



Roland Hennes · Gisela Müller *Hrsg.*

# Portpflege

Hygiene, Verbandswechsel,  
Überwachung, Komplikations-  
management

 Springer

---

# Portpflege

---

Roland Hennes · Gisela Müller  
(Hrsg.)

# Portpflege

Hygiene, Verbandswechsel,  
Überwachung,  
Komplikationsmanagement

*Hrsg.*

Roland Hennes  
Klinik für Allgemeine-, Viszerale-,  
und Transplantationschirurgie,  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Heidelberg, Deutschland

Gisela Müller  
Chirurgische Klinik und  
Klinik für Anaesthesiologie,  
Universitätsklinikum Heidelberg  
Heidelberg, Deutschland

ISBN 978-3-662-60482-3      ISBN 978-3-662-60483-0 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-60483-0>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2020, korrigierte Publikation  
2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Fotonachweis Umschlag: © Klaus Rüschoff, Heidelberg

Planung/Lektorat: Sarah Busch

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

---

## Vorwort

Portkathetersysteme haben in der Onkologie und Ernährungsmedizin eine zentrale Stellung in der Behandlung dieser Patienten eingenommen. Die effektiven zytotoxischen Kombinationstherapien bei onkologischen Patienten und ausgefeilte parenterale Ernährungskonzepte haben einen wesentlichen Wandel erfahren. Eine sichere Durchführung dieser meist intermittierenden Therapien über lange Zeiträume, eine Vermeidung bzw. Beherrschung ihrer Komplikationen erfordert sichere Applikationswege. Portkathetersysteme zeichnen sich durch Langlebigkeit, Funktionssicherheit und geringe Komplikationsraten aus. Sie können über Jahre im Körper verbleiben und zeigen deutliche Vorteile gegenüber zeitlich begrenzt verbleibenden venösen Kathetern wie Piccline- oder anderen zentralvenösen Kathetern. Die einfache Handhabung der Portkathetersysteme durch Pflegende und Ärzte indiziert die Anwendung im stationären Krankenhausbereich, im ambulanten Klinikbereich bis hin zum häuslichen Bereich. Die Lebensqualität der Patienten erhöht sich durch ein Portkathetersystem, da die Bewegungsfreiheit und sportliche Aktivitäten wie Schwimmen, Wandern, Walking und einiges mehr uneingeschränkt möglich sind. Geringere Infektionsraten und weniger Katheterprobleme gegenüber anderen zentralvenösen Kathetern erhöhen die Patientensicherheit. Patienten zeigen eine hohe Akzeptanz hinsichtlich Komfort und gesteigerter Lebensqualität.

Die sachgerechte Anlage eines Portkathetersystems, die richtige Benutzung und leitliniengetreues hygienisches Handeln sind elementar wichtige Prozesse im Umgang mit Portkathetersystemen. Um dies sicherzustellen, braucht es Expertenwissen und klare Standards für den gesamten Behandlungsprozess unter Beachtung der Hygienerichtlinien sowie verantwortungsvolles Handeln aller Beteiligten. Die kollegiale und partnerschaftliche, interprofessionelle Zusammenarbeit und Kommunikation aller Beteiligten, in allen Bereichen, ist ein wesentlicher Aspekt, um einen langen, komplikationsfreien Behandlungsverlauf mit einem Portkathetersystem sicherzustellen. Dieses Lehrbuch zur Portpflege soll dabei unterstützen.

---

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir in diesem Buch überwiegend das generische Maskulinum. Dies impliziert immer beide Formen, schließt also die weibliche Form mit ein.

Frau Gisela Müller hat seit 2007 die Leitung des Pflegedienstes in der Chirurgischen Klinik am Universitätsklinikum Heidelberg inne. Sie hat mit ihren Mitarbeitern Wesentliches dazu beigetragen, dass die Zielsetzung einer kollegialen Zusammenarbeit realisiert und ein professionelles Expertenteam etabliert wurde.

Frau Barbara Fantl entwickelte aus ihrer Expertise als onkologische Fachschwester Portschulungen für alle Kliniken der Universität Heidelberg und führt mit Herrn Dr. Hennes ein Portexpertenteam, um verantwortlich kompetente Pflege für Portpatienten umzusetzen und die Entwicklung zur Verbesserung der Pflege auf dem neusten Stand zu halten. Aus diesem Portexpertenteam entwickelte sich auch eine Pflegeleitlinie für Portpatienten, die für alle Kliniken des Universitätsklinikum Heidelberg verpflichtend wurde.

Dr. Roland Hennes gründete 2011 das weltweit erste universitäre Zentrum für Portchirurgie, in dem seitdem über 30000 Patienten mit Portkathetersystemen behandelt und beraten wurden. Mehrere Studien wurden zum Thema Standardisierung der Behandlung von Patienten mit Portkathetersystemen veröffentlicht.

Mit eigenen über 12000 Portimplantationen und umfassenden Erfahrungen aus dem Heidelberger Portzentrum, die durch die enge Zusammenarbeit von Pflegenden und Ärzten vorhanden sind, entstand das Lehrbuch „Ports“. Das vorliegende Lehrbuch soll darauf aufbauend den evidenzbasierten, aktuellen Stand der Portbehandlung und -pflege umfassend abbilden und gleichzeitig ein Praxisbuch sein, das den verantwortlichen Pflegenden und Ärzten das erforderliche Wissen vermittelt, damit sie schnell und zielsicher für eine kompetente Behandlung ihrer Patienten handeln und diese entsprechend beraten und unterstützen können.

Wir danken dem Team des Springer-Verlags, allen voran Frau Sarah Busch und Frau Ulrike Niesel, für die unermüdliche Unterstützung und fachkundige Betreuung, um dieses Lehrbuch zu realisieren.

Heidelberg  
den 01.05.2020

Gisela Müller  
Roland Hennes

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Portpflege</b> .....	<b>1</b>
	Roland Hennes und Gisela Müller	
<b>2</b>	<b>Indikationen für ein Portkathetersystem, Grundlagen der Portoperation und Umgang mit Komplikationen aus der Sicht der Pflege</b> .....	<b>5</b>
	Roland Hennes	
<b>3</b>	<b>Hygiene in der Portpflege</b> .....	<b>15</b>
	Vanessa Eichel und Uwe Frank	
<b>4</b>	<b>Rechtliche Aspekte bei der Durchführung der Portpunktion durch Pflegekräfte – Delegation ärztlicher Tätigkeit</b> .....	<b>29</b>
	Katja Maier	
<b>5</b>	<b>Expertenstandard Portpflege</b> .....	<b>35</b>
	Barbara Fantl	
<b>6</b>	<b>Wundversorgung und Verbandwechsel</b> .....	<b>51</b>
	Barbara Fantl	
<b>7</b>	<b>Intraoperative und postoperative Betreuung von Portpatienten</b> ....	<b>61</b>
	Birgit Appelhoff und Lisa Moser	
<b>8</b>	<b>Besonderheiten bei der Portpflege von onkologischen Patienten</b> ....	<b>67</b>
	Susann Eismann	
<b>9</b>	<b>Portversorgung in der ambulanten Pflege</b> .....	<b>75</b>
	Halka Nehring und Anna Schäfers	
<b>10</b>	<b>Versorgung spezieller Patientengruppen</b> .....	<b>89</b>
	Julia Winkler, Debora Stern, Bianka Walter und Damaris Weeber	

<b>11</b>	<b>Portpflege bei Kindern</b> .....	99
	Heiko Riemke	
<b>12</b>	<b>Dokumentation, Patientenberatung und Informationen.</b> .....	107
	Margit Benz	
<b>13</b>	<b>Evidenz der Portpflege</b> .....	115
	Reinhart T. Grundmann	
	<b>Erratum zu: Portpflege.</b> .....	E1
	Roland Hennes und Gisela Müller	
	<b>Stichwortverzeichnis.</b> .....	127





# Interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Portpflege

# 1

Roland Hennes und Gisela Müller

## Inhaltsverzeichnis

1.1	Das Herausstellungsmerkmal eines Portkathetersystems . . . . .	2
1.2	Nutzung und Bewertung von Portkathetersystemen . . . . .	2
1.3	Interdisziplinäre verantwortliche Zusammenarbeit und ganzheitliches Vorgehen für den Portpatienten . . . . .	3

Portkathetersysteme haben in der modernen Onkologie und Ernährungsmedizin eine zentrale Bedeutung in der Durchführung notwendiger und geeigneter Behandlungsmaßnahmen eingenommen. Die kompetente und erfolgreiche Behandlung von Patienten mit einem Portkathetersystem stellt ganz besondere Anforderungen an die Pflegenden. Zunächst soll erklärt werden, was ein implantiertes Portkathetersystem so besonders macht und wie damit die Anforderungen an alle Berufsgruppen und Beteiligten definiert werden.

---

R. Hennes (✉)  
Klinik für Allgemeine-, Viszerale-, und Transplantationschirurgie,  
Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland  
E-Mail: [roland.hennes@med.uni-heidelberg.de](mailto:roland.hennes@med.uni-heidelberg.de)

G. Müller  
Chirurgische Klinik und Klinik für Anaesthesiologie,  
Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland  
E-Mail: [gisela.mueller@med.uni-heidelberg.de](mailto:gisela.mueller@med.uni-heidelberg.de)

## 1.1 Das Herausstellungsmerkmal eines Portkathetersystems

Ein Portkathetersystem bestehend aus einer Portkammer, einem Verbindungsmechanismus und einem Portkatheter ist ein Zugang, der als Implantat im Körper verbleibt. Damit ist es für jeden erreichbar, der mit einer geeigneten Nadel die Portkammer punktiert, wodurch ein unmittelbarer Kontakt von außen in die Portkammer und damit in den Blutkreislauf hergestellt wird. Andere Implantate, z. B. orthopädische Implantate wie Prothesen, kommen im Gegensatz dazu nur mit dem Operateur im Sinne der operativen Im- oder Explantation in Kontakt.

Bei der Punktion kann es grundsätzlich auch zu einer Infektion kommen, weshalb die Einhaltung von Hygienemaßnahmen zu einer sterilen Portkatheterpflege unabdingbar ist.

---

## 1.2 Nutzung und Bewertung von Portkathetersystemen

Ein Portkathetersystem, das heutzutage idealerweise als Hochdruckportsystem mit einer Durchflussgeschwindigkeit von 5 ml/s implantiert wird, kann für viele Indikationen wie Chemo-, Ernährungs- und Schmerztherapie genutzt werden. Zusätzlich bieten die hochdruckfähigen Portkathetersysteme die Möglichkeit, durch eine Kontrastmittelgabe CT- und MRT-Staging-Untersuchungen zu gewährleisten.

Für den Patienten bildet ein funktionierendes Portkathetersystem die Basis für die Durchführung seiner notwendigen Therapien und kann für sein Überleben bedeutsam sein, wenn lebenswichtige Medikamente und Ernährungslösungen gegeben werden müssen. Dies erspart dem Patienten auch die Unannehmlichkeiten und Ängste ständiger frustraner Punktionen, z. B. an den Unterarmen. Gerade onkologische Patienten bieten am Unterarm häufig keine suffizienten Venenverhältnisse für eine einfache Punktion mehr an. Hinzu kommt, dass einige Chemotherapeutika nicht mehr über periphere Venen injiziert werden dürfen, sondern nur noch über ein zentralvenöses Kathetersystem.

Da Portkathetersysteme in allen onkologischen wie ernährungsmedizinischen Einrichtungen sowie auch zunehmend in der radiologischen Diagnostik genutzt werden, sind eine Vielzahl von Personen und Berufsgruppen mit der Behandlung von Portkathetersystemen konfrontiert, die diesen eine besondere Verantwortung auferlegt. Unabdingbar ist, dass sowohl ärztliche wie pflegerische Mitarbeiter, die ein Portkathetersystem punktieren, standardisiert geschult werden und mit den verschiedenen Systemen (Hochdruckportsysteme, Doppelkammerports, Ports zur Nutzung in der Apherese) wie auch beispielsweise über die Spezifität einer Portnadel mit einer Sicherheitsvorkehrung genauestens informiert und trainiert werden. Die Herausgeber übersehen von 2005 bis 2020 über 30000 Portpatienten, die in den letzten 15 Jahren in der Universitätsklinik Heidelberg behandelt wurden.

Die Einhaltung der rechtlichen Aspekte der Portpflege sind ebenso wichtig, wie in Kap. 5 dargelegt wird.

Die Erstpunktion obliegt dem implantierenden Arzt, was jedoch regelhaft innerhalb der Implantation eines Portkathetersystems intraoperativ zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit geschieht. Insofern ist die Erstpunktion grundsätzlich durch den operativen Eingriff bereits erfüllt. Im postoperativen, respektive ambulanten Bereich erfolgt die Punktion eines Portkathetersystems auf Anweisung eines verantwortlichen Arztes.

Die verantwortliche Durchführung der Punktion eines Portkathetersystems erfordert standardisiert geschultes und trainiertes Personal, zu denen alle Ärzte und pflegerischen Mitarbeiter gehören, die diese Tätigkeit durchführen. Das Fachwissen, was Kenntnisse über Materialien wie Portsicherheitsnadeln, Hautdesinfektionsmittel, Aufbau eines Portkathetersystems, Liegedauer einer Portnadel und viele weitere wichtige Fachdetails einschließt, muss bei allen, die einen Portpatienten mit seinem Portkathetersystem pflegen, unbedingt Beachtung finden. In den weiteren Kapiteln werden diese speziellen Punkte eingehend behandelt. Dass dieses Fachwissen über alle Berufsgruppen hinweg außerordentliche Bedeutung besitzt, spiegelt sich im Hauptproblem der Portkathetersysteme wider: nämlich der Gefahr einer Portinfektion mit schwerwiegenden Komplikationen und Kosten.

---

### **1.3 Interdisziplinäre verantwortliche Zusammenarbeit und ganzheitliches Vorgehen für den Portpatienten**

Aus all den Erfahrungen mit Tausenden von Patienten wird überdeutlich, dass die Wertschätzung und der professionelle Umgang mit Portpatienten nicht nur verbessert, sondern transformiert werden sollte. Transformation sollte in diesem Kontext bedeuten, dass hier ein wirklicher Wandel in der Behandlung der Portpatienten erfolgen muss. Die bisher gelebte Praxis und Erfahrung zeigt, dass Standardisierungen nur in wenigen Kliniken oder auch ambulanten Bereichen auf aktuellem Wissensstand bereitgehalten werden (Abb. 1.1).

- ▶ Nur ein ganzheitliches Vorgehen – mit der Zusammenarbeit aller beteiligten Personen – gewährleistet für den Patienten auf Dauer eine erfolgreiche Behandlung.

Dies bedeutet, dass neben der standardisierten Schulung und Information von Ärzten und pflegerischen Mitarbeitern im ambulanten wie im klinischen Bereich auch die Angehörigen und Patienten über das Portkathetersystem gut informiert werden müssen. Insbesondere sind für die Patienten und Angehörigen die Fragen zum täglichen Umgang mit dem Portkathetersystem (z. B. sportliche Tätigkeiten, Körperpflege, Spülung, Blockung des Portkathetersystems) sehr wichtig.

Innerhalb der Themen Portpflege und Funktion der Portkammer besteht oft die Problematik, dass die verantwortlichen Ärzte weisungsbefugt und verantwortlich



**Abb. 1.1** Interdisziplinäre Zusammenarbeit. (Aus Universitätsklinikum Heidelberg, Port-Broschüre „Wissenswertes rund um Ihren Port“ 2014)

für die Behandlung des Patienten sind, jedoch weit weniger Schulung und spezifisches Fachwissen aufweisen, als dies bei ausgebildeten Pflegekräften bereits vorhanden ist und praktiziert wird. Es ist wichtig, diesen Mangel in der Standardisierung der Portpflege anzusprechen, weil sich gerade hier ausgesprochene Discrepanzen auf tun, die sich letztendlich zum Schaden des Portpatienten entwickeln können.

#### Fazit

Zusammenfassend sind für eine kompetente und verantwortliche Behandlung von Port-Patienten die folgenden Anforderungen zu stellen:

1. Die standardisierte regelhafte Schulung aller beteiligten Berufsgruppen – Ärzte wie pflegerische Mitarbeiter – in der Handhabung und Durchführung der Portpunktion und Pflege der Portkathetersysteme. Dies beinhaltet insbesondere die Erfüllung der rechtlichen wie hygienischen Anforderungen.
2. Ein ganzheitliches Vorgehen für den Portpatienten mit der Auswahl und Nutzung der richtigen Materialien sowie Nachhaltigkeit in der Versorgungsqualität durch kompetente Ansprechpartner im ambulanten wie im klinischen Bereich, wo verantwortliche Pflegekräfte und Ärzte im Service stehen für eine kompetente Behandlung und Patientenzufriedenheit.



# Indikationen für ein Portkathetersystem, Grundlagen der Portoperation und Umgang mit Komplikationen aus der Sicht der Pflege

Roland Hennes

## Inhaltsverzeichnis

2.1 Indikationen .....	5
2.2 Grundlagen der Portoperation.....	7
2.3 Umgang mit Komplikationen aus Sicht der Pflege.....	9
Literatur.....	13

## 2.1 Indikationen

Patienten, die ein Portkathetersystem für ihre Behandlung benötigen, stammen häufig aus dem onkologischen und ernährungsmedizinischen Bereich. Hier stehen die Indikationen zur Gabe von Chemotherapeutika, Antikörpern sowie Ernährungslösungen und weiteren additiven Infusionen und Präparaten im Vordergrund. Hierbei darf jedoch nicht vergessen werden, dass auch die dauerhafte Gabe von Schmerztherapeutika über Portkathetersysteme erfolgen kann („Ports“, Hennes und Hofmann Springer 2016).

Den Aufbau eines Portkathetersystems zeigt Abb. 2.1.

Durch die Entwicklung der Hochdruckports, die geeignet sind, über eine Pumpe eine Flussgeschwindigkeit von 5 ml/s zu gewährleisten, hat das Portkathetersystem eine zusätzliche Funktion erhalten, indem über den Port Kontrastmittel für eine CT- oder MRT-Untersuchung gegeben werden kann. Dies erspart gerade den Patienten, die sehr schlechte periphere Venenverhältnisse aufweisen, die frustrierte Punktion an den Unterarmen, um die Kontrastmittelgabe durchzuführen.

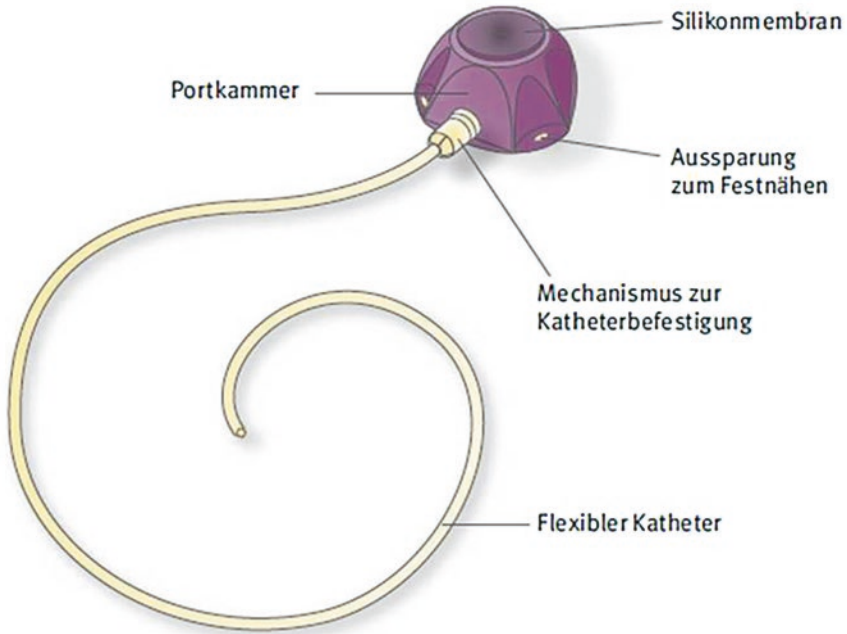
---

R. Hennes (✉)

Klinik für Allgemeine-, Viszerale-, und Transplantationschirurgie,

Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

E-Mail: [roland.hennes@med.uni-heidelberg.de](mailto:roland.hennes@med.uni-heidelberg.de)



**Abb. 2.1** Aufbau eines Portkathetersystems. (Aus Universitätsklinikum Heidelberg, Port- Broschüre „Wissenswertes rund um Ihren Port“)

- ▶ Der Patient muss dem Radiologen seinen Portpass vorzeigen, auf dem nachgewiesen ist, dass es sich um ein Hochdruck-Portkathetersystem handelt, damit dieser die Rechtssicherheit hat, dass er die Kontrastmittelgabe über den Port durchführen kann.

Portkathetersysteme, die diese Spezifikation als Hochdruckport nicht aufweisen, dürfen für die Kontrastmittelgabe nicht genutzt werden. Der Einsatz von Hochdruck-Portkathetersystemen ist für eine moderne onkologische wie auch ernährungsmedizinische Behandlung unabdingbar, da die CT- und MRT-Diagnostik mit Kontrastmittelgabe bei den meisten Patienten Anwendung findet.

#### Indikationen für ein Portkathetersystem

- Chemotherapie
- Ernährungslösung
- Antikörpergabe
- Kontrastmittelgabe zur MRT-/CT-Untersuchung
- Aphaese
- Dialyse Schmerztherapie