

### Therapie des Analkarzinoms

#### Lernziele

Der vorliegende Fall zeigt die Komplexität der Betreuung onkologischer Patienten und spiegelt die Wichtigkeit einer interdisziplinären Betreuung dieses Patientenkollektivs wieder. Die adäquate pharmazeutische Betreuung erfordert neben einem Interaktionscheck der angesetzten Medikamente auch die Anpassung und Auswahl einer angemessenen supportiven medikamentösen und nicht medikamentösen Therapie. Zur Steigerung der Lebensqualität der Patienten sollten sich alle Beteiligten unter Berücksichtigung der Lebensumstände der Patienten auf eine angemessene Therapieauswahl fokussieren.

#### ► Beschreibung der Arbeitsumgebung

In der Abteilung für Klinikversorgung der Johannes-Apotheke Gröbenzell werden zahlreiche Kliniken und onkologische Praxen in Oberbayern betreut. Darüberhinaus nimmt die Apotheke an zahlreichen onkologischen Studien teil. Die Mitarbeiter der Johannes-Apotheke arbeiten eng mit den onkologischen Praxen, Klinikabteilungen, SAPV-Diensten und spezialisierten Pflegediensten zusammen und fungieren als Ansprechpartner bei allen pharmazeutischen Fragestellungen. Das Sterillabor der Johannes-Apotheke ist spezialisiert auf die Herstellung patientenindividueller Zytostatikazubereitungen, Zubereitungen zur parenteralen Ernährung und Schmerztherapie (PCA = Patientenkontrollierte Analgesie).

#### ► Bewertung

Das Analkarzinom gilt als seltene Tumorerkrankung, die mit einer Inzidenz von 1-2 pro 100.000 Einwohner pro Jahr auftritt. Allerdings lässt sich in der westlichen Weltbevölkerung ein stetiger Anstieg um 2% pro Jahr nachweisen [1]. Im Vergleich zu anderen Tumorentitäten steigt demzufolge sowohl die Inzidenzrate als auch die Mortalität des Analkarzinoms in den letzten 15 Jahren deutlich an [2]. In Deutschland lassen sich etwa 90 Prozent der Analkarzinome auf eine Infektion mit humanen Papillomaviren (HPV) zurückführen [3]. In der Primärprävention des Analkarzinoms haben HPVImpfprogramme eine hohe Aktivität gezeigt [4]. Zusätzlich wird in der Sekundärprävention von Hochrisikopatienten die Durchführung regelmäßiger Screenings mittels unterschiedlicher Früherkennungsuntersuchungen (digital-rektale Untersuchung, Analzytologie und die hochauflösende Anoskopie) empfohlen [5].

#### ► Literatur

- [1] Eng C, Messick C, Glynne-Jones R (2019). *The Management and Prevention of Anal Squamous Cell Carcinoma. American Society of Clinical Oncology Educational Book* (39): 216-225.
- [2] Robert Koch-Institut und Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (eds.): *Krebs in Deutschland 2015/2016*. Berlin, 2019. Von [www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de) abrufen: [https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Krebsarten/Analkrebs/anal\\_krebs\\_node.html](https://www.krebsdaten.de/Krebs/DE/Content/Krebsarten/Analkrebs/anal_krebs_node.html)
- [3] De Martel C, Plummer M, Vignat J, Franceschi S (2017). *Worldwide burden of cancer attributable to HPV by site, country and HPV type. Int J Cancer* 141(4): 664-670.

- [4] Cheng L, Wang Y, Du J (2020). *Human Papillomavirus Vaccines: An Updated Review. Vaccines (Basel)*: 8(3).
- [5] Pessoa B, Romano L, Giuliani A, Lazzarin G, Carlei F, Schietroma M (2020). *Squamous cell anal cancer: Management and therapeutic options. Ann Med Sure (Load)* 55: 36-46.
- [6] Oehler-Jänne C, Seifert B, Lütolf UM, Studer G, Glanzmann C, Ciernik IF. *Clinical outcome after treatment with a brachytherapy boost for anal carcinoma. Brachytherapie*. 2007 Jul-Sep;6(3):218-26. doi:10.1016/j.brachy.2007.02.152. PMID:17681244.
- [7] Pietra, N., et al., *Role of follow-up in management of local recurrences of colorectal cancer: a prospective, randomized study. Dis Colon Rectum*, 1998. 41(9):p.1127-33.
- [8] Moertel, C.G., et al., *An evaluation of the carcinoem bryonic antigen (CEA) test for monitoring patients with resected colon cancer. Mama*, 1993. 270(8): p. 943-7.
- [9] Wilkin, T.J. et al., *A Randomized, Placebo-Controlled Trial of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine in Human Immunodeficiency Virus-Infected Adults Aged 27 Years or Older: AIDS Clinical Trials Group Protocol A5298. Coin Infect Dis*, 2018. 67(9):p.1339-1346.
- [10] © Leitlinienprogramm Onkologie, *S3-Leitlinie Supportive Therapie, Version 1.3, Februar 2020*.
- [11] *Strahlentherapie und Radioonkologie aus interdisziplinärer Sicht 7.Auflage*, Hans Christiansen, Michael Bremer [Hrsg.], Lehmanns Media GmbH, Berlin 2022.
- [12] *A phase II randomized study of topical intrarectal administration of amifostine for the prevention of acute radiation-induced rectal toxicity; Kouloulis, V.E., J.R. Kouvaris et al. 2004; Stralenter Onkol* 180(9):557-562.
- [13] Scully C, Epstein J, Sonis S. *Oral mucositis: a challenging complication of radiotherapy, chemotherapy and radiochemotherapy. Part 2: diagnosis and management of mucositis. Head Neck*. 2004 Jan;26(1):77-84. doi:10.1002/hed.10326. PMID:14724910.
- [14] Avritscher EB, Cooksley CD, Elting LS. *Scope and epidemiology of cancer therapy-induced oral and gastrointestinal mucositis. Semin Oncol Nurs*. 2004 Feb; 20(1):3-10. doi:10.1053/j.soncn.2003.10.002. PMID:15038511.

#### ► Autorin

Katja Detert, Johannes-Apotheke Gröbenzell

### Therapie des Analkarzinoms

Patientin, geb. 03.10.1960, Gewicht 70 kg, Größe 162 cm, KOF 1,75 m<sup>2</sup>

<b>Subjektive Daten</b>	<p>Die Patientin befindet sich nach Behandlung eines Plattenepithelkarzinoms des Analkanals zwei Jahre erfolgreich in Remission. Die Diagnose erfolgte im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung bei positiven immunologischen Test auf okkultes Blut im Stuhl (iFOBT). Familienanamnestisch bestand bei der Mutter der Patientin die Diagnose Kolon-Karzinom. Sie präsentiert sich in altersentsprechend unauffälligem Allgemein- und leicht adipösem Ernährungszustand. Die dreimonatliche Routine Untersuchung erbrachte erfreulicherweise weiterhin keinen Anhaltspunkt für ein Rezidiv bzw. eine zwischenzeitlich stattgefundene Metastasierung der bekannten Tumorerkrankung. Die unter der Radiochemotherapie aufgetretenen großflächigen Hautreaktionen und auch die Mukositis sind vollständig abgeheilt. Allerdings gibt die Patientin an durch die Erkrankung psychisch belastet zu sein und sich Sorgen um ein Rezidiv zu machen.</p>
<b>Objektive Daten</b>	<p><i>Onkologische Diagnose</i>  01/2021 ED eines Plattenepithelkarzinom des Analkanals (Carcinoma in situ, Tis) im Stadium IIA nach UICC, pT2, L1, Vo, pNo, G3, Mo, R1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karnofsky-Index ECOG 1</li> <li>• Postoperativ</li> </ul> <p>R1-Situation des Analkarzinoms, mind. pT2, L1, Vo, pNo, G3, Mo, R1 (präoperativ mit uT1, N+ lokal understaged)</p> <p><i>Nebendiagnosen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magenkorpus-Drüsenkörperzysten</li> <li>• Z.n. Hysterektomie 2011</li> <li>• Hypercholesterinämie</li> <li>• Z.n. Apoplex 2015</li> <li>• Osteoporose</li> <li>• Pollinosis</li> </ul>
<b>Therapie und Verlauf</b>	<p>10.12.2020 Sonographie Abdomen: unauffälliger Befund</p> <p>11.12.2020 Endosonographie: echoarme Raumforderung im Analkanal bei 8H SSL, 18x4 mm durchmessend, Perianaler Lymphknoten mit 9 mm Durchmesser uT1, uN+; Weichteilsonographie Leisten bds.: cNo; CT Thorax, Abdomen: cMo</p> <p>14.12.2020 MRT Rektum: Lokalbefund im Analkanal nur angedeutet abgrenzbar, keine suspekten Lymphknoten</p> <p>29.12.2020 ED Plattenepithelkarzinom des Analkanals mind. pT2, uN+, G3, Mx</p> <p>04.01.2021 Multifokale Schleimhautexzision, Histologie: minimal verhorntes, schlecht differenziertes Plattenepithelkarzinom G3, Infiltration durch Tunica muscularis propria, Karzinomgröße mind. 2,6x0,9 cm, Exzision multifokal im Schleimhautniveau zirkulär und zur Tiefe nicht im Gesunden, mind. pT2, L1, Vo, Pno, G3, R1</p> <p>11.01.2021 Portimplantation rechts</p> <p>22.01.2021 Planungs-CT für Radiotherapie</p> <p>01.02.-</p> <p>17.03.2021 Radiochemotherapie bei R1-Status</p> <p>01.04.2021 Befundkontrolle mit CR</p>

### Therapie des Analkarzinoms

<b>Ärztliche Verordnungen/ Selbstmedikation</b>	01/2021	<i>Dauermedikation</i> Thrombozytenaggregationshemmung als Sekundärprophylaxe nach Apople: ASS 100 mg 1-0-0 Anxiolyse: Opipramol 50 mg 1-0-1 Pregabalin 25 mg 0-0-0-1 Analgesie: Metamizol bei Bedarf, max. 4x500 mg			
	01/2021	<i>Ernährungsberatung/Diätmanagement</i> Leichte Vollkost mit bedarfsgerechter Kalorienzufuhr			
	01/2021-03/2021	<i>Adjuvante Radiochemotherapie</i> <i>Chemotherapie</i> Mitomycin C als Bolus (10 mg/m <sup>2</sup> , d1; Wdh. d29) und 5-Fluorouracil als 24 h Dauerinfusion (1000mg/m <sup>2</sup> , d1-4, Wdh. D29-32) Radiotherapie des Analkanals sowie der pelvinen und inguinalen Lymphabflusswege bds. mit einer kleinvolumigen Dosisaufsättigung bis 59,4 Gy jeweils fünf Fraktionen pro Woche und einer Dosis von 1,8 Gy pro Fraktion. Gesamtdosis pro Fraktion: 45 Gy (25 d) + 14,4 Gy (8 d)			
	02/2021	<i>Supportivtherapie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antiinflammatorisch-Radiodermatitis Hydrocortison 1% Creme</li> <li>• Antiinflammatorisch-Proktitis Beclometason-dipropionat</li> <li>• Antidiarrhoisch Loperamid (nach Bedarf initial 4mg, dann alle 2-4h 2mg)</li> <li>• Analgetisch-orale Mukositis Doxepin 0,5%-Spüllösung</li> </ul>			
	02/2021	<i>Selbstmedikation</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strahlendermatitis-Prophylaxe pH-neutrale Seifen Barriereaufbauende Pflegeserie</li> <li>• Strahlendermatitis-Therapie Linolsäurehaltige Lotion Anthropophosphisches Gel zur Behandlung von Verbrennungen</li> <li>• Proktitis-Therapie Kamillensitzbad</li> </ul>			
<b>Verlaufskontrolle</b>		<b>Wert</b>	<b>Referenzbereich</b>		
<b>Laborwerte zur Therapie- Verlaufskontrolle</b>		CA 19-9	7,7 U/ml	< 30 U/ml	
	12.12.2020	CEA	0,8 U/L	0,5-5 mg/ml	
		Die im Vorfeld und im Rahmen der Nachsorge durchgeführten Staging-Untersuchungen (CT Thorax/Abdomen) ergaben keinen Hinweis auf eine Organmetastasierung, keine pathologisch vergrößerten Lymphknoten und keinen Anhaltspunkt für Skelettfiliae.			

### Therapie des Analkarzinoms

#### Analyse und Plan

##### *Radiochemotherapie*

Die Radiochemotherapie ist neben der chirurgischen Entfernung und der Radiotherapie als kurativ intendiertes Therapieverfahren in der Behandlung des Analkarzinoms etabliert. In Anbetracht des Erhalts der Kontinenz ist die Radiochemotherapie die Standardbehandlung für Analkarzinome. Evidenzbasiert sollen im Rahmen der kombinierten Radiochemotherapie Analkarzinome der Stadien II-III mit einem Chemotherapie-Regime aus Mitomycin und 5-FU behandelt werden und die Dosis der Radiotherapie sollte nicht mehr als 59,4 Gy betragen. Für die kombinierte Radiochemotherapie stehen verschiedene Protokolle zur Verfügung [6]. Bei unserer Patientin wurde eine externe Radiotherapie des ganzen Beckens (EBRT) mit 45 Gy gefolgt von einem externen Strahlen-Boost von 14,4 Gy ohne Unterbrechung durchgeführt. Aktuell liegt keine Evidenz vor, auf deren Grundlage eine entsprechende Empfehlung für oder gegen die Verabreichung des radiotherapeutischen Boosts mittels externer Bestrahlung erstellt werden kann. Die Chemotherapiekomponenten 5-FU und Mitomycin wurden leitliniengerecht angewendet und dosiert. Zu Beginn der Durchführung einer 5-FU haltigen Chemotherapie ist eine Testung auf die genetischen DPDVarianten prädiktiv und obligater Bestandteil für eine Therapieplanung. Diese Testung wurde bei dieser Patientin nicht durchgeführt. Das erfreuliche Ausbleiben schwerer, spezifischer Nebenwirkungen lässt einen genetisch bedingten Mangel an Dihydropyrimidin-Dehydrogenase (DPD) ausschließen. Beobachtungsstudien zeigen, dass diese Chemotherapiekombination insbesondere in höherem Lebensalter zu erheblichen Nebenwirkungen wie Diarrhö, Dehydratation, Elektrolytverlust, Mukositis und Neutropenie führt. Bei der von uns betreuten Patientin traten bereits simultan zum ersten Behandlungszyklus unerwünschte Wirkungen wie eine Diarrhö und eine orale Mukositis auf. Die unter der Behandlung häufig auftretende Myelotoxizität durch das Mitomycin C wird durch regelmäßige Blutuntersuchungen kontrolliert. Als Komplikation der Strahlentherapie entwickelte sich bei unserer Patientin eine Radiodermatitis/Mukositis und im späteren Verlauf eine Proktitis.

##### *Therapie-Verlaufskontrolle*

Tumormarker können in Kombination mit klinischen/bildgebenden Verfahren zur Verlaufskontrolle von Krebserkrankungen hinzugezogen werden. Bei der Entscheidung im Therapieverlauf eines Analalkarzinoms können die Tumormarker karzinoembryonales Antigen (CEA, mit einer Sensitivität von 28%), Squamous Cell Carcinoma Antigen (SCC) und CA 19-9 berücksichtigt werden. Die Sensitivität von CA 19-9 für Colon- und andere gastrointestinale Karzinome beträgt 20-60% [7].

Die Bestimmung des karzinoembryonalen Antigens (CEA) in der Nachsorge bei der frühzeitigen Entdeckung von Lebermetastasen [8] wird alle 6 Monate für mindestens 2 Jahre empfohlen. Ein erhöhter CEA-Wert erfordert eine weitere Diagnostik. Jedoch kann eine adjuvante Therapie mit 5-FU zu falsch erhöhten Werten führen, sodass ein ausreichender Abstand zu dieser Behandlung eingehalten werden sollte [8].

Die Bestimmung des SCC-Werts dient zum Therapiemonitoring und der Rezidiverkennung von Plattenepithelkarzinomen unter anderem von Analkarzinomen. Dabei gehen stark erhöhte Werte meist mit einem schnellen Rezidiv und einer verkürzten Lebenszeit einher. Der CA 19-9 Wert von 7,7 U/ml als auch der CEA-Wert von 0,8 U/L liegen im Normbereich. Eine Bestimmung des SCC-Wertes ist bei der von uns betreuten Patientin nicht durchgeführt worden.

### Therapie des Analkarzinoms

#### Analyse und Plan

##### *Prätherapeutische HPV-Impfung*

Gerade im Zusammenhang mit der Diagnose eines Analkarzinoms kommt häufig die Frage auf, ob eine HPV-Impfung mit dem Ziel eines therapeutischen Nutzens im Rahmen der Behandlung des Analkarzinoms durchgeführt werden soll. Die S3 Leitlinie Analkarzinom zeigt diesbezüglich einen starken Konsens und empfiehlt keine Durchführung der HPV-Impfung während oder nach der Behandlung von Patient:innen mit Analkarzinom. Diese Empfehlung basiert unter anderem auf einer im Jahr 2018 von Wilkin et al. durchgeführten Studie, die eine fehlende Effektivität der HPV-Impfung bei vorliegendem und direkten Vorstufe des Analkarzinoms gezeigt hatte [9].

##### *Tumortherapie-induzierte Diarrhoe*

Die Tumortherapie-induzierte Diarrhö ist eine häufige Nebenwirkung der Chemo- sowie Target-Therapie und ist primär abhängig vom verabreichten Arzneimittel und der Dosierung. Unter den klassischen Zytostatika zeigt unter anderem die i.v. Applikation von 5-FU ein um 5% erhöhtes Risiko eine Diarrhoe Grad 3-4 (nach CTCAE) zu entwickeln [10]. Die Inzidenz im klinischen Alltag variiert erheblich und kann sich bei der Gabe von Kombinationstherapien potenzieren. Bei unserer Patientin wurde simultan eine Radiotherapie des Bauch-Becken-Bereichs durchgeführt, wodurch sich das Risiko, eine tumorinduzierte Diarrhoe zu entwickeln, stark erhöhte. Die Einteilung nach Common Terminologie Criteria of Adverse Events (CTCAE) des National Cancer Institut (NCI) hat sich im klinischen Alltag bewährt. Den Stuhlgewohnheiten unserer Patientin zufolge leidet sie an einer Tumortherapie induzierten Diarrhö mit dem Schweregrad 2 (4-6 Stuhlgänge/d). Die Therapie der Diarrhoe Grad 2 ohne Risikokonstellation erfolgte leitlinienbasiert mit Loperamid mit der empfohlenen Dosierung von initial 4 mg gefolgt von 2 mg alle 2-4 h [10].

##### *Radiodermatitis/Mukositis*

Die Radiochemotherapie ist für die Patienten sehr anstrengend. Eine häufige unerwünschte Nebenwirkung der Radiotherapie ist die Radiodermatitis, deren Auftreten durch den Einsatz moderner Techniken reduziert werden kann. Die Wahrscheinlichkeit eine Strahlendermatitis zu entwickeln sowie deren Ausprägung sind unter anderem durch das Dosis-/Fraktionierungskonzept, den Zeitabstand zwischen den Bestrahlungen und der Lokalisation der bestrahlten Region abhängig [11].

Das klinische Erscheinungsbild der Radiodermatitis zeigt sich in Form eines Erythems, das sich über Blasenbildung und Erosion bis hin zur Ulzeration manifestieren kann [11]. Sowohl die Dosisaufsättigung als auch der kurze Zeitabstand zwischen den Bestrahlungen begünstigte bei der Patientin das Auftreten einer Strahlendermatitis. Die akute Phase war gekennzeichnet durch ein schmerzhaftes Erythem, das leitliniengerecht mit einer steroidhaltigen Creme und zusätzlich mit Kamillensitzbädern behandelt wurde. Im weiteren Verlauf kam es zu einer leichten Blasenbildung. Eine Abheilung konnte durch das regelmäßige Auftragen eines, die Regeneration förderndes, Gel erzielt werden.

### Therapie des Analkarzinoms

#### Analyse und Plan

##### *Proktitis*

Die Proktitis wird oft nach hochdosierter Strahlentherapie des Anorektums beobachtet. Je nach Ausdehnung des bestrahlten Beckenbereichs kann die Proktitis mit einer Enteritis/Enteropathie vergesellschaftet sein [10]. Bei der von uns betreuten Patientin wurden der pelvine Lymphabfluss, der sich im Beckenbereich befindet, großflächig bestrahlt. Im Verlauf der Behandlung klagte die Patientin über Symptome wie Änderung der Stuhlfrequenz, Gefühl der inkompletten Stuhlentleerung und immer wiederkehrende Bauchschmerzen. Da die Pathomechanismen der Enteritis- und Proktitis ähnlich sind und auch in Studien in der Regel nicht zwischen Enteritis/Proktitis differenziert wird, erfolgt bei beiden Indikationen sowohl die Prophylaxe als auch die Therapie mit topischer Medikation [10]. Zur Risikoreduktion des Auftretens einer akuten Radiogenen Proktitis kann vor jeder Bestrahlung Amifostinklysomen appliziert werden. In einer randomisierten, kontrollierten Beobachtungsstudie konnte eine signifikante Reduktion der Mukositisrate gezeigt werden [12]. Da die Patientin bereits über Symptome klagte wurde die akute Phase leitlinienbasiert mit einem topischen Steroid therapiert. Durch die rektale Applikation von Beclometason-Dipropionat während der Bestrahlung und ungefähr einen Monat nach Strahlentherapie, konnte eine Abheilung der Mukositis sowie eine Verbesserung der darmspezifischen Symptomatik erreicht werden. Ungefähr drei Monate nach Strahlentherapie war die Patientin beschwerdefrei.

##### *Orale Mukositis*

Die orale Mukositis ist eine Schädigung der Mucosa, die durch eine Tumorthherapie hervorgerufen wird. Neben einer Atrophie des Plattenepithels ist die Mukositis häufig auch von einer Schädigung von Gefäßen oder Ulzerationen charakterisiert. In der Folge kommt es zu Veränderungen im Speichelfluss und oraler Keimbesiedlung [10].

Klinische Symptome einer oralen Mucositis sind Schmerzen, eingeschränkte orale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme, erhöhtes Infektionsrisiko und in der Folge eine deutliche Einschränkung der Lebensqualität der Patienten. Die Inzidenz oraler Mucositis ist neben den individuellen, patientenbezogenen Risikofaktoren von der Art der Chemotherapie abhängig und weist eine hohe Varianz auf [10]. Zu den patientenindividuellen Risikofaktoren zählen neben einer schlechten Mundhygiene, ein reduzierter Speichelfluss, genetische Faktoren oder eine vorausgegangene Tumorthherapie. Eine Übersichtsarbeit von Sonis et al. (2004) zeigt die Inzidenzraten der oralen Mucositis in Abhängigkeit verschiedener Mono- oder Polychemotherapien. Demnach besteht bei unserer Patientin sowohl durch die Anwendung einer 5-FU Dauerinfusion [13] als auch aufgrund des weiblichen Geschlechts [14] tendenziell ein höheres Risiko unter der 5-FU Therapie eine orale Mucositis zu entwickeln. Schon in Folge des ersten Behandlungszyklus berichtete die Patientin über Schmerzen im Mundraum als auch Geschmacksveränderungen. Die daraus resultierende Beeinträchtigung beim Essen und Schlucken belasteten die Patienten zunehmend. Es erfolgte eine leitlinienbasierte Behandlung unter Applikation einer Doxepin (0,5%)-haltigen Mundspüllösung. Die Patientin berichtete über eine ausreichende Schmerzlinderung und konnte in den Tagen nach der Chemotherapie auch wieder feste Nahrung zu sich nehmen. Analog dem WHO-Schema zur Schmerztherapie kann bei unzureichender Analgesie in der Behandlung der oralen Mukositis die Gabe von retardiertem Morphin indiziert sein, sodass eine etablierte Alternative bei Therapieversagen zur Verfügung steht.

### Therapie des Analkarzinoms

#### Beratung durch den Apotheker im Verlauf der Therapie

##### *Beratung im Rahmen der Therapiedurchführung*

Eingangs wurde der Therapieplan erklärt und Hinweise zur Durchführung und potenziellen Nebenwirkungen der Chemotherapie mitgegeben. Eine Empfehlung zur regelmäßigen Gewichtskontrolle und Führen eines Tagebuches über aufgetretene Nebenwirkungen und Missempfindungen während der Therapie wurde ausgesprochen.

##### *Tumorinduzierte Diarrhoe-Prophylaxe*

Da eine medikamentöse Prophylaxe der Diarrhoe bei keinem Tumorregime mit Nutzen belegt ist [10], wurde dahingehend keine Empfehlung ausgesprochen.

##### *Tumorinduzierte Diarrhoe-Therapie*

Die Patientin ist darauf hingewiesen worden, dass die empfohlene Dosierung des Loperamids korrekterweise die Dosierung gemäß Beipackzettel überschreitet.

##### *Radiodermatitis-Prophylaxe*

Zur Prophylaxe einer möglichen Radiodermatitis wurde der Patientin empfohlen Ihre Hautpflege unter Vermeidung von chemischen, thermischen und mechanischen Reizungen anzupassen [11]. Neben pH-neutralen Seifen wurden pflegende, nicht allergisierende Pflegeprodukte der speziell für onkologische Patienten entwickelte Barriereaufbauende Pflegeserie empfohlen.

Weiterhin wurde die Patientin darüber informiert, dass die bestrahlte Haut sonnenempfindlicher ist und die Markierungen der Strahlenfelder unbedingt zu beachten und zu erhalten sind.

##### *Radiodermatitis-Therapie*

Begleitend zur verordneten lokalen Steroid-Therapie wurde die Anwendung der Radioderm®-Creme von Linola und die Durchführung regelmäßiger Kamillensitzbäder empfohlen. Zur Behandlung der leichten Blasenbildung wurde die Anwendung eines, die Regeneration anregenden, Gels nahegelegt.

##### *Prophylaxe der oralen Mukositis*

Zur Prophylaxe einer potenziellen Mukositis wurde der Patienten gleich zu Beginn der Therapie die Anwendung eines täglichen oralen Mundpflegeprotokolls mit täglichen undspülungen (Wasser, NaCl 0,9%), die Anwendung einer weichen Zahnbürste und eine regelmäßige Reinigung der Zahnzwischenräume empfohlen. Des Weiteren wurde eine tägliche Mundinspektion zum Erkennen von Veränderungen als auch eine Abstinenz Alkoholischer Getränke, Tabak und scharfer und säurehaltiger Speisen nahegelegt [10].

##### *Therapie der oralen Mukositis*

Begleitend zur Therapie der oralen Mukositis mit der Doxepin 0,5%-haltigen Mundspülung wurde die Patientin zum Ausfüllen eines Fragebogens zur täglichen Erfassung der Mukositis [10] motiviert. Auf diese Weise sollte frühestmöglich ein Therapieversagen erkannt und die Anwendung von Morphinderivaten in Betracht gezogen werden.

##### *Diätmanagement*

Im Rahmen des Diätmanagements wurde der Patientin empfohlen bei Verdauungsbeschwerden eine leichte Vollkost einzuhalten und auf eine bedarfsgerechte Kalorienzufuhr sowie eine regelmäßige Gewichtskontrolle zu achten.

### Therapie des Analkarzinoms

<b>Analyse und Plan</b>	<p><i>Beratung der behandelnden Ärzte</i></p> <p>Da die ursprüngliche ärztliche Anforderung eine Dosierung von 1000 mg/m<sup>2</sup>/d in einer Surefuser-Pumpe mit einer Laufzeit von 24 h lautete, wurde in Rücksprache mit dem verantwortlichen Arzt die erforderliche Dosierung in einer 4-Tages-Pumpe appliziert. Dieses Vorgehen unterstütze die Patientin dabei die Mobilität zu erhöhen und die allgemeine Schwäche und die aufgetretenen Nebenwirkungen besser zu bewältigen.</p> <p><i>Psychoonkologie</i></p> <p>Zur Bewältigung der aktuellen Ängste vor dem Auftreten eines Rezidivs wurde der Patientin ein psychoonkologisches Bewältigungsgespräch empfohlen. Da die Systemtherapie unter der oben aufgeführten Begleitmedikation erfreulicherweise ohne Auftreten höhergradiger Toxizität vertragen worden ist, war eine weitere interdisziplinäre Begleitung der Patientin nicht mehr notwendig.</p>
<b>Nachsorge und Rehabilitation</b>	<p>Nachsorgeuntersuchungen dienen der Beurteilung des Therapieansprechens und der frühzeitigen Erkennung eines möglichen Rezidivs. Im Rahmen der Nachsorge wird unsere Patientin regelmäßig alle drei bis sechs Monate klinisch untersucht und einmal jährlich für drei Jahre durch bildgebende Verfahren komplementiert. Da die meisten Rezidive innerhalb der ersten drei Jahre nach Therapie auftreten, erstreckt sich die Nachsorge auf fünf Jahre [11].</p>