

# **TERAPIA ANTICOAGULANTA IN TROMBEMBOLISMUL VENOS - PROVOCARI**

**CONF.DR. ELENA ALBU**



# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)

- Embolism Pulmonar (EP) + Tromboza Venoasa Profunda (TVP)
- coagulare plasmatica anormala in arterele pulmonare si sistemul venos profund
- Netratate sunt adesea foarte grave sau fatale
- Consecintele tardive – afecteaza serios calitatea vietii
- Tratamentul depinde de: tipul TVP, cauze, comorbiditati
- Singerarea - efect secundar important al medicatiei anticoagulante
- Evaluare risc/beneficiu al tratamentului TVP
- Monitorizare atenta a pacientului

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) – CARACTERISTICI CLINICE

- TEV provoacă:
  - HP tromboembolica cronică
  - TVP- umflarea picioarelor și sindromul posttrombotic.
- se poate dezvolta într-o **venă splanhnică** și în alte locații atipice
- tromboza **asociată** cancerului (CAT) - prevalența crescută a cancerului
- EP – a-3a cea mai frecventă cauză de deces de cauze CV

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) – TRATAMENT

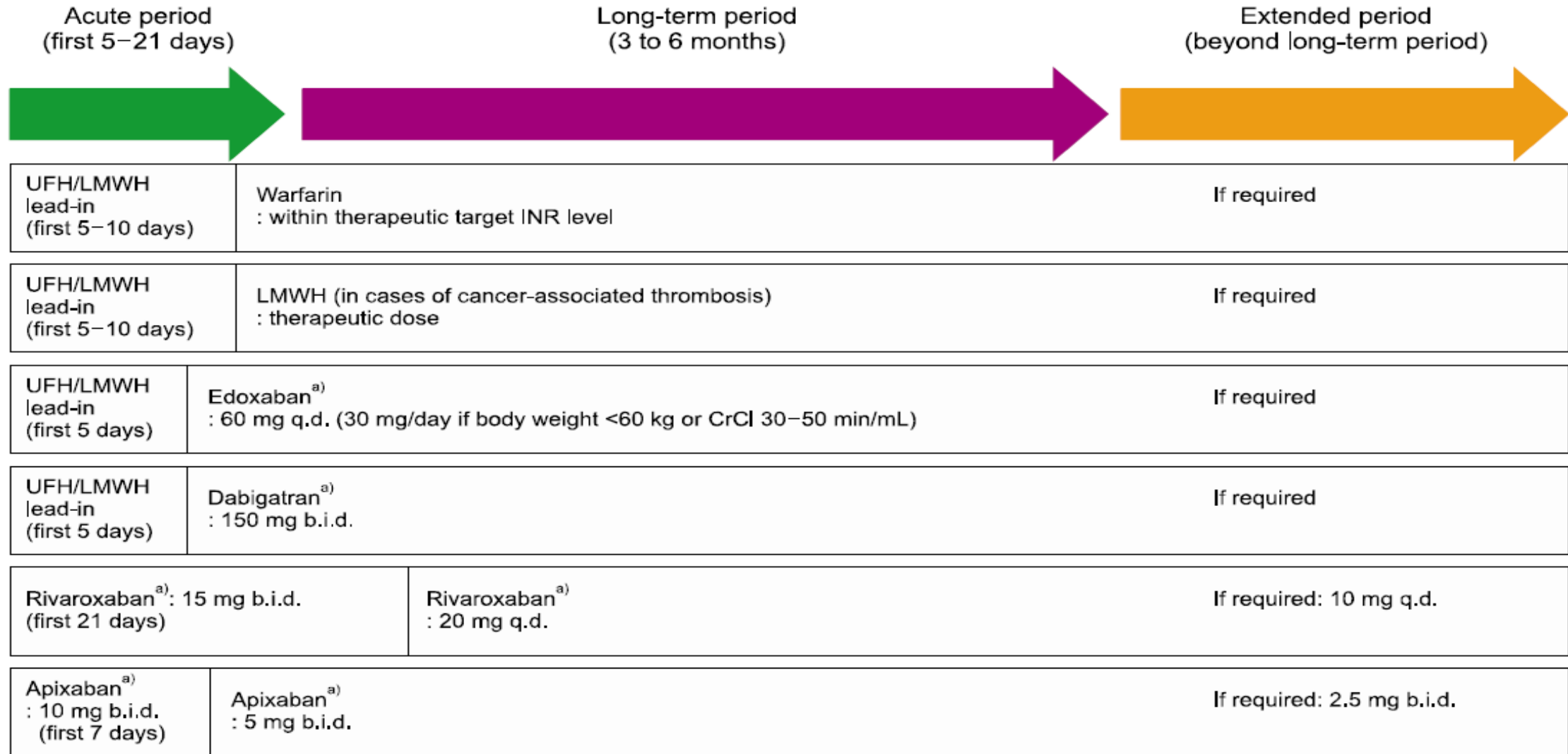
## ANTICOAGULANT

- **Antagoniștii vitaminei K (AVK; warfarină)**
- **Heparină cu greutate moleculară mică (LMWH)**
- **Terapii anticoagulante orale directe (DOAC) - din 2000**

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) – ANTICOAGULARE MEDICALA

- **Anticoagularea medicală** costituie 3 perioade:
  - **acută** (primele 5-21 de zile)
  - **pe termen lung** (3-6 luni)
  - **prelungită**

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)- ANTICOAGULARE MEDICALA



# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) – ANTICOAGULARE MEDICALA

- În perioada **acută** - incarcarea parenterala cu heparină sau cu o doză mai mare de anticoagulante orale.
- tratamentul pe termen lung cu AC
  - TEV postoperator – 3 luni (risc scăzut de recidivă)
  - TEV neprovocata/spontana - 6 luni
- Heparina și AVK au fost și sunt utilizate pe scară largă în tratamentul TEV
- DOAC-urile le înlocuiesc rapid datorită confortului lor de utilizare.
  - ❖ Dabigatran ( Pradaxa)
  - ❖ Rivaroxaban (Xarelto)
  - ❖ Apixaban (Eliquis)
  - ❖ Edoxaban (Lixiana)

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) –

## ANTICOAGULANTE CARACTERIZARE FARMACOLOGICA

- LMWH frecvent **utilizată** în cazurile de CAT
- LMWH prezinta o **relație doză-efect** mai predictibila
- Are un T1/2 mai mare, **permițându-i să fie administrat subcutanat o dată pe zi sau de două ori pe zi**
- Risc mai mic de trombocitopenie și **osteoporoză indusă de heparină**
- **LMWH (excretată în principal prin rinichi)** - nu trebuie **utilizată la pacienți cu insuficiență renală severă**



# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) - ANTICOAGULANTE CARACTERIZARE FARMACOLOGICA

- UFH are T1/2 mai scurt - util la pacienții care au nevoie un **efect anticoagulant imediat**
- AVK - se absorb în tractul gastrointestinal și metabolizat în ficat.
- AVK - efecte anticoagulante moderate prin **inhibarea vitaminei K între 48 și 72 de ore** după începerea administrării.
- Deoarece **proteina C și proteina S**, care sunt considerate anticoagulante naturale, **pot scădea și în timpul incarcării AVK** - riscul de **tromboză și necroză cutanată** crește în **primele 2 sau 3 zile** de utilizare a AVK.
- In **primele 2-3 zile** de incarcare AVK trebuie **administrat cu heparină**.
- Efectul AVK este afectat de **funcția hepatică**, de medicația concomitentă și de aportul alimentar -  
**monitorizare atentă**

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)-

## ANTICOAGULANTE CARACTERIZARE FARMACOLOGICA

- Dabigatran - **inhibă direct factorul IIa**
- Rivaroxaban, Apixaban și Edoxaban - **inhibă factorul Xa**
- Mai multe studii mari de fază 3 au comparat terapiile cu ACOD cu AVK, confirmând că **non-inferioritatea ACOD** în ceea ce privește eficacitatea antitrombotică și sângerarea

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULANTE CARACTERIZARE FARMACOLOGICA

- RIVAROXABAN, DABIGATRAN și EDOXABAN – se absorb în stomacul și intestinul subțire proximal
  - La **pacienții** cu gastrectomie **totală** - este posibil să nu fie absorbite eficient
- APIXABAN - se absoarbe în intestinul subțire distal și colonul ascendent
  - Poate fi utilizat în siguranță la pacienții cu gastrectomie
  - trebuie evitată la pacienții cu rezecție de colon ascendent
- DABIGATRAN conditionat sub formă de capsule.

Nu se deschide/nu se zdrobeste capsula de dabigatran – biodisponibilitatea acesteia crește rapid.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Anticoagularea în insuficiența renală:

- ACOD - se excreta în principalul prin rinichi
- Deoarece pacienții cu insuficiență renală nu au fost incluși în studiile clinice cu AOD (de exemplu, un clearance al creatininei de  $< 30$  ml/min a fost un criteriu de excludere pentru un studiu cu edoxaban), trebuie acordată atenție utilizării AOD în cazurile renale. insuficiență.
- LMWH ( de ex. Dalteparina), pot fi utilizate în siguranță la pacienții cu insuficiență renală moderată.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B- ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

**Table 1.** Use of anticoagulants for the treatment of venous thromboembolism in patients with renal insufficiency.

| Anticoagulant          | Recommendation <sup>a)</sup>  |
|------------------------|---|
| Unfractionated heparin | CrCl $\geq$ 30 mL/min: no adjustment<br>CrCl < 30 mL/min: no adjustment, use with caution   |
| LMWH                   | CrCl $\geq$ 30–80 mL/min: no adjustment, use with caution<br>CrCl < 30 mL/min: enoxaparin - 1 mg/kg subcutaneously once a day, use with caution, anti-Xa monitoring is recommended if applicable;<br>dalteparin - dose adjustment according to anti-Xa activity, use with caution |
| Warfarin               | No adjustment recommended   |
| Edoxaban               | CrCl $\geq$ 50 mL/min: no adjustment<br>CrCl 15–49 mL/min: 30 mg once daily<br>CrCl < 15 mL/min: not recommended  |
| Dabigatran             | CrCl $\geq$ 50 mL/min: no adjustment<br>CrCl 30–49 mL/min: 110 mg twice daily<br>CrCl < 30 mL/min: not recommended  |
| Rivaroxaban/Apixaban   | CrCl $\geq$ 30 mL/min: no adjustment<br>CrCl 15–29 mL/min: no adjustment, use with caution<br>CrCl < 15 mL/min: not recommended   |

<sup>a)</sup>Detailed recommendations may differ slightly according to guidelines and in the context of clinical trials. The list above is based on the approval package of each drug from the Korean Food and Drug Safety (KFDS) for the treatment of venous thromboembolism. Abbreviations: CrCl, creatinine clearance; LMWH, low-molecular-weight heparin.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Anticoagularea în trombocitopenie:

- CAT cu trombocitopenie (bolile hematologice maligne) - **LMWH** este anticoagulantul preferat (T1/2 mai scurt și profil de siguranță mai bun decât AVK)
- **AODC** - pot în considerare
- Cu toate acestea, studiile pivot ale DOAC pentru CAT au exclus pacienții cu un număr de trombocite  $< 50.000 \times 10^9/L$  [13], sau chiar  $< 75.000 \times 10^9/L$ ; astfel, nu există date suficiente despre dacă AOD pot înlocui LMWH în cadrul CAT combinat cu trombocitopenie semnificativă.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

Terapia **trombolitică** și inserarea filtrului în vena **cavă inferioară**:

- poate fi administrată fie prin **perfuzie sistemică prin venă**, fie direct în tromb prin **introducerea unui cateter**
- riscul de sângerare crescut - luată în considerare numai **în cazurile de EP instabilă hemodinamic**
- Un filtru de vena cavă inferioară (IVC) - la pacienții cu TVP pentru a preveni PE atunci când anticoagularea este contraindicată (de exemplu, sângerare), dar trebuie evitată utilizarea generală a filtrelor IVC sau a hardware-ului permanent

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Tromboza venoasa profunda proximala (TVPP)

- TVPP membre inferioare - tromb localizat în venele poplitee, femurale sau iliace.
- Simptomele clinice variază în funcție de anatomie, întindere și grad de ocluzie - de la **asimptomatic** la **edem extins și gangrenă**.
- Anticoagulare - indicată pentru **toți pacienții cu TVP proximală**
- În hemoragii active, Tr  $< 50.000 \times 10^9/L$ , APP de hemoragii intracerebrale - **filtru IVC**.
- TVP **proximală provocată** - **3 luni** de tratament anticoagulant.
- TVP **proximală neprovocată** - se preferă **terapia anticoagulantă prelungită** (cel puțin 3 luni și potențial nedeterminată), în timp ce la pacienții cu risc crescut de sângerare, 3 luni de anticoagulant.



# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Tromboza venoasa profunda proximala (TVPP)

- Opțiunile terapeutice - **AVK, LMWH sau AOD**.
- O selecție - pe baza experienței clinicianului, precum și a riscurilor de sângerare, comorbidităților pacientului, preferințe, cost și comoditate.
- Terapia **trombolitică** - nu este recomandată, cu excepția pacienților cu **TVP iliofemurală sau femurală masivă cu risc crescut de gangrenă a membrelor**.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Tromboza venoasa profunda distala (TVPD)

- TVPD - tromb sub vena poplitee fără extindere la venele proximale.
- Decizia de a trata TVP izolată este controversată - riscul absolut de recurență a TVPD este mai mic decât cel al TVPP sau EP.
- un ghid pentru gestionarea TVP izolată nu este susținut de dovezi de nivel înalt
- Cu toate acestea, dacă **pacienții** au simptome acute, au criterii cu risc ridicat de **recidivă și extensie** și sunt fără risc de sângerare, se recomandă anticoagularea

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Embolismul pulmonar ( EP)

- pot necesita un tratament suplimentar dincolo de anticoagulare, inclusiv **tromboliza sistemică, terapia dirijată cu cateter și embolectomia.**
- utilizarea **tromboliticelor** includ pacienți **instabili hemodinamic.**
- **Anticoagularea** - când **pacientul devine stabil**, fără complicații hemoragice după tromboliza.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Embolismul pulmonar ( EP) stabil hemodinamic

- Anticoagularea este principalul tratament
  - pentru pacienții cu EP confirmată
  - cu suspiciune de boală în absența sângerării active, chiar înainte ca diagnosticul de EP să fie confirmat.
- Studii clinice randomizate mari au demonstrate ca **AOD** au **eficacitate și siguranță** similare cu cele ale anticoagulantelor convenționale
- **Reducerea riscului pentru TEV** recurent cu diferite AOD nu a fost comparată direct, dar pe baza comparațiilor indirecte, pare a fi **similară** între toate AOD.
- **Durata recomandată** este de obicei de **6 luni** (de la **3 luni** la pacienții cu un factor de risc tranzitoriu până la **nedefinit** la pacienții cu factori de risc majori - ex. cancer, EP recurentă neprovocată).

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

Intrebare : Anticoagularain Embolismul pulmonar stabil hemodinamic fara factori de risc se recomanda pentru:

1. 3 luni
2. 6 luni
3. Nedefinit

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Embolismul pulmonar subsegmental (EPSS)

- EPSS - când PE nu implică arterele pulmonare proximale.
- Decizia cu privire la tratarea **pacienților asimptomatici cu SSPE** rămâne o problemă;
- Nu sunt studii clinice randomizate de înaltă calitate care să susțină recomandarea de anticoagulare:
  - angiografia **tomografică computerizată (CT)** poate duce la un **diagnostic fals pozitiv** (în special în cazurile cu o **singură implicare subsegmentară într-o imagine și D-dimer normal**),
  - datele în ceea ce privește **dacă EPSS** ar putea fi **progresivă** sau **recurentă fără anticoagulare** sunt încă controversate.
- Pacienții cu EPSS trebuie să fie supuși unei ecografii Doppler bilaterale a **extremităților inferioare și a zonelor TVP** cu risc ridicat (extremitățile superioare cu catetere venoase centrale reziduale)

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### Embolismul pulmonar subsegmental (EPSS)

- Pacienții asimptomatici, fara TVP concomitentă sau criteria de risc ridicat de TEV recurentă sau progresivă (imobilizare, cancer activ, TEV neprovocat) și care prezintă un risc ridicat de sângerare pot fi supuși **supraveghere** cu control periodic pentru TVP al membrului inferior **fără anticoagulare**.
- pacienții simptomatici, cu TVP concomitentă și/sau criteria cu risc ridicat și nu au risc de sângerare, ar trebui sugerată **anticoagulara** în loc doar supravegherea.
- alegerea medicamentelor și a duratei pot urma strategiile de tratament recomandate pentru PE în arterele pulmonare mai mari.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### *Tromboflebita superficiala (TS)*

- TS este considerată benignă
- Tratamentul tromboflebitei superficiale rămâne controversat
- Proporția celor care au risc semnificativ de a avea concomitent TVP sau EP sau de a dezvolta TEV este mare
- Strategiile terapeutice trebuie să includă **ameliorarea simptomatică, limitarea extinderii trombozei și reducerea riscului de PE**
- Un studiu controlat randomizat - **anticoagularea cu HNF, LMWH și AVK** au fost superioare terapiei de compresie ca monoterapie în reducerea extensiei tromboflebitei superficiale
- Ghidurile actuale - **tromboflebitei superficiale de cel puțin 5 cm lungime** cu doze profilactice de LMWH timp de 45 de zile, dar ghidurile
- Studiul SURPRISE – RIVAROXABAN la pacienții cu tromboflebită superficială



# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### *Tromboza de cateter*

- frecvente la pacienții cu cancer - suferința pacientului, disfuncția cateterului și infecție.
- Tromboza simptomatică - numai cu anticoagulare, în general fără îndepărtarea cateterului
- The **American College of Chest Physicians** - recomandă **anticoagularea timp de 3 luni** dacă cateterul a fost îndepărtat și atâta timp cât cateterul este în **poziție dacă > 3 luni**
- Recent, se pare că DOAC-urile pot fi utilizate la pacienții cu cancer cu tromboză legată de cateter

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### *Tromboza venoasa splahnica (TVS)*

- 4% din toate evenimentele trombotice
- venele portă, mezenterice, hepatice și splenice.
- Ecografia Doppler - diagnosticul trombozei **veneii portă și hepatice,**
- Angio - CT - pentru detectarea **trombozei veneii mezenterice.**
- Factori de risc **dobândiți frecventi** - cancerule abdominale (hepatobiliare, gastrointestinale și pancreatice), ciroza hepatică și neoplasme mieloproliferative (MPN)
- TVP non-cirofici, non-maligni - screening-ul pentru MPN (mutației JAK2) și hemoglobinurie paroxistică nocturnă

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV) B-

## ANTICOAGULARE IN SITUATII SPECIALE

### *Tromboza venoasa splanhnică (TVS)*

- Tromboza varicele esofagiene sau fundice (in ciroza) – **anticoagulare** precedata de tratamentul profilactic adecvat (cu beta-blocante, ligatura endoscopică etc.)
- HNF, LMWH și tranziția cu heparină la AVK
- Nu există date despre AOD pentru tratamentul TVS
- Se recomandă cel **puțin 3 luni** de anticoagulare
- pacienții cu factori de risc tranzitori (chirurgie, infecții) - 3 luni de anticoagulare
- Pacienții cu ciroză, cancer activ, MPN – anticoagulare prelungita

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## ESEC DE ANTICOAGULARE

- Anticoagularea **inadecvată** - doză inadecvată, complianță slabă, întreruperea unei proceduri anticipate, malabsorbție
- **Opțiunile de tratament** - creșterea dozei sau a frecvenței de administrare a anticoagulantelor sau a medicatie alternative
  - La pacienții cu AVK (INR de 2,0 până la 3,0)/ doză adecvată de AOD - trecerea la LMWH cel puțin temporar
  - La pacienții cu LMWH - **creșterea dozei de LMWH cu 25 până la 33%**.
  - Eficacitatea AOD în **această populație** nu a fost încă studiată.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## ANULAREA ANTICOAGULARII/ANTIDOTISM

- Sângerare
- Proceduri sau intervenții chirurgicale invazive
- Supraanticoagulare
- Anularea anticoagularii trebuie decisă - în funcție de situația unui pacient individual, echilibrând beneficiile și riscurile

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## ANULAREA ANTICOAGULARII/ANTIDOTISM

**Table 2.** Characteristics of common anticoagulants and its approved or potential antidotes.

| Anticoagulants | Metabolism and excretion                                  | Plasma half-life | Antidotes                                       |
|----------------|---|------------------|---|
| UFH            | Rapid endothelial internalization<br>Slow renal clearance | 40–90 minutes    | Protamine sulfate                               |
| LMWH           | Renal excretion   | 4 hours          | Protamine sulfate (ciraparantag <sup>a1</sup> ) |
| VKA            | Hepatic metabolism  | 40 hours         | Oral or IV Vitamin K<br>Fresh frozen plasma     |
| Dabigatran     | 80% renal, 20% hepatic                                    | 13 hours         | Idarucizumab (ciraparantag <sup>a1</sup> )      |
| Apixaban       | 27% renal, 73% hepatic                                    | 12 hours         | Andexanet alfa (ciraparantag <sup>a1</sup> )    |
| Edoxaban       | 50% renal, 50% hepatic                                    | 10–14 hours      | (andexanet alfa, ciraparantag <sup>a1</sup> )   |
| Rivaroxaban    | 35% renal, 65% hepatic                                    | 5–9 hours        | Andexanet alfa (ciraparantag <sup>a1</sup> )    |

<sup>a1</sup>Under investigation.

Abbreviations: IV, intravenous; LMWH, low-molecular-weight heparin; UFH, unfractionated heparin; VKA, vitamin K antagonist.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## ANULAREA ANTICOAGULARII/ANTIDOTISM

- **Vitamina K** - **daca INR 5–8 sau  $>8$  + sângerare/risc semnificativ de sângerare**
- **Plasma proaspătă congelată** - **costului redus și ușurinței de utilizare.**
- **Sulfatul de protamina** - **este antidot pentru HNF – piv lenta 1 mg la 80-100 U de HNF pentru neutralizare.**
- **Sulfatul de protamină** - **antidot pentru LMWH - doza 1 mg la 100 U de LMWH.**

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## ANULAREA ANTICOAGULARII/ANTIDOTISM

- **Idarucizumab** - fragment de anticorp modificat cu o structură similară cu cea a trombinei - **se leagă de dabigatran** (aprobat de FDA) 2015)
- **Andexanet alfa** - proteină modificată, recombinată a factorului Xa uman - **se leagă de inhibitorii factorului Xa** și de LMWH, dar este inactivă catalitic. (aprobare FDA ca antidot pentru rivaroxaban sau apixaban)
- **Idarucizumab (Ciraparantag)** - o moleculă mică sintetică care se **leagă și inhibă inhibitorii Xa, HNF, LMWH și fondaparina** - aflat în cercetare





# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## MONITORIZAREA PLASMATICA A ANTICOAGULANTULUI

- AOD se utilizeaza in doze fixe – nu necesita monitorizare concentratiilor plasmatice - avantaj în **comparație** cu AVK.
- măsurarea concentrației plasmatice a AOD ar fi **benefică** în anumite **circumstanțe** critice:
  - poate ghida luarea deciziilor cu privire la **urmărirea procedurilor invazive** sau **utilizarea medicatiei antidot costisitoare**
  - Timpul de trombina și aPTT pot reflecta activitatea **Dabigatranului**, dar sunt imperfecte - rezultate fals negative, (în special pentru aPTT)
  - Timpul de **protrombină** și/sau aPTT sunt adesea prelungite după utilizarea **inhibitorilor Xa**, dar **gradul de prelungire nu se corelează cu nivelurile de AOD**
  - **Testele cromogene pentru anti-Xa** sunt fiabile și relativ rentabile, cu o calibrare adecvată.
  - Cromatografia lichidă/spectrometria de masă în tandem este **metoda standard de aur** pentru monitorizarea AOD, dar **nu este practică pentru utilizarea în laboratorul clinic.**
  - Dezvoltarea **ulterioară** a testelor **specifice AOD**, cu o bună fiabilitate a testelor, timp de realizare mai rapid și costuri accesibile, sunt necesare pentru a monitoriza AOD mai precis și pentru a oferi beneficii clinice.

# TROMBEMBOLISM VENOS (TEV)B

## CONCLUZII

- Tratatamentul TEV s-a schimbat semnificativ în ultimii ani după apariția AOD
- AOD cu risc mai mic de sângerare și **utilizare ușoară** a dus la înlocuirea warfarinei și heparinei în majoritatea situațiilor în care este indicată anticoagularea





SOCIETATEA STUDENȚILOR  
MEDICINIȘTI IAȘI



Ministerul Sănătății

Registrul Național  
al Donatorilor Voluntari  
de Celule Stem Hematopoietice

# CE INSEAMNA SA FII DONATOR DE CELULE STEM HEMATOPOETICE

# Provocări:



Ministerul Sănătății

Registrul Național  
al Donatorilor Voluntari  
de Celule Stem Hematopoietice

- de la an la an crește numărul de persoane diagnosticate cu **boli hematologice grave** care le pun viața în pericol.
- mai mult de **70 de boli hematologice** au ca **indicație terapeutică transplantul de celule stem** hematopoietice (CSH):
  - leucemia
  - limfomul
  - anemii hemolitice ereditare severe
  - anemia aplastică
  - sindromul mielodisplazic
  - tulburările ereditare ale sistemului imunitar
  - tulburările metabolice moștenite, etc.

# Provocări:



- cererea de donatori **neînruđiți** la nivel mondial a crescut de **trei ori** in ultimii 10 ani.
- se estimează ca această cerere va crește și mai mult datorită **reducerii dimensiunii familiei**.

# Rezoluții:

- Majoritatea țărilor din lume și-au creat **Registre de donatori voluntari de CSH neînruđiți**.
- Pe parcurs a apărut **necesitatea interconectării registrelor** înființate într-o bază de date internațională administrată de **Europdonor**.
- Azi pot fi accesate **75 de registre din 53 de țări** prin intermediul **BMDW** (bone marrow donors worldwide).

# Practic:



- **șansele de compatibilitate** ale persoanelor bolnave cu donatorii voluntari neînruți sunt mult mai mari **în cadrul aceluiași grup etnic sau spațiu geografic.**

## În România:

- incidența bolilor cu indicație de **transplant CSH** este de aproximativ **~600 de cazuri pe an.**
- pentru **75%** dintre acești pacienți a fost **necesară căutarea de donatori** de CSH compatibili neînruți.

# REGISTRUL NAȚIONAL AL DONATORILOR VOLUNTARI DE CELULE STEM HEMATOPOIETICE

- **înființat** – **H.G.** nr. 760 din **1 iulie 2009**
- **O.M.S.** nr. **1148/ 2011 din 08.07.2011** - aprobarea regulamentului de organizare și funcționare al RNDVCSH
- **aprilie 2013** - începe activitatea

## MISIUNEA RNDVCSH

- identificarea și asigurarea de **donatori de celule stem hematopoietice compatibili neînruțiți** pentru toți **pacienții din România** care au nevoie de un transplant de CSH și pentru care nu există donatori voluntari compatibili înruțiți.

# RNDVCSH



- instituția responsabilă cu **coordonarea și supravegherea activitatilor** de **recrutare, testare și donare** de celule stem hematopoietice
- o activitatea de bază este **intocmirea și menținerea unei baze de date securizate** cu persoanele care și-au dat acordul să doneze celule stem hematopoietice

Sistemul de comunicație a fost implementat și securizat în parteneriat cu **Serviciul de Telecomunicații Speciale**





# CRITERII GENERALE DE ELIGIBILITATE ALE DONATORULUI DE CSH

- la înscriere în registru: donator **adult "sănătos,,;** între **18 - 45 ani; greutate peste 51 kg**
- cei înscriși în baza de date pot dona celule stem **până la 60 ani**
- site-ul dedicat publicului general [www.registru-celule-stem.ro](http://www.registru-celule-stem.ro);
- site-ul instituțional [www.rndvcsh.ro](http://www.rndvcsh.ro);
- serviciul **telverde 080 088 stem (7836)**;

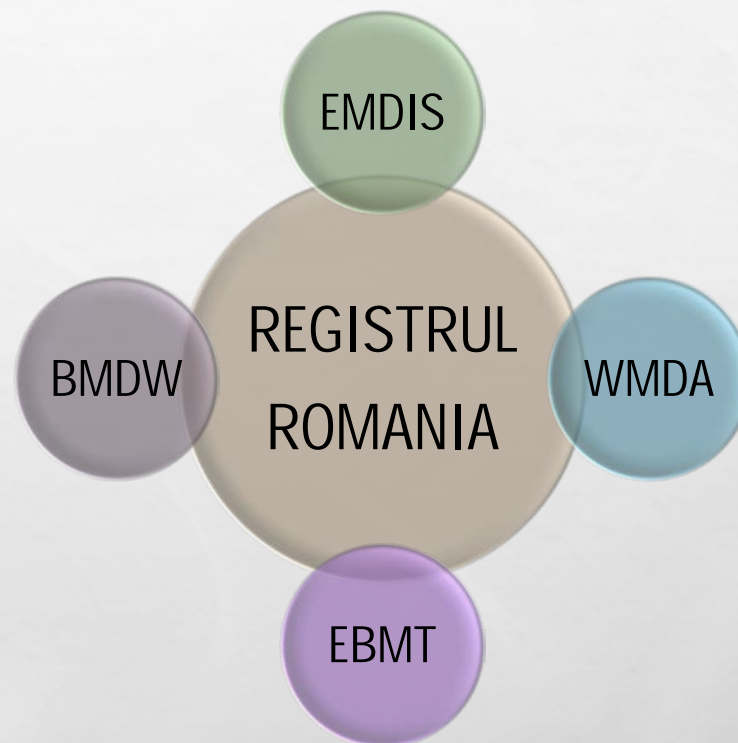
# Rețeaua națională:

Pentru a coordona și supraveghea activitățile de recrutare, testare și donare de CSH de la donatori neînrușiți conform standardelor WMDA, RNDVCSH colaborează cu:



# INTERCONECTAREA CU REGISTRELE INTERNAȚIONALE

din aprilie 2013 registrul este membru recunoscut al organizațiilor internaționale din domeniu:



Astazi sunt **41.502.436** de donatori  
înscriși în Registrele internationale



Ministerul Sănătății

Registrul Național  
al Donatorilor Voluntari  
de Celule Stem Hematopoietice

# CELULELE STEM

- stau la baza formării oricărui tip de celule din organism
- sunt capabile să se transforme în orice tip de celulă adultă (funcțională) a sângelui și a sistemului imunitar



Ministerul Sănătății

Registrul Național  
al Donatorilor Voluntari  
de Celule Stem Hematopoietice

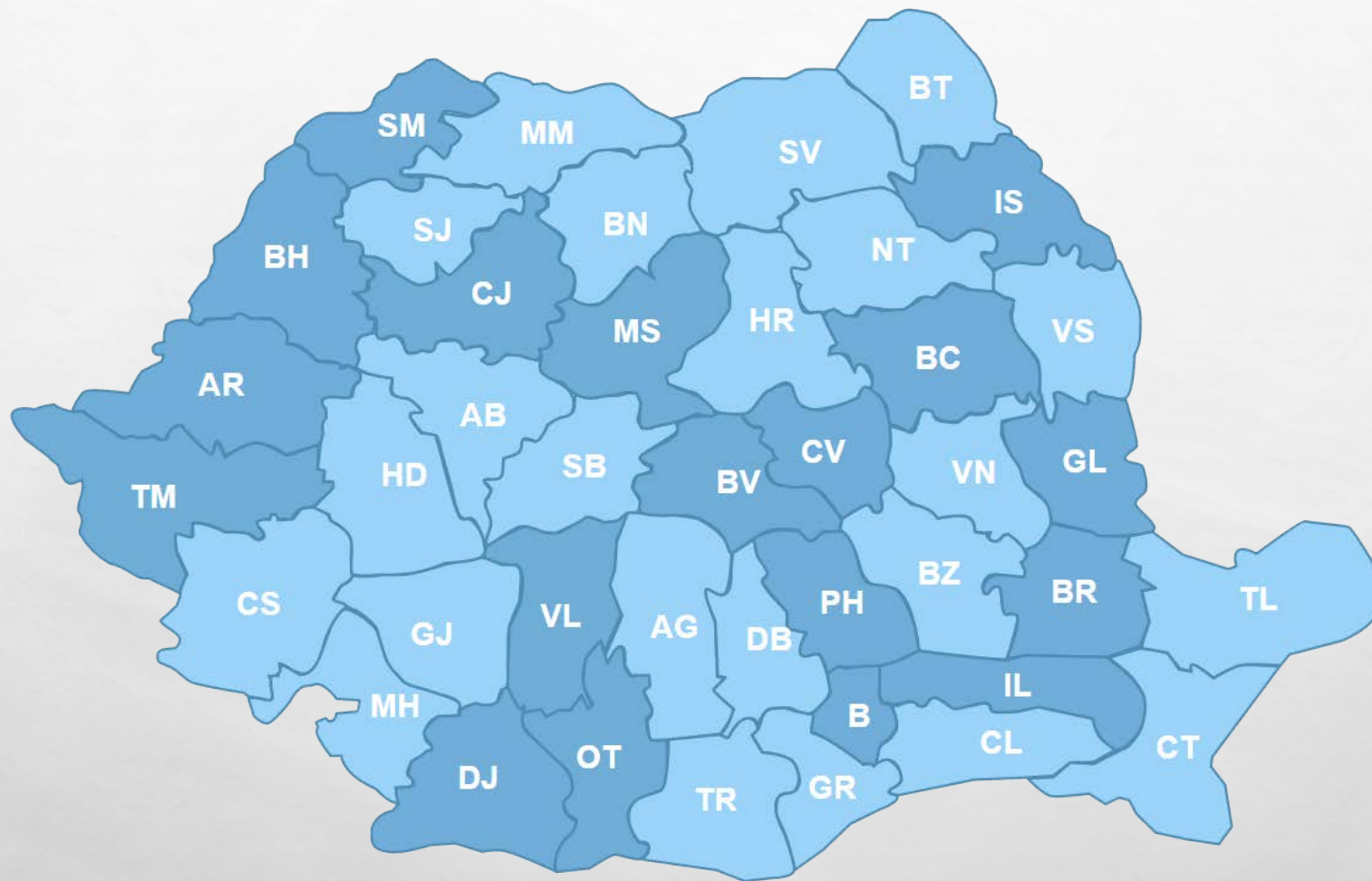
## CE ESTE TRANSPLANTUL CU CELULE STEM?

- o **transfuzie** cu concentrat de celule stem hematopoietice
- transplantul de CSH se face neapărat de la un **donator compatibil**
  - **25%** dintre donatori sunt din familie
  - **75%** sunt donatori voluntari neînrușiți

# COMPATIBILITATEA

- se determina prin **compararea** unui numar de **6 pana la 12 markeri genetici, markeri HLA**, care codeaza informatia pentru proteine ce se afla la suprafata globulelor albe (leucocite)

# UNDE TE POTI INSCRIE?



# Cum pot salva o viață?

1.



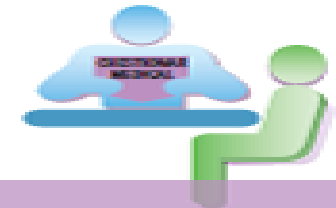
Mă informez,  
chibzuiesc și apoi  
contactez  
Registrul.



2.

Iau legătura cu  
Centrul Donatorilor  
de Celule Stem  
Hematopoietice  
indicat de Registrul și  
mă programez.

3.



Sunt consiliat/ă, îmi dau  
consimțământul și completez  
chestionarul medical.

4.



Mi se  
recoltează sânge  
pentru analize.

5.



Primesc o scrisoare  
că am devenit membru/ă  
al/a Registrului.

6.



Anunț Registrul în  
cazul în care îmi  
schimb numele,  
adresa, telefonul etc.

7.

Caracteristicile mele  
genetice sunt  
comparate cu ale  
pacienților care au  
nevoie de transplant.



8.



Sunt contactat/ă de  
Registrul când sunt  
identificat/ă ca fiind  
compatibil/ă cu un pacient.

9.



Mi se fac  
analize  
suplimentare de verificare.

10.



Donez celule stem hematopoietice.

11.



Pacientul este transplantat  
cu celule donate de mine.

12.



Am ajutat  
la salvarea  
unei vieți.



# CUM SE DONEAZA?

1. donarea de celule stem din sangele periferic prin afereza

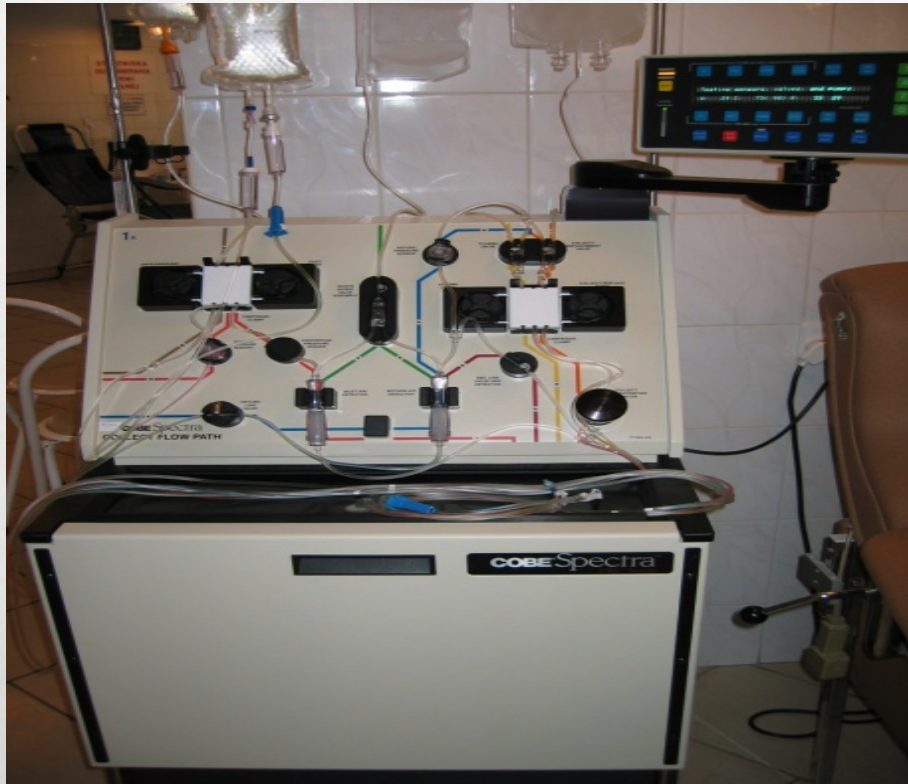
cu 4-5 zile inainte de donare se administreaza subcutanat o proteina sintetizata (**factor de crestere**) pentru a creste concentratia si mobilitatea csh



# RISCURI

- in timpul aferezei este posibila **scaderea nivelului de calciu**, care poate fi prevenita printr-o **suplimentare** pe cale venoasa a calciului, pe perioada procedurii
- **tratamentul cu factor de crestere**: reactii posibile
  - **dureri** osoase sau musculare
  - dureri de cap
  - scaderea tensiunii arterialenu s-au observat efecte adverse pe termen lung

# Colectarea de celule stem hematopoietice din sange periferic



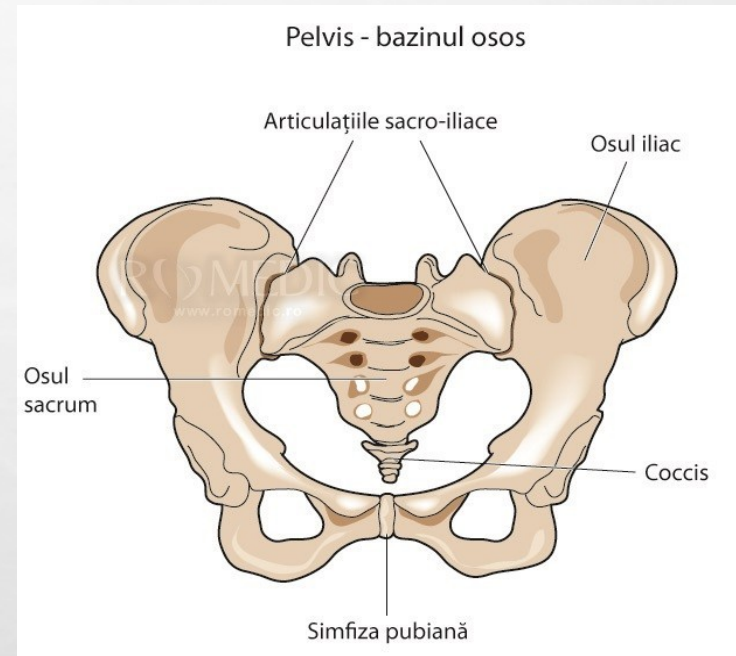


## 2. DONAREA DE CELULE STEM DIN MADUVA OSOASA

- se realizeaza sub anestezie generala
- se recolteaza din osul bazinului

### RISCURI:

- riscul anesteziei
- in cazuri rare: dureri de cap,  
febra sau stare de oboseala



# Repere statistice:



- **RNDVCSH** este un registru mic luând in considerare numărul donatorilor înscriși
- **99.435** potențial donatori voluntari de csh.
- **7.226** donatori înscriși în 2023
- **466** pacienti transplantați
- **38** pacienți în așteptarea unui donator
- din totalul potențialilor donatori înscriși 82% sunt și donatori de sânge.

# EI AU BENEFICIAT DE UN TRANSPLANT SI SUNT ALATURI DE NOI







**VĂ MULȚUMIM ÎN NUMELE PACIENȚILOR CARE AȘTEAPTĂ O ȘANSĂ LA VIAȚĂ!**

