



# Trombózisprofilaxis a traumatológiában



A vénás tromboembóliás események megelőzésének kiemelt jelentősége van a traumatológiában, nemcsak az operáción áteső, hanem a definitív műtéti ellátásban nem részesülő betegeknél is. Nagyon fontos a pácienseknek is elmagyarázni, hogy miért van erre szükség, és mit kockáztatnak, ha nem működnek együtt a tromboprofilaxisban. Dr. Székely Péter Pál, a Semmelweis Egyetem Traumatológiai Klinikájának idegsebész szakorvosa, „Az élet védelmében” című webkonferencia keretein belül ismertette a baleseti sebészeti betegek fokozott trombóziskockázatának okait és a megelőzés gyakorlati tudnivalóit.

Rudolf Virchow német patológus a XIX. században elsőként nevezte meg a trombózis kialakulásának három fő hajlamosító tényezőjeként az endothel sérülését, a véráramlás megváltozását és a hiperkoagulabilitást. Hogyan jelenik meg a Virchow-triász három komponense a traumatológiai betegeknél? Maga a sérülés, illetve ezt követően az esetleges műtét értelemszerűen endothelsérüléssel jár (1); a trauma/beavatkozás után a betegek immobilisek: fekszenek, illetve rögzítést (gipsz, ortézis) viselnek, tehát a keringési státusz is változik a pangás irányába (2); a coagulopathiák (fokozott trombózishajlam) pedig elsősorban anamnesztikus adatként merülhetnek fel, amelyről fontos tudnunk (3).

Mindezekből jól látszik, hogy a baleseti sebészetben a fokozott kockázat miatt kiemelkedő a vénás tromboembóliák (VTE) megelőzésének jelentősége. VTE klinikailag két módon jelenhet meg: a vénák vagy mélyvénák trombózisaként, illetve ebből adódóan az életet potenciálisan veszélyeztető tüdőembóliaként. A VTE valószínűségének gyors becslését segíti a Wells score-érték (1. táblázat). A diagnosztika során hagyományosan elsőként a laborra támaszkodunk, a D dimer alkalmazhatósága azonban az operatív szakmákban megkérdőjelezhető: műtéti beavatkozások után értéke ugyanis meghaladja az élettani ér-

téket, ezért önmagában erre nem hagyatkozhatunk. Különböző képalkotó eszközök: color Doppler-ultrahangvizsgálat, angiográfia, végtag- és mellkas-CT-t vagy CT-angiográfia segítik a diagnózis felállítását.

## A VTE-k kezelése és megelőzése

Az egyértelmű diagnózissal rendelkező betegek kezelése nem traumatológiai, hanem belgyógyászati osztályon történik a véralvadási kaskádot blokkoló, indirekt módon ható, kis molekulású heparinok (LMWH-k) terápiás dóziséval.

Ugyancsak ezeket az LMWH-kat (enoxaparin, nadroparin, dalteparin, bemiparin) alkalmazzuk a gyakorlatban a megelőzés, vagyis a thromboprofilaxis gyógyszereiként; a nem frakcionált heparin adása mára kiszorult. A szubkután adagolású készítmények előregyártott fecskendőben kerülnek forgalomba, adásuknál odafigyelést igényel a testsúlyhoz illesztett felépítés. Monitorozásuk nem történik rutinszerűen, de súlyos veseelégtelenség, illetve terhesség esetén potenciálisan javasolt lehet (az anti-Xa-faktor szintjének meghatározásán keresztül). A baleseti sebészetben a posztoperatív thromboprofilaxis hármassztratégiával érvényesül, ezek:

1. táblázat: Eredeti és egyszerűsített Wells score a tüdőembólia valószínűségének becslésére

Kritérium	Pontszám (eredeti Wells score)	Pontszám (egyszerűsített Wells score)
DVT klinikai jelei/tünetei	3	1
PE a legvalószínűbb diagnózis	3	1
Tachycardia (> 100 ütés/perc)	1,5	1
Immobilizáció/műtét 4 héten belül	1,5	1
Korábbi DVT/PE	1,5	1
Vérköpés	1	1
Malignus betegség	1	1
PE valószínűségi küszöbe	≥ 4	≥ 1

DVT: mélyvénás trombózis, PE: pulmonális embólia

- a műtéti ellátás terhelésstabil vagy legalább mozgásstabil csontgyógyítással,
- a korai mobilizáció, és
- az említett gyógyszeres kezelés.

## VTE profilaxis sérülést követően

A VTE profilaxisát nemcsak műtéten átesett, hanem definitív műtéti ellátásban nem részesülő betegeknek is biztosítani kell, hiszen az endothelsérülés, illetve az immobilizáció mint hajlamosító tényező náluk is fennáll. A megelőzést egyrészt segítik a vénás áramlást facilitáló passzív módszerek (kompressziós harisnya, rugalmas pólya, polcolás), másrészt aktívan maga a mobilizáció (szabad ízületek mozgatása, terhelés forszírozása, gyógytornával a vénás elvezetést segítő izompumpa működtetése). Székely doktor nagyon fontos üzenetként emelte ki, hogy az alsó végtagok gipszrögzítésénél a teljes rögzítési időt egy héttel meghaladóan profilaktikus LMWH-kezelés szükséges: az alapellátásban vagy szakellátásban dolgozóknak is minden alkalommal érdemes rákérdezni egy begipszelt lábú betegnél, hogy részesül-e ebben. Nem műtéti ellátást igénylő medencetörésnél legalább 6 hét (a továbbiakban a mobilizáció függvénye), mellkassérülésnél, sorozat bordatörésnél minimum 4 hét LMWH-profilaxis szükséges.

## Műtéti thromboprofilaxis

A műtéti kezelést igénylő traumatológiai betegek VTE szempontjából magas kockázatúnak minősülnek, ezért esetükben prolongált gyógyszeres profilaxis szükséges. Az LMWH-profilaxis időtartama a teljes mobilizálásig, akár 6-12 hétig is tarthat (utóbbi a teljes csontgyógyulás ideje). A gyakorlatban a műtetre kerülő csípőtáji és alsó végtagi töréseknél protokoll szerint 4-6 hétig, politraumatizált vagy proximális humerustörést szenvedett betegeknek is minimum 4 hétig szükséges az LMWH adása. Igen lényeges elmagyaráznunk a betegeknek, hogy bármennyire kellemetlen is a naponta adott szubkután injekció akár 3 hónapon keresztül, elkerülhetetlen: a nem együttműködő beteg ugyanis óriási kockázatot vállal. A traumatológia egyik legnagyobb populációját jelentő csípőtáji töréseknél például profilaxis nélkül a posztoperatív VTE gyakorisága 60%, a fatális pulmonális embóliáé 5-10% (2. táblázat). Fontos hozzátenni azt is, hogy ezeknek

## 2. táblázat: A posztoperatív VTE gyakorisága profilaxis nélkül

	DVT	Fatális PE
Harántlézió	75%	10-15%
Csípőtáji törés	60%	5-10%
Alsó végtagi törés	50%	3-5%

Forrás: Pfliegler György: Vénás thromboembolia. B+V MEDICAL Kiadó 2002.

a tromboembolizációknak a 80%-a tünetmentes, és a végzetes tüdőembóliával járó esetek 70%-ában csak a boncolást követően derült ki a halál oka.

## Neurotraumatológia

Székely doktor külön foglalkozott az idegrendszeri sérültek tromboprofilaxisával. Mint elmondta, különösen magas VTE-kockázattal járnak a gerinc azon törései, amelyekben a gerincvelő is károsodik. A súlyos fokú para- és tetraparesis értelemszerűen immobilizációval jár, ezért kötelező az LMWH folyamatos adása. Ez esetlegesen a neurológiai deficittünetek mérséklődésével, a mobilizációval csökkenthető. Azoknál a gerinctöréseknél, amelyek idegsérüléssel nem járnak, de operációt igényelnek, az LMWH adása a mobilizáció függvénye, de időtartama itt is minimum 30 nap. Operatív ellátást nem igénylő (pl. friss osteoporotikus) törések esetén a teljes rögzítés (korzett) időtartamára, azaz 12 héten át szükséges profilaxis.

Koponyasérüléseknél az LMWH adása rutinszerűen nem javasolt, mert a koponyaúri vérzés fokozott kockázata meghaladja a VTE-profilaxis várható hasznát. Különösen nagy további vérzés-kockázattal járnak az agyállomány zúzódásos (kontúziós) eredetű vérzéses szövődményei, ezeknek még intakt véralvadás esetén is gyakori a progressziója. Intrakraniális vérzés esetén az egyéb indikáció miatt fennálló thrombocytaaggregáció-gátló- (TAGG) és antikoaguláns-kezelést is fel kell függeszteni; kivételt jelenthetnek egyes belgyógyászati állapotok, pl. egy frissen behelyezett koronáriastent, vagy friss érgraft beültetésen átesett beteg. Ebben az esetben is a koponyasérülést követő első 24 órában törekedni kell a maximum profilaktikus LMWH adására, ezt követően progresszió hiányában terápiás LMWH, illetve TAGG adása szóba jöhet.

Koller Zsófia dr.