

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen

| | | |
|------------|--|----|
| 1 | Einführung | 3 |
| | <i>H. Nüllen, T. Noppeney, C. Diehm</i> | |
| 1.1 | Zielsetzung des Buches | 4 |
| 1.2 | Geschichte der VTE | 4 |
| 1.2.1 | Von der Antike zur Neuzeit | 4 |
| 1.2.2 | Thrombose | 5 |
| 1.2.3 | Embolie | 6 |
| 1.2.4 | Postthrombotisches Syndrom | 7 |
| 1.2.5 | Hämostaseologie | 7 |
| 1.2.6 | Therapie der venösen Thromboembolie | 8 |
| 1.2.7 | Thromboseprophylaxe | 12 |
| 1.2.8 | Ausblick | 13 |
| | Literatur | 13 |
| 2 | Anatomie und Pathoanatomie | 15 |
| | <i>E. Brenner, F. Henschke</i> | |
| 2.1 | Funktionelle Anatomie des Venensystems | 16 |
| 2.1.1 | Funktion des Venensystems | 16 |
| 2.1.2 | Mechanismen des Bluttransports in den Venen | 16 |
| 2.1.3 | Morphologie der Venen | 17 |
| 2.1.4 | Systematik des Venensystems | 19 |
| 2.2 | Pathologische Anatomie des Venensystems | 41 |
| 2.2.1 | Normale Histologie der Venenwand | 41 |
| 2.2.2 | Degenerative und metabolische Venenerkrankungen | 44 |
| 2.2.3 | Chronische venöse Stauungssyndrome | 48 |
| 2.2.4 | Entzündliche Venenerkrankungen | 49 |
| 2.3 | Histomorphologie des Thrombus | 50 |
| 2.3.1 | Definition | 51 |
| 2.3.2 | Pathogenese | 51 |
| 2.3.3 | Morphologische Thrombusformen | 52 |
| 2.3.4 | Ätiopathogenese der venösen Thrombose | 54 |
| 2.3.5 | Morphologie der venösen Thrombose | 55 |
| 2.3.6 | Embolie | 56 |
| 2.3.7 | Venöse Thromboembolie – Lungenarterienembolie | 58 |
| | Literatur | 60 |
| 3 | Physiologie und Pathophysiologie | 63 |
| | <i>A. H. Wagner, H. Riess, C.-E. Dempfle</i> | |
| 3.1 | Physiologie und Pathophysiologie des venösen Blutflusses | 64 |
| 3.1.1 | Venöser Blutfluss | 64 |
| 3.1.2 | Bedeutung von Kollateralfüssen im epifaszialen System | 64 |
| 3.1.3 | Widerstandserhöhung durch den Thrombus bei Stammvenenverschlüssen | 65 |
| 3.1.4 | Pathologische Drücke beim postthrombotischen Syndrom | 66 |
| 3.1.5 | Morphogenetische Bedeutung des Druckes bei der Gestaltung von Kollateralen | 66 |
| 3.1.6 | Widerstandsbetrachtungen bei venösen thrombotischen Okklusionen | 67 |
| 3.1.7 | Kurze Pathophysiologie der Lungenembolie | 67 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 3.2 | Physiologie der Blutgerinnung | 69 |
| 3.2.1 | Normale Hämostase | 69 |
| 3.2.2 | Komponenten der Hämostase und ihre Interaktionen | 70 |
| 3.2.3 | Die alterierte Hämostase | 76 |
| 3.2.4 | Zusammenfassung | 76 |
| 3.3 | Thrombose und Fibrinolyse | 77 |
| 3.3.1 | Plasminogenaktivierung | 77 |
| 3.3.2 | Hemmung der Fibrinolyse | 78 |
| 3.3.3 | Angeborener Plasminogenmangel | 79 |
| 3.3.4 | Fibrinogenolyse | 79 |
| 3.3.5 | Fibrinabbauprodukte | 80 |
| 3.3.6 | Risikofaktoren im Bereich der Fibrinolyse | 80 |
| 3.3.7 | Fibrinolytische Therapie | 81 |
| | Literatur | 82 |
| 4 | Klinische Grundlagen | 85 |
| | <i>R. B. Zotz, C. Sucker, A. Gerhardt, C. Diehm, H. Nüllen, T. Noppeney</i> | |
| 4.1 | Ätiologie der VTE | 87 |
| 4.1.1 | Exogene thrombophile Risikofaktoren | 87 |
| 4.1.2 | Hereditäre thrombophile Risikofaktoren und Antiphospholipidsyndrom | 87 |
| 4.1.3 | Individuelle Nutzen-Risiko-Abwägung einer langfristigen oralen Antikoagulation | 94 |
| 4.2 | Epidemiologie der VTE | 98 |
| 4.2.1 | Häufigkeit | 98 |
| 4.2.2 | Oberflächliche Phlebitis und TVT häufig im Doppelpack | 98 |
| 4.2.3 | Venöse Thromboembolie und Atherothrombose: Gibt es gemeinsame Risikofaktoren? | 98 |
| 4.2.4 | Prognose von Patienten mit TVT | 99 |
| 4.2.5 | Thromboembolie und orale Kontrazeptiva | 99 |
| 4.2.6 | Thromboembolie in der Schwangerschaft | 99 |
| 4.2.7 | Thromboembolie in der Menopause | 99 |
| 4.2.8 | Rezidivthrombosen | 99 |
| 4.2.9 | Thrombosen der oberen Extremitäten | 99 |
| 4.2.10 | Epidemiologie der Lungenembolie | 100 |
| 4.2.11 | Lungenembolie bei malignen Erkrankungen | 100 |
| 4.2.12 | Lungenembolie in der Menopause | 100 |
| 4.2.13 | Prognose von Patienten mit Lungenembolie | 100 |
| 4.3 | Sozialmedizinische und ökonomische Aspekte der VTE | 100 |
| 4.3.1 | Datenlage | 100 |
| 4.3.2 | Inanspruchnahme medizinischer Versorgungsstrukturen | 101 |
| 4.3.3 | Häufigkeit der VTE im stationären Versorgungsbereich | 101 |
| 4.3.4 | Häufigkeit der VTE im ambulanten Versorgungsbereich | 101 |
| 4.3.5 | Arbeitsunfähigkeit (AU) wegen venös bedingter Leiden | 104 |
| 4.3.6 | Rentenversicherung | 104 |
| 4.3.7 | Rehabilitation | 104 |
| 4.3.8 | Krankheitskosten | 108 |
| 4.3.9 | Lungenembolie | 108 |
| 4.3.10 | Sterbefälle wegen VTE | 108 |
| 4.3.11 | Postthrombotisches Syndrom | 108 |
| 4.3.12 | Zusammenfassung | 108 |
| 4.4 | Klassifikationen, Stadieneinteilungen, Graduierungen und Scores | 109 |
| 4.4.1 | Brandjes-Skala | 111 |
| 4.4.2 | CEAP-Klassifikation | 111 |
| 4.4.3 | Klassifikation der chronischen venösen Insuffizienz (CVI) | 113 |
| 4.4.4 | Klassifikation des postthrombotischen Syndroms (PTS) | 115 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 4.4.5 | Venous Clinical Severity Score (VCSS) | 116 |
| 4.4.6 | Venous Disability Score (VDS) | 118 |
| 4.4.7 | Villalta PTS Score (VPS) | 118 |
| 4.4.8 | Wells Score für die tiefe Beinvenenthrombose | 119 |
| 4.4.9 | Lungenembolie-Scores | 120 |
| 4.4.10 | Klinischer Schweregrad n. Grosser für die Lungenembolie | 121 |
| 4.4.11 | Pulmonary Embolism Severity Index (PESI-Score) | 122 |
| 4.4.12 | DASH Score | 122 |
| 4.4.13 | Scoring zur Diagnose der disseminierten intravasalen Gerinnung: DIC Score (ISTH) | 123 |
| 4.4.14 | Scores für das Blutungsrisiko | 124 |
| 4.4.15 | Klassifikation von Wundinfektionen | 125 |
| | Literatur | 126 |

5 Pharmakologie 133

R. M. Bauersachs, M. Kröger, K. Schrör, T. Hohlfeld, M. Spannagl, C. Hart

| | | |
|-------|---|-----|
| 5.1 | Antikoagulanzen | 134 |
| 5.1.1 | Grundlagen | 134 |
| 5.1.2 | Heparine | 134 |
| 5.1.3 | Heparinanaloga | 139 |
| 5.1.4 | Direkte orale Antikoagulanzen | 140 |
| 5.1.5 | Hirudine | 142 |
| 5.1.6 | Kumarine | 143 |
| 5.2 | Antiplättchensubstanzen | 146 |
| 5.2.1 | Thrombozyten und venöse Thrombose | 146 |
| 5.2.2 | Klinische Studien | 147 |
| 5.2.3 | VTE bei Langzeitflügen | 151 |
| 5.2.4 | Zusammenfassung | 151 |
| 5.3 | Heparin-induzierte Thrombozytopenie (HIT) | 151 |
| 5.3.1 | HIT I | 151 |
| 5.3.2 | HIT II | 151 |
| 5.4 | Thrombogene Arzneimittel | 155 |
| 5.4.1 | Ätiologie venöser Thrombosen – hormonale Regulation | 155 |
| 5.4.2 | Steroidhormone | 155 |
| 5.4.3 | Zytostatika und Immunmodulatoren | 158 |
| 5.4.4 | Schlussfolgerungen | 159 |
| | Literatur | 159 |

II Diagnostik

6 Klinische Diagnostik 165

H. Nüllen, T. Noppeney

| | | |
|-------|--------------------------------------|-----|
| 6.1 | Verdachtsdiagnose | 166 |
| 6.1.1 | Tiefe Beinvenenthrombose | 166 |
| 6.1.2 | Verdacht auf Lungenembolie | 167 |
| 6.1.3 | Fazit | 168 |
| 6.2 | Anamnese | 168 |
| 6.2.1 | Frühere Anamnese (Patientenhistorie) | 168 |
| 6.2.2 | Jetzige Anamnese | 168 |
| 6.2.3 | Medikation | 169 |
| 6.2.4 | Notfall oder Routine | 169 |
| 6.3 | Klinische Untersuchung | 169 |
| 6.3.1 | Inspektion | 169 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.3.2 | Biometrische und technische Untersuchungen | 170 |
| 6.3.3 | Manuelle Untersuchung | 170 |
| 6.3.4 | Klinische Tests | 170 |
| 6.4 | Dokumentation | 173 |
| 6.4.1 | Befunddokumentation | 173 |
| 6.4.2 | Standardisierte Befunderfassung | 174 |
| 6.4.3 | Fotodokumentation | 174 |
| 6.4.4 | Diagnosestellung | 174 |
| 6.4.5 | Berichtswesen | 174 |
| | Literatur | 174 |
| 7 | Technische Diagnostik | 177 |
| | <i>K. Kröger, H. Nüllen, T. Noppeney, W. Schäberle, P. W. Esser, C. Sucker, B. Zotz</i> | |
| 7.1 | Hämodynamische Untersuchungen | 178 |
| 7.1.1 | Photoplethysmographie (PPG) | 178 |
| 7.1.2 | Phlebodynamometrie (PDM) | 180 |
| 7.1.3 | Venöse Verschlussplethysmographie (VVP) | 181 |
| 7.1.4 | Ultraschall-dopplersonographie (USD) | 182 |
| 7.1.5 | Laserdopplerfluxmetrie (LDF) | 184 |
| 7.2 | Bildgebende Diagnostik | 184 |
| 7.2.1 | Einführung | 184 |
| 7.2.2 | Sonographie | 185 |
| 7.2.3 | Phlebographie | 202 |
| 7.2.4 | Computertomographie (CT) | 205 |
| 7.2.5 | Magnetresonanztomographie (MRT) | 208 |
| 7.2.6 | Szintigraphie | 209 |
| 7.3 | Labordiagnostik | 211 |
| 7.3.1 | Präanalytik | 211 |
| 7.3.2 | Labordiagnostik zum Nachweis einer tiefen Venenthrombose | 212 |
| 7.3.3 | Thrombophiliediagnostik | 214 |
| 7.3.4 | Monitoring der Antikoagulation | 216 |
| 7.3.5 | Beeinflussung der Gerinnungsanalytik durch Antikoagulanzen | 218 |
| | Literatur | 219 |
| 8 | Diagnostischer Algorithmus | 223 |
| | <i>T. Noppeney, H. Nüllen, H. Gerlach</i> | |
| 8.1 | Diagnostischer Algorithmus im Spiegel der Literatur | 224 |
| 8.2 | Diagnostischer Algorithmus und Wirklichkeit (TULIPA-Register) | 224 |
| | Literatur | 227 |
| III | Therapie der tiefen Beinvenenthrombose | |
| 9 | Grundlagen der Therapiedurchführung | 231 |
| | <i>H. Nüllen, T. Noppeney, U. Kamphausen</i> | |
| 9.1 | Therapieziele und Therapieoptionen | 232 |
| 9.2 | Therapie der TVT bei verzögerter Diagnosestellung | 232 |
| 9.3 | Therapieführung und Therapiedauer | 234 |
| 9.4 | Nachsorge | 235 |
| 9.5 | Bridging | 235 |
| | Literatur | 240 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| 10 | Nichtoperative Therapie | 243 |
| | <i>W. Blättler, F. Amsler, H. Gerlach, H. Nüllen, T. Noppeney, C. Nüllen, J. Harenberg, T. W. Goecke, M. W. Beckmann, H. Lawall</i> | |
| 10.1 | Konservative Therapie der tiefen Beinvenenthrombose | 244 |
| 10.1.1 | Ambulatorische Therapie der TVT | 244 |
| 10.1.2 | Ambulante konservative Therapie der TVT | 247 |
| 10.1.3 | Stationäre konservative Therapie der TVT | 247 |
| 10.2 | Antikoagulation | 248 |
| 10.2.1 | Sofortmaßnahmen | 248 |
| 10.2.2 | Langzeittherapie mit klassischen Präparaten | 250 |
| 10.2.3 | Langzeittherapie mit direkten oralen Antikoagulanzen (DOAK) | 251 |
| 10.2.4 | Dauer der Antikoagulation | 256 |
| 10.2.5 | Maßnahmen nach Ende der Antikoagulationsphase | 257 |
| 10.2.6 | Antikoagulation im Alter | 260 |
| 10.2.7 | Antikoagulation in der Schwangerschaft | 265 |
| 10.3 | Kompressionstherapie | 271 |
| 10.3.1 | Grundlagen | 271 |
| 10.3.2 | Kompressionsverband | 273 |
| 10.3.3 | Kompressionsstrumpf | 274 |
| 10.4 | Thrombolyse | 275 |
| 10.4.1 | Thrombolytische Therapie bei tiefer Venenthrombose | 275 |
| 10.4.2 | Kathetergestützte Thrombolyse bei tiefer Beinvenenthrombose | 276 |
| 10.4.3 | Zusammenfassung | 278 |
| | Literatur | 279 |
| 11 | Operative Therapie | 285 |
| | <i>W. Lang, J. Largiadèr, M. W. Beckmann, A. Comerota, A. Meyer, L. Qu, Z. Qian, Z. Ying, H. Nüllen, T. Noppeney</i> | |
| 11.1 | Stellenwert der operativen Therapie | 286 |
| 11.2 | Thrombektomie | 286 |
| 11.2.1 | Durchführung der Thrombektomie | 286 |
| 11.2.2 | Thrombektomie und lokoregionale Lyse | 290 |
| 11.2.3 | Thrombektomie in der Schwangerschaft | 297 |
| 11.2.4 | Pharmakomechanische Lyse bei Lungenembolie und tiefer Venenthrombose | 299 |
| 11.3 | Vena-cava-Filter | 306 |
| 11.4 | Rekonstruktive Maßnahmen bei chronischer Obstruktion im tiefen Venensystem | 309 |
| 11.4.1 | Operative Rekonstruktionen | 309 |
| 11.4.2 | Endovaskuläre Verfahren | 315 |
| | Literatur | 323 |
| 12 | Notfallmanagement bei venösen Thromboembolien | 327 |
| | <i>M. Spannagl, C. Hart, C. Dellas, S. V. Konstantinides</i> | |
| 12.1 | Notfallmanagement bei HIT II | 328 |
| 12.2 | Notfallmanagement bei Lungenembolie | 328 |
| 12.2.1 | Diagnostischer Algorithmus bei hämodynamisch instabilen Patienten | 329 |
| 12.2.2 | Therapie bei hämodynamisch instabilen Patienten | 329 |
| | Literatur | 332 |

IV Spezielle Thromboseformen

| | | |
|-----------|---|-----|
| 13 | Thrombosen unter besonderen Bedingungen | 335 |
| | <i>M. W. Beckmann, T. W. Goecke, V. Limperger, V. Henker, D. Manner, U. Nowak-Göttl, H. Nüllen, T. Noppeney, F. Schönleben, U. Kamphausen, J. Noppeney, C. Diehm, C. Nüllen</i> | |
| 13.1 | Thrombose in der Schwangerschaft | 336 |
| 13.2 | Thrombose im Kindes- und Jugendalter | 338 |
| 13.3 | Postoperative Thrombose | 344 |
| 13.4 | Thrombose bei mechanischen Hindernissen | 345 |
| 13.4.1 | Intrinsische venöse Kompression | 345 |
| 13.4.2 | Extrinsische venöse Kompressionssyndrome | 347 |
| 13.5 | Thrombose bei Malignomen | 349 |
| 13.6 | Septische Thrombose | 352 |
| 13.7 | Reisevenenthrombose | 354 |
| 13.8 | Thrombophlebitis | 357 |
| 13.9 | Phlebitis migrans sive saltans | 360 |
| 13.10 | Phlegmasia coerulea dolens | 362 |
| | Literatur | 368 |
| 14 | Komplikationen und Spätfolgen von Thrombosen | 375 |
| | <i>C. Dellas, S. V. Konstantinidis, W. Blättler, H. E. Gerlach, G. Salzmann</i> | |
| 14.1 | Lungenembolie | 376 |
| 14.1.1 | Verdachtsdiagnose akute Lungenembolie | 376 |
| 14.1.2 | Risikostratifizierung | 377 |
| 14.1.3 | Klinische Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Lungenembolie bei hämodynamisch stabilen Patienten | 378 |
| 14.1.4 | Diagnostischer Algorithmus bei hämodynamisch stabilen Patienten | 378 |
| 14.1.5 | Therapie bei hämodynamisch stabilen Patienten | 382 |
| 14.1.6 | Weitergehende Risikostratifizierung bei hämodynamisch stabilen Patienten | 383 |
| 14.2 | Rezidivthrombose | 385 |
| 14.2.1 | Problemstellung | 385 |
| 14.2.2 | Beurteilung des individuellen Rezidivrisikos | 386 |
| 14.2.3 | Diagnostik bei Verdacht auf Rezidivthrombose | 387 |
| 14.2.4 | Vorschlag für ein Vorgehen in der Praxis | 388 |
| 14.2.5 | Therapie der Rezidiv-TVT | 389 |
| 14.2.6 | Schlussfolgerung | 389 |
| 14.3 | Postthrombotisches Syndrom | 389 |
| | Literatur | 394 |
| 15 | Thrombosen anderer Lokalisation | 397 |
| | <i>F. Wiese, A. J. Augustin, T. Noppeney, H. Nüllen, D. Böckler, M. S. Bischoff, D. Schwab, B. Luther</i> | |
| 15.1 | Hirnvenen- und Sinusthrombose | 398 |
| 15.2 | Augenvenenthrombose | 399 |
| 15.2.1 | Zentralvenenverschluss | 400 |
| 15.2.2 | Venenastverschluss | 403 |
| 15.2.3 | Zusammenfassung | 407 |
| 15.3 | Schulter-/Armvenenthrombose | 407 |
| 15.4 | Kavathrombose | 411 |
| 15.4.1 | Vena cava inferior | 411 |
| 15.4.2 | Vena cava superior | 415 |
| 15.5 | Pfortaderthrombose | 418 |
| 15.6 | Mesenterialvenenthrombose | 422 |
| 15.7 | Nierenvenenthrombose | 429 |
| | Literatur | 433 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 16 | Spezielle Krankheitsentitäten und Syndrome | 439 |
| | <i>C. Diehm, M. Okada, H. Landgraf</i> | |
| 16.1 | Mondor-Phlebitis | 440 |
| 16.2 | Behçet-Syndrom (M. Adamantiades-Behçet) | 440 |
| 16.3 | Budd-Chiari-Syndrom | 442 |
| 16.4 | Lemierre-Syndrom | 453 |
| 16.5 | Trousseau-Syndrom | 454 |
| 16.6 | Disseminierte intravasale Gerinnung (DIC) | 455 |
| | Literatur | 456 |

V Thromboseprophylaxe und Qualitätsmanagement

| | | |
|-----------|--|-----|
| 17 | Thromboseprophylaxe | 461 |
| | <i>H. Nüllen, T. Noppeney</i> | |
| 17.1 | Primärprophylaxe | 462 |
| 17.1.1 | Mechanische Prophylaxe | 462 |
| 17.1.2 | Medikamentöse Prophylaxe | 466 |
| 17.2 | Sekundärprophylaxe | 466 |
| 17.2.1 | Änderung der Lebensführung | 468 |
| 17.2.2 | Langzeitkompression | 469 |
| | Literatur | 470 |
| 18 | Therapiequalität | 471 |
| | <i>H. Nüllen, T. Noppeney</i> | |
| 18.1 | Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung | 472 |
| 18.2 | Leitlinien | 473 |
| 18.2.1 | Vergleich der Leitlinie Diagnostik und Therapie der TVT und Lungenembolie 2010 mit der ACCP-Leitlinie 2012 | 474 |
| 18.2.2 | Empfehlungen zur Dauer der Antikoagulation | 474 |
| 18.3 | Lebensqualität | 474 |
| 18.3.1 | Lebensqualität bei Venenerkrankungen | 481 |
| 18.3.2 | Lebensqualität bei TVT | 481 |
| 18.3.3 | Lebensqualität unter Antikoagulation | 481 |
| 18.3.4 | Lebensqualität unter Kompressionstherapie | 481 |
| 18.3.5 | Lebensqualität bei postthrombotischem Syndrom | 482 |
| 18.3.6 | Lebensqualität nach Axillarvenenthrombose | 482 |
| | Literatur | 483 |
| 19 | Begutachtung von Erkrankungen des Venensystems | 485 |
| | <i>H. Nüllen, T. Noppeney</i> | |
| 19.1 | Allgemeine Anforderungen an ein medizinisches Gutachten | 487 |
| 19.2 | Erkrankungen des Venensystems | 488 |
| 19.3 | Gesetzliche Grundlagen | 488 |
| 19.3.1 | Versorgungsmethoden-Verordnung (VersMedV) | 488 |
| 19.3.2 | Rentenversicherung | 488 |
| 19.3.3 | Gesetzliche Unfallversicherung | 489 |
| 19.4 | Formale Anforderungen an ein Gutachten | 490 |
| 19.5 | Klassifikationen, Stadieneinteilungen und Scores | 490 |
| 19.6 | Bewertungskriterien und Bewertungsvorgaben | 491 |
| 19.7 | Bildgebende Verfahren und ihre Bedeutung für die Begutachtung | 492 |
| 19.8 | Hämodynamische Untersuchungen und ihre Bedeutung für die Begutachtung | 492 |
| 19.8.1 | Phlebodynamometrie (PDM) | 493 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| 19.8.2 | Venöse Photoplethysmographie (PPG) | 493 |
| 19.8.3 | Venenverschlussplethysmographie (VVP) | 494 |
| 19.8.4 | Zusammenfassung zu den hämodynamischen Messverfahren | 494 |
| 19.9 | Arbeitsunfähigkeit | 494 |
| 19.10 | Krankheitsbilder | 497 |
| 19.10.1 | Primäre Varikose | 497 |
| 19.10.2 | Tiefe Beinvenenthrombose (TVT) | 497 |
| 19.10.3 | Postthrombotisches Syndrom (PTS) | 499 |
| 19.11 | Besondere Fragestellungen | 500 |
| 19.11.1 | Verletzungen von Venen | 500 |
| 19.11.2 | Chronische periphere Ödeme | 500 |
| 19.11.3 | Thrombophilie | 500 |
| 19.11.4 | Orale Antikoagulation | 500 |
| 19.11.5 | Lebensqualität | 501 |
| 19.12 | Zusammenfassung | 502 |
| | Literatur | 502 |
| | Serviceteil | 505 |
| | Stichwortverzeichnis | 506 |

VTE - Venöse Thromboembolien

Nüllen, H.; Noppeney, Th.; Diehm, C. (Hrsg.)

2014, XX, 511 S., Hardcover

ISBN: 978-3-642-21495-0