

ANTIKOAGULANTTI- JA ANTITROMBOOTTINEN LAKITYS KEUHKOTOIMENPITEIDEN YHTEYDESSÄ

Jaottelemalla toimenpiteet pienen ja suuren vuotoriskin toimenpiteiksi, ja toisaalta potilaat pienen tai suuren tukosriskin omaaviksi, voidaan muodostaa yleinen suositus veren hyttymiseen vaikuttavien lakkeiden käytöstä keuhkoklinikassa tehtävien toimenpiteiden yhteydessä.

| Keuhkotoimenpiteen vuotoriski | | | |
|-------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| | VUOTORISKI | | |
| | PIENI | KOHTALAINEN | SUURI |
| Bronkoskopiat | Bronkoskopia ± BAL TBNA EBUS-TBNA | Limakalvobiopsia Harjanyte KNB (G19) | Transbronkiaalibiopsia |
| Pleuratoimenpiteet | Pleurapunktio turvasetill tai ohuella (G21) neulalla | Pleurapunktio tavanomaisella Pleuradreenin asenus Pleuroskopia | Pleurabiopsia |
| Muut toimenpiteet | | TT- tai U-ohjattu KNB (G19) pleuran tai rintakehän seinmm alueelta | TT-ohjattu kudoksenäyte keuhkoista |

TBNA = transbronkiaalinen neula-aspiraatio (neula G21 tai pienempi); EBUS = endobronkiaalinen ultraääni; BAL = bronkoalveolaarinen lavaatio; KNB = karkeaneulabiopsia (neul G91 tai suurempi)

| Potilaan tukosriskin arviointi | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--|--|
| Riskin taso | Vuotuinen tromboemboliariski | | |
| Suuri | > 10% | | |
| Kohtalainen | 5 - 10% | | |
| Pieni | < 5% | | |

| MEKAANINEN TEKOLÄPPÄ | ETEISVÄRINÄ | LASKIMOTUKOS | RISKI |
|---|---|---|--------------------|
| Mitraalitekolpp Kehikollinen pallolpp tai "tilting disc -läppä Aivoinfarkti tai TIA < 6kk | CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 7 ## Aivoinfarkti tai TIA < 3kk | Tukos < 3kk Merkittävä trombofilia** | Suuri |
| Kaksilehtinen aorttaläppä ja yksi tai useampi merkittävä tukosriskitekij * | CHA ₂ DS ₂ -VASc = 5-6 Aivoinfarkti tai TIA > 3kk | Tukos 3-12kk Trombofilia # Toistunut tukos Syöpä § | Kohtalainen |
| Kaksilehtinen aorttaläppä ilman yhtään tukosriskitekij | CHA ₂ DS ₂ -VASc = 0-4 | Tukos ≥ 12kk | Pieni |

CHA₂DS₂-VASc -pisteytys; sydämen vajaatoiminta (1p), hypertensio (1p), ikä 65-74v (1p) tai ≥ 75v (2p), diabetes (1p), aikaisempi TIA tai halvaus (2p), naissukupuoli (1p)
* ikä ≥ 75v, hypertensio, diabetes, eteisvärinä, aivoinfarkti tai TIA, sydämen vajaatoiminta
** homotsygoottinen hyttymistekij V:n mutaatio, proteiini C:n tai S:n puutos, antitrombiinin puutos, fosfolipidivasta-aineoireyhtym, useita trombofilioita
heterotsygoottinen hyttymistekij V:n mutaatio, protrombiinin mutaatio
§ aktiivinen syöpä (hoidettu kuluneen 6kk aikana tai palliatiivinen hoito)

Kuittinen T. Antikoagulaatio toimenpiteissä SLL 2019; 8: 464-8.

Pienen vuotoriskin toimenpiteiden yhteydessä ei pääsääntöisesti tarvita erityistoimenpiteitä ja hyytymishäiriölääkitys voi jatkua siten, että vain edeltävän illan ja toimenpidepäivän aamuna otettavat lääkeannokset jäävät ottamatta. Varfariinihoidon ollessa kyseessä INR-arvo tulee kuitenkin tarkistaa ennen toimenpidettä ja se ei saa olla yli hoitoalueen (2.0 - 3.0). Epävarmoissa tilanteissa, etenkin mikäli potilaalla on usean lääkkeen yhdistelmiä, konsultoi hematologia, kardiologia ja/tai toimenpidelääkäriä.

| PIENI TUKOSRISKI | VUOTORISKI | TOIMINTAOHJE | | |
|------------------|-----------------------|---|--|----------------------------|
| | PIENI | Hoito jatkuu, mutta toimenpidepäivän aamun lääkeannosta ei oteta | | |
| | KOHTALAINEN TAI SUURI | Hoito tauotetaan alla olevan ohjeen mukaan. Siltahoito ei ole tarpeen. | | |
| | | <u>Lääke</u> | <u>Tauotus ennen tmp</u> <u>GFR</u> | <u>Uudelleen aloitus #</u> |
| | | ASA | - voi jatkua | - |
| | | Dipyridamoli | - 2 vrk | 24h |
| | | Klopidogreeli | - 5-7 vrk | 24-48h |
| | | Tikagrelori | - 5 vrk | 24-48h |
| | | Prasugreeli | - 7 vrk | 24-48h |
| | | Varfariini* | - 5 vrk | 24h |
| | | Dabigatraani | ≥80 2 vrk 50-79 3 vrk ≤50 4 vrk | 24h 24h 24h |
| | | Rivaroksabaani | ≥80 2 vrk | 24h |
| | | Apiksabaani | 50-79 2 vrk | 24h |
| | | Edoksabaani | ≤50 2 vrk | 24h |
| | | * INR < 1,5. Konaktion tarvittaessa. # edellyttäen, että hemostaasi saavutettu. | | |

| KOHTALAINEN TAI SUURI TUKOSRISKI | VUOTORISKI | TOIMINTAOHJE | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|--|----------------------------|
| | PIENI | Hoito jatkuu, mutta toimenpidepäivän aamun lääkeannosta ei oteta | | |
| | KOHTALAINEN TAI SUURI | Hoito tauotetaan alla olevan ohjeen mukaan. Varfariinille sovelletaan siltahoito-ohjetta. Ks. Erillinen taulukko. Lääkitystä EI saa tauottaa, mikäli on kulunut < 3kk sepelvaltimoiden metallistinten tai <12kk lääkeainstenttien asennuksesta. Tarvittaessa konsultoi kardiologia. | | |
| | | <u>Lääke</u> | <u>Tauotus ennen tmp</u> <u>GFR</u> | <u>Uudelleen aloitus #</u> |
| | | ASA | - voi jatkua | - |
| | | Dipyridamoli | - 2 vrk | 24h |
| | | Klopidogreeli | - 5-7 vrk | 24-48h |
| | | Tikagrelori | - 5 vrk | 24-48h |
| | | Prasugreeli | - 7 vrk | 24-48h |
| | | Varfariini* | - 5 vrk | 24h |
| | | Dabigatraani | ≥80 2 vrk 50-79 3 vrk ≤50 4 vrk | 24h 24h 24h |
| | | Rivaroksabaani | ≥80 2 vrk | 24h |
| | | Apiksabaani | 50-79 2 vrk | 24h |
| | | Edoksabaani | ≤50 2 vrk | 24h |
| | | * INR < 1,5. Konaktion tarvittaessa. # edellyttäen, että hemostaasi on kunnossa. | | |

| SILTAHOITO-OHJE | | | |
|---|---------------------------|--------------------------------------|---------------|
| AIKA (vrk) * | Varfariini | LMWH | |
| - 5 | Viimeinen annos | - | Tarkista INR* |
| - 4 | Tauko | - | |
| - 3 | Tauko | Aloita x 2/vrk | |
| - 2 | Tauko | x 2/vrk | |
| - 1 | Tauko | vain aamuannos | INR**, PVK |
| 0 = toimenpidepäivä | Tauko | vain ilta-annos | |
| 1→ | Aloita ylläpitoannoksella | x 2/vrk, kunnes INR on hoitoalueella | |
| SOVELTAMISOHJE KLEXANELLA – noin 0.5mg/kg/vrk jaettuna kahteen annokseen s.c. painotaulukon mukaisesti | | | |
| Potilaan paino | Annos | eRec - Tarvittava pakkaus | |
| ≤ 100 kg | 40 mg x2 | 10 x 0.4 ml (100 mg/ml) | |
| ≤ 140 kg | 60 mg x2 | 10 x 0.6 ml (100 mg/ml) | |
| ≤ 180 kg | 80 mg x2 | 10 x 0.8 ml (100 mg/ml) | |
| > 180 kg | 100 mg 1x2 | 10 x 1.0 ml (100 mg/ml) | |
| *Siltahoidon pituutta voi harkinnan mukaan lyhentää, mikäli INR-arvo on jo lähtökohtaisesti matalahko (ks. Kuitunen SLL 8/2019) | | | |
| ** INR tulee toimenpidepäivänä olla <1.5. Tarvittaessa siirrä toimenpidettä tai anna Konaktion® 3 mg liuos p.o./i.v. tai Cofact®/Octaplex® i.v. | | | |

Abuqayyas S et al. Management of antithrombotic drugs in patients undergoing flexible bronchoscopy. Eur Respir Rev 2017; <https://doi.org/10.1183/16000617.0001-2017>

Kuitunen T. Antikoagulaatio toimenpiteissä. Suomen Lääkärilehti 2019; 8: 464-7.

Lange CM et al. The Peri-procedural Management of Anticoagulation and Platelet Aggregation Inhibitors in Endoscopic Interventions. Dtsch Arztebl Int 2016; 113: 129-35.

Lehto M & Lepäntalo A. Pienet ei-kardiologiset toimenpiteet ja pitkäaikainen antikoagulanttihoito. Sydänääni 2016; 27: 1A Teemanumero.

Pathak V et al. Management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing interventional pulmonary procedures. Eur Respir Rev 2017; <https://doi.org/10.1183/16000617.0020-2017>

Puchalski JT et al. The Safety of Thoracentesis in Patients with Uncorrected Bleeding Risk. Ann Am Thorac Soc 2013; 10: 336-41.