

Kanama ve Koagülopati Yönetimi

Doç.Dr.Kenan Ahmet TÜRKDOĐAN

- Travma, her 10 ölümden 1'ine sebep olan ve dünya çapında 5,8 milyondan fazla insanın her yıl ölümüyle sonuçlanan önemli bir küresel sorundur.
- Travma sonrası kontrol edilemeyen kanama, önlenabilir ölümlerin hala en önde gelen nedenidir.



- Kanayan travma hastalarının 1/3'ü yatış sonrası koagülopati belirtileri göstermektedir
- Koagülopatisi olan hastalarda organ yetmezliği ve ölümlle sonuçlanma ihtimali benzer yaralanmaya sahip koagülopatisiz hastalara göre çok daha fazladır

- Travma olgularında erken akut koagülopati; kanamaya bağlı şok, doku hasarına bağlı trombomodülin up-regülasyonu, trombinthrombomodulin kompleks oluşumu, antikoagülan ve fibrinolitik yolların aktivasyonunun kombinasyonundan kaynaklanan multifaktöriyel bir birincil durum olarak kabul edilmiştir.

- Travmatik koagülopatinin düzeltilmesi ve önlenmesi hemorajik şokta erken resusitasyon tedavisinin en önemli hedefleri haline gelmiştir.

- Travma ile başvuran hastalarda

PT>18 sn

PTT>60 sn

INR>1,5

Olması koagülopati ile ilişkilendirilmiştir.

- Hasta başı hızlı koagülasyon testleri
kögülopatinin erken ve hızlı tanısını sağlar.
- Bu sayede kişiye özel koagülayon tedavisi
uygulanabilir ve takip edilebilir

- Şok ve travmanın şiddetine bağlı olarak, travmatik hemorajik şokta koagülopati sık görülür.
- – %10 - %34 oranında
- – Morbidite ve mortalite açısından bağımsız bir risk faktörüdür

- Travma merkezlerine ilk 24 saat içinde başvuran hastaların %50'si, ameliyathanede %80'nin en sık ölüm nedeni kanama ve koagülopatidir.

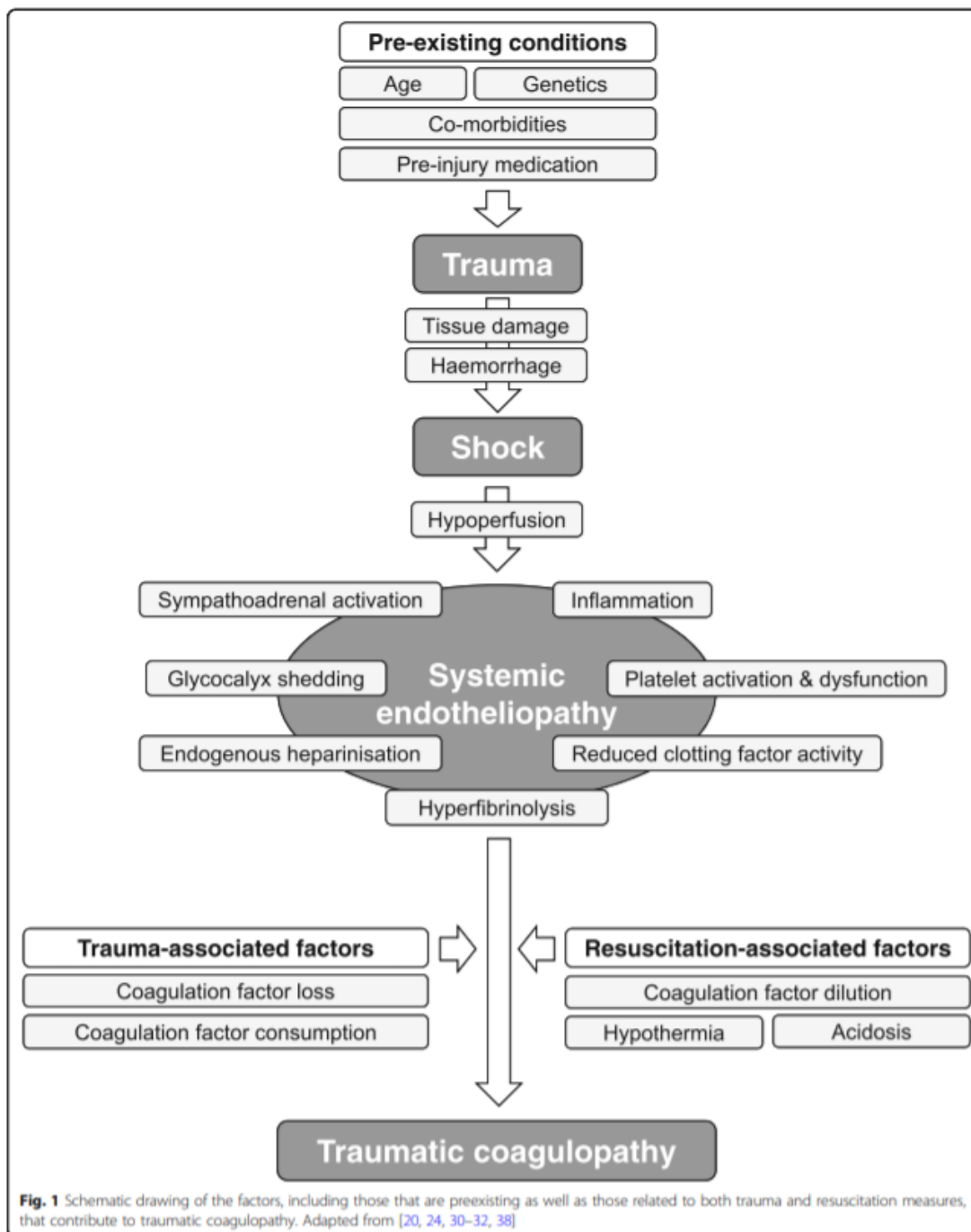


Fig. 1 Schematic drawing of the factors, including those that are preexisting as well as those related to both trauma and resuscitation measures, that contribute to traumatic coagulopathy. Adapted from [20, 24, 30–32, 38]

RESEARCH

Open Access

The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition



Donat R. Spahn¹, Bertil Bouillon², Vladimir Cerny^{3,4,5,6}, Jacques Duranteau⁷, Daniela Filipescu⁸, Beverley J. Hunt⁹, Radko Komadina¹⁰, Marc Maegele¹¹, Giuseppe Nardi¹², Louis Riddez¹³, Charles-Marc Samama¹⁴, Jean-Louis Vincent¹⁵ and Rolf Rossaint^{16*} 

- Kan ürünlerinin (ES, TDP, trombosit) erken dönemde beraber verilmesi arteriyel oksijen dağılımını ve etkin koagülasyonu sağlamada önceliklidir.



Laboratuvar değerlendirme

- Erken ve tekrarlayan koagülasyon izleminin, rutin pratikte geleneksel laboratuvar testleri,
 - Protrombin zamanı (PT),
 - Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (APTT),
 - Platelet sayımı
 - Fibrinojen
 - Viskoelastik metod kullanılarak yapılmalıdır.

Vazopressörler

- Hayatı tehdit eden Sıvı tedavisine yanıtıız durumlarda;
- Hedef ortalama arteryel basınç değeriine ulaşmak için; Vazopressörlerin kullanılması gerekir.
- Myokardiyal disfonksiyon varlığında ise İnotropik ajan infuzyonu gerekir.

Doku Oksijenizasyonu

- Beyin hasarı olmaksızın travmanın başlangıç aşamasında major kanama duruncaya kadar
- Hedef sistolik kan basıncı 80 ila 90 mmHg, MAP 60-70 mmHg olmalıdır.
- Kan transfüzyonu için hedeflenen hemoglobin 7 – 9 g/dl dir

Isı Yönetimi

- Hastada öncelikli olarak normotermi sağlanmalıdır; hipotermi oluşturacak durumlardan kaçınılmalı ve buna yönelik önlemler alınmalıdır.
- Terapötik hipotermi uygulaması farklı çalışmalarda çeşitli sonuçlar vermesi sebebi ile artık bir öneri olarak sunulmamaktadır.

Hemostatik Resüsitasyon

- Masif travmatik kanamalarda, güncel sistematik değerlendirmeler
- ES:TDP:PLT için 1:1:1 veya 2:1:1'e yakın oranları önermektedir

Antifibrinolitik ajanlar

- Traneksamik asit, kanayan veya belirgin hemoraji riski olan hastalara mümkün olduğunca erken olmak üzere 10 dakikada 1 gr yüklenmeli ve 8 saatte 1 gr infuzyon dozu takip etmelidir.
- Traneksamik asid kanayan travma hastasına yaralanmayı takip eden 3 saat içinde verilmelidir.
- Kanayan hastaların yönetiminde traneksamik asidin ilk dozunun hastane yolunda iken verilmesi düşünülebilir.

CRASH 2

- 2000'in üzerinde travma hastası üzerinde yapılan plasebo kontrollü CRASH 2 çalışmasında erken dönemde traneksamik asit tedavisinin başlanması kanamaya bağlı mortaliteyi azalttığı gösterilmiştir

Taze donmuş plazma

- Plazma tabanlı koagulasyon resüsitasyon stratejisi kullanılıyorsa;
 - Plazma PT ve APTT normal düzeyin <1.5 kat altında tutulması gerekmektedir.
- Önemli kanaması olmayan hastalarda plazma transfüzyonundan kaçınılmalıdır.

Fibrinojen ve kriyopresipitat

- Başlangıçta 3-4 g fibrinojen desteği önerilmektedir.
- Tekrar dozları için viskoelastik izlem ve fibrinojen düzeylerinin laboratuvar gözlemleri gerekmektedir.

Fibrinojen ve kriyoprespitat

- Belirgin kanama ve fonksiyonel fibrinojen açığını destekleyen viskoelastik işaretler varsa veya plazma fibrinojen düzeyi 1.5-2.0 g/L'den düşükse
- Fibrinojen konsantresi veya kriyoprespitat tedavisi önerilmektedir.

Platelet sayısı

- Platelet sayımını $50 \times 10^9/L$ üzerinde tutmak için platelet verilmesi önerilmektedir.
- Devam eden kanaması olan ve/veya travmatik beyin hasarı olan hastalarda platelet sayımını $100 \times 10^9 /L$ üzerinde tutulması önerilmektedir.
- Eğer verilirse, başlangıç dozu olarak 4-8 ünite platelet veya tek aferez paketinin kullanılması gerekmektedir.

Kalsiyum

- Masif transfüzyon sırasında iyonize kalsiyum (1,1-1,3 mmol/l) seviyelerini izleme ve normal sınırlarda tutulması gerekmektedir.

Antiplatelet ajan

- Belirli düzeyde kanaması olan veya intrakraniyal kanaması olup antiplatelet ajan kullanan hastalara platelet verilmelidir.
- Antiplatelet ajan kullanan veya kullandığından şüphelenilen hastaların platelet fonksiyonunun ölçülmesini gerekmektedir.

Antiplatelet Ajanlar

- Mikrovasküler kanaması olan hastalarda eğer platelet disfonksiyonu dökümente edilirse platelet konsantrasi ile tedavi edilmelidir.

Desmopressin

- Platelet inhibitör ilaçlar ile tedavi gören veya von willebrand hastalığı olan hastalara desmopressin (0.3 mcg/kg) verilmelidir.

Protrombin kompleks konsantresi

- Vitamin K bağımlı oral antikoagulanların etkisinin hızlı bir şekilde geri döndürülmesinde;
- Protrombin kompleks konsantresi(PCC) erken kullanılmalıdır.
- Üç (II,IX, X) veya dört (II, VII,IX, X) pıhtılaşma faktörü içerir
- American College of Chest Physicians Guidelines, 9. baskısı; warfarinle ilişkili major kanama durumlarında TDP yerine PCC kullanımını tavsiye etmektedir

- Ayrıca rutin kullanılan kan ürünlerine ek olarak İsviçre’de 131 hasta üzerinde yapılan kohort çalışmasında travma hastalarında fibrinojen(FC) ve protrombin kompleks (PCC) konsantrelerinin ve daha az sıklıkta rekombinan faktör VII-VIIaXIII konsantrelerinin kullanımının sağ kalıma katkısı olduğu gösterilmiştir.
- schöchl H, nienaber U, Hofer g, voelckel W, Jambor c, scharbert g, et al. goal-directed coagulation management of major trauma patients using thromboelastometry (ROTEM)-guided administration of fibrinogen concentrate and prothrombin complex concentrate. crit care