariat.ne.jp
TEL：03-3263-8697　　FAX：03-3263-8687