

Ambulante parenterale Antiinfektivtherapie (APAT)

In vielen Ländern ist die ambulante parenterale Antiinfektivtherapie (APAT) schon Standard. Jetzt soll APAT auch in Deutschland häufiger verfügbar werden. Die ersten Leitlinien sind eine gute Grundlage für den Start.

APAT (ambulante parenterale Antiinfektivtherapie) ist die Bezeichnung für die parenterale (selten intramuskuläre) Verabreichung von antiinfektiven Substanzen außerhalb des Krankenhauses, wie beispielsweise in Ambulanzen, Praxen, stationären Pflegeeinrichtungen sowie im häuslichen Umfeld.

INDIKATION

Die Indikation für eine APAT ebenso wie der Behandlungsplan sollen initial von der Infektiologie übernommen werden, d.h. von „Fachärzt*innen für Innere Medizin und Infektiologie“ bzw. „Klinische Fachärzt*innen mit Schwerpunkt Infektiologie bzw. Zusatzbezeichnung Infektiologie“.

Grundsätzlich besteht die Indikation zur APAT bei Infektionen, die eine längere (>3-5 Tage) parenterale Therapie erfordern, wenn der/die Patient*in geeignet erscheint und die ambulante Versorgung organisiert werden kann. Bei der Indikationsstellung sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen, die im Rahmen einer Checkliste geprüft und dokumentiert werden sollen (Tab. 1).

SPEZIELLE GRUPPEN

Ältere Menschen. APAT stellt auch für ältere Menschen eine Therapieoption dar, bei denen Komorbiditäten eine größere Rolle spielen können.

IV Drogenkonsum. Patienten, die i.v.-Drogen injizieren, sollen nicht grundsätzlich von einer APAT ausgeschlossen werden. Es bietet sich an, spezielle Auswahlkriterien festzulegen und vor Beginn der APAT ein psychiatrisches Konsil hinsichtlich der Eignung einzuholen. Eine Verabreichung der Substanzen in einer Einrichtung (z.B. Substitutionsambulanz) soll erwogen werden. Zudem sollen strenge Kriterien angelegt werden, um einen Missbrauch des intravenösen Zugangs zu verhindern (z.B. Verbände, bei denen ein Missbrauch direkt zu erkennen ist).

Wohnungslose. Auch Wohnungslose sollen nicht von einer APAT ausgeschlossen werden. Jedoch soll die Verabreichung der Antiinfektiva in einer Einrichtung (z.B. Ambulanz, Hausarzt, etc.) erfolgen. Die Patientenselektion hier besonders wichtig.

Antiinfektivtherapie nach ABS-Kriterien	Ja	Nein
Absetzen der Antiinfektivtherapie möglich?		
Oralisierung möglich?		
Infektion	Ja	Nein
Unklares Krankheitsbild?		
Verlauf der Infektion stabil?		
Weiterer z.B. chirurgischer Handlungsbedarf?		
Sensibler Erreger?		
Einsatz von Aminoglykosiden?		
Auswahl der Medikation	Ja	Nein
Häufigkeit der Gaben ambulant umsetzbar?		
Stabilität über 24 Stunden?		
TDM notwendig? Wenn ja, im ambulanten Sektor möglich?		
Unerwünschte Arzneimittelwirkungen?		
Gefäßzugang für APAT	Ja	Nein
PICCline / Port o. ä. vorhanden?		
Eignung Patient*innen / Klinischer Zustand	Ja	Nein
Stabiler / guter Allgemeinzustand? (inkl. stabiler Vitalparameter)		
Relevante Komorbiditäten?		
Adäquate Aufklärung, dass i.v.-Therapie fortgeführt werden sollte und dass regelmäßige Verlaufskontrollen notwendig sind?		
Besteht das Risiko für einen Substanzabusus?		
Besteht eine psychische Erkrankung? (Ängste o. ä.)		
Häuslichkeit / ambulante Therapieumsetzung	Ja	Nein
Patient*in hat einen festen Wohnsitz / Wohnumgebung ist geeignet?		
Patient*in ist telefonisch erreichbar?		
Patient*in bzw. Angehörige sind über Therapie informiert, einverstanden und geschult?		
Über Verhaltensmaßnahmen bei therapie-/katheterassozierten Risiken aufgeklärt und von Patient*in verstanden?		
Wundversorgungsmanagement notwendig?		
Wöchentliche Transport in ambulante Einrichtung ist möglich?		
Medikamentenverordnung nach Entlassung geklärt?		
Hausarzt/-ärztin vorhanden?		
Hausarzt/-ärztin über Procedere informiert?		

Tab. 1 Checkliste mit Auswahlkriterien für eine ART

INTRAVENÖSER ZUGANG

Für die APAT eignen sich verschiedene intravenöse Katheter: Zentrale Venenkatheter (Peripheral-inserted central catheter, PICC oder PICC line), Portkatheter und periphere Venenkatheter (PVK, Midline-Katheter). Die Katheterauswahl soll dabei im Rahmen der Evaluation durch ein APAT-Team erfolgen. Entscheidend ist die Dauer der geplanten APAT, die ausgewählte Medikation und die individuellen Gegebenheiten beim Patienten. Außerdem muss die Katheterauswahl an die vorhandene Infrastruktur (z.B. nach Verfügbarkeit einer interventionellen Radiologie und/oder Chirurgie) angepasst werden. (Abb. 1)

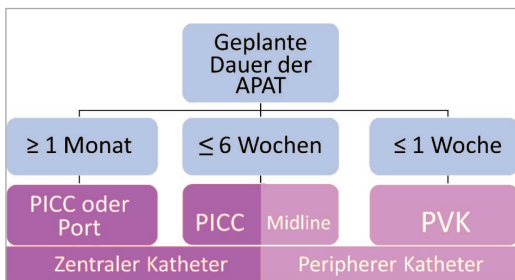


Abb. 1 Katheterauswahl nach geplanter Therapiedauer

Das Portsystem ist für eine langzeitige intravenöse Therapie ausgerichtet (>1 Monat). Bei gleichzeitig bestehender Indikation für parenterale Ernährung oder Volumentherapie stellt ein Portkatheter in vielen Fällen eine geeignete Option als Gefäßzugang dar. Ein PICC ist für eine Therapiedauer von bis zu 3 Monaten sehr gut geeignet, kann jedoch auch – je nach Herstellerangaben – länger liegen bleiben. Die PICC-Anlage ist weniger zeitintensiv als die Portimplantation, die Entfernung des PICC kann unkompliziert durch medizinisches Personal erfolgen (Rückzug des Katheters, keine OP), während ein Port chirurgisch explantiert werden muss. Bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz (CKD III-V) sollte die Anlage einer PICC gut

überdacht werden, da durch Gefäßverletzungen die ggf. zu einem späteren Zeitpunkt notwendige Anlage und Maturation einer arteriovenösen Fistel als Dialysezugang erschwert werden kann. Für diese Patienten kann alternativ ein getunnelter zentraler Katheter etabliert werden. Eine Alternative ist der Midline-Katheter, der für Therapiedauern von bis zu 6 Wochen verwendet werden kann. Der Midline-Katheter kann auch ohne Durchleuchtung am Krankenbett auf der Station gelegt werden. Eine periphere Venenverweilkanüle sollte für Infusionstherapien außerhalb des Krankenhauses nur in seltenen Ausnahmefällen verwendet werden. Auch

wenn heute ein routinemäßiger Wechsel (z.B. nach 72 h) nicht mehr empfohlen wird, beträgt die „Lebensdauer“ einer PVK selten mehr als 7 Tage. Generell können auch bereits existierende zentralvenöse Zugänge für die Antibiotikatherapie verwendet werden. Ebenso

eignen sich andere zentralvenöse Zugänge (z.B. Hickmankatheter, Demerskatheter).

Auch die antimikrobielle Substanz kann die Katheterauswahl beeinflussen. Auf Grund eines venenreizenden Potenzials durch einen sehr hohen oder sehr niedrigen pH-Wert, sollte beim Einsatz dieser Substanzen im

Antinfektiva mit venenreizendem Potenzial*

Vancomycin	pH 2,5-4,5
Aciclovir	pH 10,5-11,6
Gentamicin	pH 3-5,5
Ganciclovir	pH 3-5,5
Tobramycin	pH 3-6,5
Flucloxacillin	pH 5-7

*aus der jeweiligen Fachinformation entnommen

Tab. 2 PH-Werte ausgewählter Antinfektiva

Rahmen einer APAT nach Möglichkeit ein zentraler Venenkatheter etabliert werden.

AUSSERSTATIONÄRE VERSORGUNG

Prinzipiell stehen drei Möglichkeiten für die Durchführung einer parenteralen Therapie mit Antiinfektiva im ambulanten Bereich zur Verfügung:

- Verabreichung in einer ambulanten medizinischen Einrichtung (z.B. Praxis, Ambulanz, Tagesklinik)
- Verabreichung durch Pflegekräfte/ Pflegedienst in einer Betreuungseinrichtung (z.B. Pflegeheim, Altenheim)
- Verabreichung durch den Patienten oder Angehörige selbst im häuslichen Umfeld des Patienten.



© AdobeStock

Die Auswahl des geeigneten Modells muss individuell für jeden Patienten getroffen werden. Die ambulante Therapiesteuerung erfolgt unter infektiologischer Leitung und in Kooperation mit Hausarzt*innen. Bereiche, in denen diese infektiologische Expertise nicht vorhanden ist, sollen Kontakt zu einem Behandlungszentrum mit Infektiologie in ihrer Umgebung aufnehmen. Weitere Informationen über das infektiologische Beratungsnetzwerk für Hilfestellung bei infektiologischen Fragen sowie die Standorte der „Zentren für Infektiologie“ sind auf den Internetseiten der DGI <https://www.dgi-net.de/dgi-zentren/> bzw. für die Pädiatrie unter <https://dghi.de/> zusammengefasst.

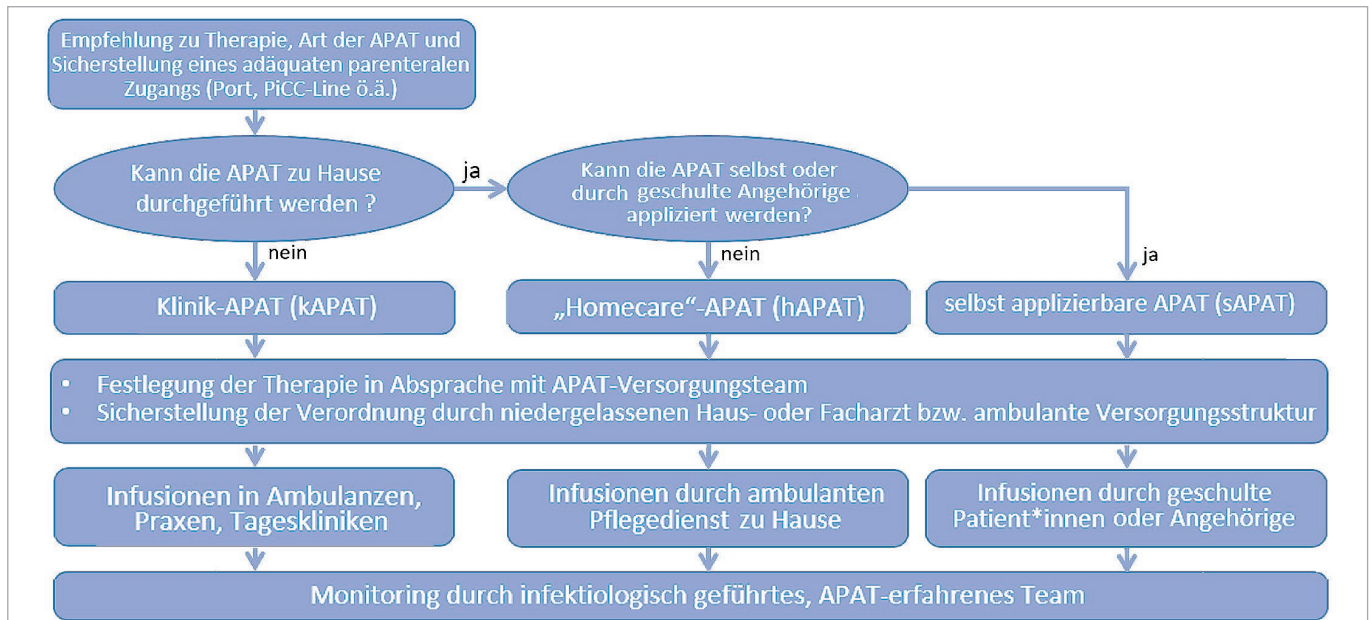


Abb. 2 Flowchart mit Skizze der Versorgungsprozesse im Rahmen der APAT

VERSORGUNG IV-ZUGANG

Regelmäßige Verbandswechsel sollen, wie vom Hersteller vorgesehen, von geschulten Personen vorgenommen werden, bevorzugt von APAT-geschultem Personal. Die Frequenz des Wechsels von Verbänden ist abhängig vom jeweils verwendeten Katheter. Zu der Schulung gehören Informationen wie man Komplikationen frühzeitig erkennt, mit dem intravenösen Katheter baden/duschen kann, wohin/an wen sie sich jederzeit wenden können, wenn Probleme auftreten.

KATHETERKOMPLIKATIONEN

Komplikationsraten sind bei allen Katheterarten insgesamt niedrig und wahrscheinlicher bei peripherer Lage (Midline >PICC >Port). Die in der Literatur beschriebene Häufigkeit von CRT liegt zwischen 0 und 6% oder 0,39-0,48 pro 1.000 Kathetertage. Die Thrombose ist eine der häufigsten katheterbedingten Komplikationen. Als mögliche Risikofaktoren finden sich neben der Art des intravenösen Zugangs die Dauer der Therapie, Alter, weibliches Geschlecht und die Anzahl der zu applizierten Antinfektiva.

ANTIKOAGULATION

Das Risiko venöser Thromboembolien (VTE) bei der APAT ist nicht vollständig geklärt. Die optimale Strategie für die Thromboseprophylaxe bleibt daher derzeit noch offen. Die Ergebnisse der bislang vorhandenen Studien sprechen nicht für eine generelle Empfehlung zur Thromboseprophylaxe. Allerdings sollte eine hohe Aufmerksamkeit gelten, insbesondere für Patienten mit bekannten Risikofaktoren für VTE.

MONITORING

APAT-Patient*innen müssen ambulant kontinuierlich überwacht werden. Die ambulante Therapiesteuerung erfolgt im APAT-Team unter infektiologischer Leitung und in Zusammenarbeit mit Hausärzt*innen. Die Patient*innen sollen regelmäßig, möglichst wöchentlich, von einem infektiologisch erfahrenen Arzt/Ärztin gesehen werden. Es sollen überprüft und dokumentiert werden:

- Katheter und Insertionsstelle
- Nebenwirkungen
- Klinisches Therapieansprechen
- Therapiedauer

- Möglichkeit zur Oralisierung/ Deeskalierung
- Laborchemische Kontrollen können wohnortnah durchgeführt werden und beinhalten Differentialblutbild, Elektrolyte, Nierenretentionsparameter, Leberenzyme, ggf. Inflammationsparameter und Antiinfektivaspiegel.

VERSORGUNGSSTRUKTUREN

Die ambulante parenterale Behandlung mit Antinfektiva hängt maßgeblich vom Vorhandensein eines infektiologisch geführten APAT-Teams und einer Versorgungsstruktur ab. Im Zuge der Zunahme komplexer Erkrankungen, der Anzahl von Komorbiditäten und komplexen Infektionserkrankungen werden auch die Indikationen für Therapien mit indizierter längerer Therapiedauer zunehmen. Für ein breiteres Angebot der APAT als Therapieform in Deutschland müssen bundesweite, standardisierte Strukturen und formale Finanzierungsmodelle in der Primär- und Sekundärversorgung etabliert werden.

Quelle: AWMF S1-Leitlinie Ambulante Antinfektiva Therapie (APAT)
 Dr. Miriam Stegemann, Berlin und
 Dr. Ramona Pauli, München