

DEFINITION

Thrombozytopenie: Mangel an Thrombozyten

Diagnosekriterium: Thrombozyten < 150.000/ μ l

URSACHEN

Bildungsstörung

- Knochenmarkinsuffizienz (Neoplasie, toxisch, medikamentös, ionisierende Strahlen, Infektionen, autoimmun, etc.)
- Substratmangel (Vitamin B12, Folsäure)
- Hepatopathie
- Hereditär (z.B. Wiskott-Aldrich-Syndrom)

Verlust/Verbrauch

- Immunthrombozytopenie (ITP)
- Thrombotische Mikroangiopathien (TMA):
 - Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS), Thrombotisch-thrombozytopenische Purpura (TTP)
- Disseminierte intravasale Gerinnung (DIC), Sepsis
- Heparin-induzierte Thrombozytopenie (HIT), Vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia (VITT)
- Hypersplenismus
- Gestationsthrombozytopenie, (Prä-)Eklampsie, HELLP-Syndrom
- Sonstige: Massenblutung, Posttransfusionsthrombozytopenie, mechanische Schädigung (z.B. Herzklappen, ECMO, Dialyse), etc.

SYMPTOME

- Häufig asymptomatisch (wenn Thrombozytenfunktion und plasmatische Gerinnung intakt, Blutungen i. d. R. erst bei Thrombozyten < 30.000/ μ l)
- Petechiale Blutungen (insbesondere Mundschleimhaut und abhängige Körperpartien: bei Mobilien Beine, bei Bettlägerigen Rücken)
- Nasen-/Zahnfleischbluten, Hämatomneigung, Hypermenorrhoe bzw. Metrorrhagie
- ggf. Symptome einer zugrundeliegenden Erkrankung (z.B. Thrombosen bei HIT II, blutige Diarrhoen bei EHEC-HUS)

DIAGNOSTIK

- Erstdruck + ABCDE + Vitalparameter (RR, Puls, SpO₂, AF, Temperatur)
- 1 x venöser Zugang
- Venöse BGA (Hb? pH? BE? Laktat?)
- Labor (Diff-BB, CRP, E'lyte, NW, Bilirubin, GOT, GPT, AP, γ -GT, Gerinnung, Retikulozyten, Fragmentozyten, Haptoglobin, LDH, Vitamin B12, Folsäure, TSH, ggf.: D-Dimere, Fibrinogen, Plättchenfaktor-4-Heparin-ELISA, HIPA, Coombs-Test, ADAMTS-13, unreife Thrombozytenfraktion, Hepatitis B/C/HIV-Serologie, β -HCG)
- Ausschluss einer Pseudothrombozytopenie mittels ThromboExact (bzw. Alternativantikoagulanz z.B. Citrat)
- Kreuzblut abnehmen und ggf. TK anfordern (Indikation für TK-Gabe s. S.3)
- Blutausstrich (Thrombozytenaggregate? Fragmentozyten? Blasten?)
- Anamnese (Symptome? Blutungsstigmata? Vorerkrankungen, Thrombozytopenie bekannt? Medikamente? Kürzliche Heparin-gabe? Transfusion? Chemotherapie? B-Symptomatik? Familien-/Berufs-/Reiseanamnese? Ernährung? Alkoholabusus? Exposition mit Schwermetallen/Chemikalien? Schwangerschaft?)
- Körperliche Untersuchung (Petechien/Blutungsstigmata? Ikterus? Hepato-/splenomegalie? Lymphknoten? Thrombose? Neurologie?)
- POCUS (Leberzirrhose? Splenomegalie?)
- ggf. weiterführende Diagnostik (Knochenmarkpunktion, Immunphänotypisierung, etc.)

! Sofortige Rücksprache mit Hämato-/Onkologie bei V.a. akute Leukämie, mit Nephrologie bei V.a. TMA, mit Gynäkologie bei V.a. Präeklampsie bzw. HELLP!

THROMBOZYTOPENIE

THERAPIE

Allgemeinmaßnahmen

- Bei gegebener Indikation (s. S.3/4): TK-Gabe (TK rasch nach Eintreffen transfundieren; bei prophylaktischer Gabe: TK-Gabe unmittelbar vor Eingriff)
 - 1 TK hebt die Thrombozytenzahl um ca. 10-30.000/ μ l (bei fehlendem Verbrauch)
 - ggf. Verwendung bestrahlter TK (z.B. bei angeborener Immundefizienz, vor/nach Auto/Allo-Stammzell-Transplantation, lymphatischen Neoplasien, Therapie mit Purin-Analoga, Antithymozytenglobulin oder Alemtuzumab)
- Medikamente, die Thrombozytenfunktion oder Gerinnung beeinträchtigen, ggf. absetzen (Abwägung Blutungs- vs. Thromboserisiko)
 - bei > 50.000 Thrombozyten i.d.R. keine Anpassung erforderlich

Kausale Therapie

- Behandlung der zugrundeliegenden Erkrankung (z.B. Glukokortikoide bei ITP, Plasmapherese bei TTP)
- Substitution eines Substratmangels (s. SOP Anämie)

MERKE

- Vorlaborwerte sind extrem wertvoll (handelt es sich bei der Thrombozytopenie um ein akutes Geschehen oder besteht sie bereits seit längerer Zeit?)
- Akute lebensbedrohliche Ursachen: Massenblutung, DIC, Sepsis, TTP, HUS, (Prä-)Eklampsie, HELLP, HIT II, akute Leukämie
- Hämolytische Anämie plus Thrombozytopenie: an TMA denken (weitere Warnzeichen: neurologische Symptome, Nierenschädigung, Fieber)
- Bei ITP und TMA: TK-Transfusion nur nach Ausschöpfung aller sonstigen Maßnahmen (ineffektiv bzw. komplikationsreich!)

DISPOSITION

Milde Thrombozytopenie ohne

Hinweise auf akut lebensbedrohliche Ursache

➔ ambulante Abklärung

Ausgeprägte Thrombozytopenie

unklarer Ätiologie, Blutungsgefahr

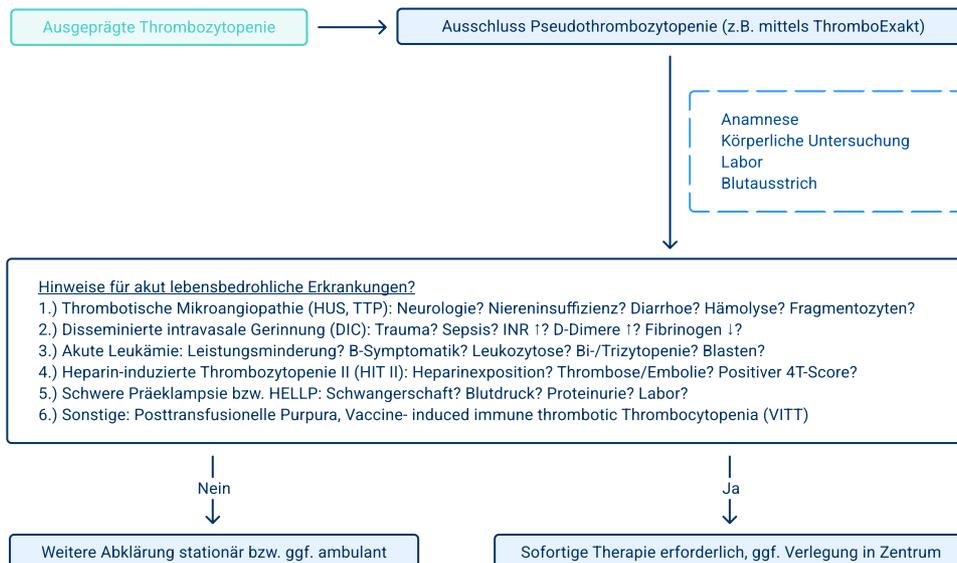
➔ stationäre Abklärung

Hinweise auf akut lebensbedrohliche

Ursache oder akute Blutung (WHO Grad 3 und 4) unter Thrombozytopenie

➔ IMC/ICU

DIAGNOSTISCHER ALGORITHMUS



angelehnt an Querschnittsleitlinie zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten 2020

1.) Chronische Thrombozytopenie (z.B. MDS, aplastisches Syndrom, hereditäre Thrombozytopenie)

- Thrombozyten < 5.000/µl oder
- vor chirurgischen Eingriffen oder
- klinisch manifester Blutung (WHO Grad 3 oder Grad 4)

2.) Erhöhter Thrombozytenumsatz (z.B. ITP, TTP, Sepsis)

- bei ITP im Fall von bedrohlichen Blutungen (WHO Grad 4)
- bei HUS oder TTP und bedrohlicher Blutung (WHO Grad 4) nur nach Ausschöpfung aller anderen therapeutischen Optionen
- bei Sepsis und Verbrauchskoagulopathie im Falle bedrohlicher Blutungen (WHO Grad 4)

3.) Akute Thrombozytenbildungsstörung (z.B. durch Chemotherapie; bei akuter Leukämie)

- Thrombozyten ≤ 10.000/µl ohne zusätzliche Risikofaktoren oder
- Thrombozyten ≤ 20.000/µl + ≥ 1 zusätzlicher Risikofaktor oder
- manifeste Blutungen
- Risikofaktoren: Infektionen, Fieber über 38 °C, Leukozytose, steiler Thrombozytenzahlabfall, plasmatische (pro-hämorrhagische) Gerinnungsstörung, klinische Zeichen der Hämorrhagie (z.B. petechiale Blutungen), vorbestehende Nekrosebereiche, Komplikationen (Graft-versus-Host-Disease)

WHO-Blutungsgrade

Grad 1: kleinere Hämatome, Petechien, Zahnfleischbluten

Grad 2: kleinere Blutungen, die keine Transfusion von Erythrozytenkonzentraten erfordern

Grad 3: transfusionsbedürftige Blutungen

Grad 4: organ- oder lebensbedrohliche Blutungen (z.B. Retina-Blutung mit Sehverlust, hämodynamische Instabilität und erhöhter Transfusionsbedarf)

Thrombozytentransfusion bei akuten Blutungen

- bei massiven/bedrohlichen Blutungen mit erwarteter Massivtransfusion: frühzeitige TK-Gabe (ab 6 EK 1 TK; dann: pro 4 EK 1 TK)
- bei transfusionsbedürftigen Blutungen bei < 50.000 Thrombozyten/µl
- bei anhaltender Blutung und/oder Schädel-Hirn-Trauma bei < 100.000 Thrombozyten/µl

! In begründeten Einzelfällen (z.B. zusätzliche gestörte Thrombozytenfunktion oder Gerinnungsstörung) kann von oben genannten Empfehlungen abgewichen werden!

Quellen: <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/thrombozytopenien/@@guideline/html/index.html>, zuletzt abgerufen am 12.03.2023 – Herold G et al. Innere Medizin 2019, S. 146 ff. – Ashworth I et al. Thrombocytopenia: the good, the bad and the ugly. Clin Med (Lond). 2022 May;22(3):214-217. – Stasi R. How to approach thrombocytopenia. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2012;2012:191-7. – Querschnitts-Leitlinien (BÄK) zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten – Gesamtnovelle 2020 – Swain F et al. How I approach new onset thrombocytopenia. Platelets. 2020;31(3):285-290. – Bergmann F et al. The Differential Diagnosis of Thrombocytopenia in Pregnancy. Dtsch Arztebl Int. 2015 Nov 20;112(47):795-802. – Bannow BTS et al. Management of cancer-associated thrombosis in patients with thrombocytopenia: guidance from the SSC of the ISTH. J Thromb Haemost. 2018 Jun;16(6):1246-1249.

INDIKATIONEN FÜR PROPHYLAKTISCHE TK-GABE angelehnt an Querschnittsleitlinie zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmoderivaten 2020



Eingriff	Thrombozytengrenzwert
Lumbalpunktion	< 50.000/µl (elektiv; bei dringlicher Indikation bei Thrombozytenwerten > 10.000/µl LP möglich) < 100.000/µl (wenn mit dualer Plättchenhemmung behandelt; Cave: Ticagrelor)
Leberpunktion	< 10.000/µl bei transjugulärer Punktion < 50.000/µl bei transkutaner Punktion
Gastrointestinale Endoskopie	< 20.000/µl bei geplanter Biopsie
Bronchoskopie	< 20.000/µl < 50.000/µl bei geplanter Biopsie
Angiografie einschließlich Koronarangiografie	< 20.000/µl (Keine prophylaktische Gabe, wenn Angiografie zur Diagnostik eines arteriellen Verschlusses eingesetzt wird; dann nur postinterventionell im Falle verstärkter Blutungen)
Beckenkammbiopsie	Keine prophylaktische Gabe (außer bei anatomischen Blutungsrisiken)
ZVK-Anlage	< 10.000/µl < 20.000/µl bei klinischer Blutungsneigung
Operative Eingriffe	< 20.000/µl in der Kardiochirurgie < 20.000/µl oder vorbestehende thrombozytäre Blutungssymptomatik bei kleineren OPs < 50.000/µl bei größeren OPs und Eingriffen mit hohem Blutungsrisiko < 70.000/µl bis 100.000/µl bei OPs mit sehr hohem Blutungsrisiko
Rückenmarksnahe Regionalanästhesien	< 50.000/µl bei Spinalanästhesie < 80.000/µl bei Epiduralanästhesie
Leberinsuffizienz	< 20.000/µl oder beim Auftreten ausgeprägter petechialer Blutungen bei akutem Leberversagen < 20.000/µl oder beim Auftreten von Blutungskomplikationen bei chronischer Leberinsuffizienz

Unsere Leitfäden sollen dich in deinem medizinischen Alltag unterstützen. Sie erheben jedoch keinen Anspruch auf Richtigkeit sowie Vollständigkeit und sind daher ohne Gewähr. Insbesondere sind sie in keiner Weise ein Ersatz für professionelle Diagnosen, Beratungen oder Behandlungen durch approbierte ÄrztInnen & dürfen deshalb nicht als Grundlage für eigenständige Diagnosen sowie Behandlungen oder Änderungen an einer bereits empfohlenen Behandlung herangezogen werden.

UNSERE LEITFÄDEN NACH FACHGEBIET SORTIERT

Sorgfältig recherchiert, übersichtlich gestaltet und zugänglich. Das Konzept hinter unseren SOPs ist simpel. Relevante Krankheitsbilder, komprimiert auf wenige Seiten nach dem immer gleichen Schema: ein farbiges Leitsystem zum schnellen Erfassen der Informationen, konkrete Handlungsanweisungen und Dosierempfehlungen von Medikamenten sowie Empfehlungen zum Entlassmanagement („Disposition“).