

Präsentation der Gruppe 2 (Hyperkalzämie)

Rahmung der Situation

Die Problembasierte Lerneinheit schloss mit einer Präsentation aller Arbeitsgruppenergebnisse ab.

Ablauf der Präsentation (siehe auch „Handreichung für die Lernenden“):

- 1 Abgabe der Lerntagebücher
- 2 Rückmeldung zur Arbeitsphase bzw. zum PBL
- 3 Darlegung der Aufteilung innerhalb der Gruppe
- 4 Begründung der Auswahl der fallbezogenen Lernfrage/n (2-3 Lernfragen pro Gruppe)
- 5 Darlegung der Vertiefungsthemen
- 6 Benennung der Quellen
- 7 ggf. Aufzeigen von Anschauungsmaterial
- 8 Vorstellung der Ergebnisse
- 9 ggf. Demonstration oder Frage/n ans Plenum
- 10 Beantwortung von Nachfragen (Diskussion)

Pro Gruppe wurden insgesamt dreißig Minuten veranschlagt. In der vorliegenden Sequenz präsentiert die Gruppe 2 (4 Lernende) ihre Ergebnisse. Die Gruppe hatte sich für den Fall „Frau Schurig erfährt in der 28. SSW die Diagnose Brustkrebs“ (siehe Arbeitsblatt „PBL-Fälle“ – Fall 2) entschieden. Der Fall handelt von einer schwangeren Frau, die an einem Mammakarzinom erkrankt ist. Der Tumor hat sich bereits ausgebreitet und Metastasen in Knochen und der Leber gebildet. In Folge dessen musste sich Frau Schurig einer Behandlung mit Chemotherapie, Ablatio Mammae und letztlich medikamentöser Therapie stellen. Die zwei Lernfragen konzentrieren sich auf eine bestehende ‚Hyperkalzämie‘, die aus dem Fall hervorgeht (siehe Abb. 3).

Gruppe 2	Schwerpunkt: Hyperkalzämie
Kriterium	
Aufteilung	- zwei Schülerinnen präsentieren (Frau Bader, Frau Richter)

Lernfragen	<ul style="list-style-type: none"> - Wurde die Hyperkalzämie von Frau Schurig durch die Chemotherapie hervorgerufen oder hat sie eine andere Ursache? - Kann man die Hyperkalzämie während der Schwangerschaft behandeln?
Vertiefung	- Hyperkalzämie bei Brustkrebs
Quellen	---
Material	- Abbildung ‚Knochenmetastasen und Kalziumwerte‘

Abb. 3: Präsentation der Gruppe 2 (Hyperkalzämie)

Raumarrangement

Für die Präsentation der Arbeitsergebnisse haben die Lernenden und die Lehrerin einen Sitzkreis gebildet. In der Mitte dieses Sitzkreises befindet sich auf dem Boden liegend das Anschauungsmaterial aus der schuleigenen Sammlung: Anatomisches Modell/Silikonmodell der weiblichen Brust, Silikonimplantate u. a.

Protokoll

Nachdem Frau Hagen und Frau Horn den ersten Teil der Präsentation zu dem Schwerpunkt ‚Operative Therapie‘ beendet haben, fährt Frau Bader mit dem Schwerpunkt ‚Hyperkalzämie‘ fort:

Fr. Bader: *(An ihre Mitschüler/innen gewandt.)* Also ich weiß nicht, haben das alle noch so auf dem Plan, dass dort auch das Wort ‚Hyperkalzämie‘ gefallen ist in dem Fall?

(Einige Lernende nicken zustimmend.)

Fr. Bader: Ja? Okay. *(Fr. Bader beginnt von einem Handzettel abzulesen.)* Also unsere Lernfrage ist, ob die Hyperkalzämie von der Chemotherapie hervorgerufen ist oder ob sie eine andere Ursache hat. Und eben halt noch, ob man sie während einer Schwangerschaft behandeln kann. Und dazu habe ich mich mit Isabelle zusammengesprochen und ich würde mal anfangen. Also um jetzt erstmal den ersten Teil der Frage zu klären, also es ist nicht durch die Chemotherapie hervorgerufen, sondern durch die Knochenmetastasen, die ja die Frau Schurig hat. Und zum Allgemeinen, also die Hyperkalzämie *(Fr. Bader blickt in die Runde.)* – ich denke das ist soweit klar – ist ein erhöhter Kalziumwert im Blut. *(Fr. Bader liest weiter vom Handzettel ab.)* Man spricht da von über 2,7 bis über 3,0 mmol/l ist es dann eine starke Hyperkalzämie. Und man kann jetzt halt sagen, dass sie halt durch die Knochen-metastasen entstanden sind, welche Frau Schurig hat. Und zwar liegt das daran/ *(Fr. Bader präsentiert eine Abbildung.)* Ich habe hier auch mal ein Bild mit, was ich gleich herumgeben werde/ Dass die Tumorzellen oder die Knochenmetastasen die Osteoklasten anlocken und aktivieren. Also die Osteoklasten sind ja die Zellen, die Knochen abbauen. Also es gibt auch Metastasen, die eher die Osteoblasten anziehen,

aber in dem Fall von Frau Schurig sind es wohl eher die Osteoklasten, die angezogen werden und weil halt die Osteoklasten ja die Knochen abbauen, die halt sehr viel Kalzium gespeichert haben bzw. sehr viel aus Kalzium bestehen, darum wird halt sehr viel Kalzium frei, was ins Blut aufgenommen wird und dort diese erhöhten Kalziumwerte für Schäden sorgen. Da komme ich gleich noch näher drauf.

[Zeitsprung]

(Die zuvor präsentierte Abbildung macht bereits die Runde. Fr. Bader fasst indessen ihre Erkenntnisse zusammen und leitet Schlussfolgerungen ab:)

Fr. Bader: *(An ihre Mitschüler/innen gewandt.)* Man kann halt ja im Allgemeinen so sagen, dass die Metastasen durch die Chemo nicht wirklich gehindert werden, weil sie hat ja bevor diese Chemo gestartet wurde, wie ich jetzt vermute, *(Fr. Bader wirft einen flüchtigen Blick zur Lehrerin.)* dass das Blut vorher ja schon mal kontrolliert wurde und da scheint der Kalziumwert ja normal gewesen zu sein, sonst hätte man schon eher irgendwas anderes gemacht. *(An die Lehrerin gewandt.)* Aber ich finde das zeigt irgendwie, also ich habe mir jetzt so gedacht, dass die Chemotherapie die Knochenmetastasen jetzt nicht beeinflussen konnte. *(An ihre Mitschüler/innen gewandt.)* Die Knochenmetastasen haben jetzt trotzdem dafür gesorgt, dass die Knochen weiter abgebaut wurden, was natürlich für den Bewegungsapparat auch erhebliche Einschränkungen hat/ habe ich gar nicht mit genannt/ dass es da halt auch zu Schmerzen kommt/ Veränderungen am Knochen.

Lehrerin: *(An Fr. Bader gewandt.)* Wenn die/ ich muss jetzt mal einhaken, denn es ist nicht gut, wenn wir das erst später machen/ wenn die Knochenmetastasen aber durch die Chemo jetzt abgebaut werden/

(Fr. Hagen beendet unaufgefordert den Satz der Lehrenden:)

Fr. Hagen: Wird ja auch Kalzium frei.

(Die Lehrende wendet ihren Blick zu Fr. Hagen und nickt. Fr. Hagen schmunzelt.)

Lehrerin: Ja.

Fr. Bader: Mhm. *(skeptisch.)*

(Fr. Hagen macht nonverbal deutlich, dass sie den Einwand der Lehrerin verstanden hat. Fr. Bader schaut dagegen nachdenklich.)

Lehrerin: *(An Fr. Bader gewandt.)* Habe ich Sie jetzt aus dem Konzept gebracht? Das wollte ich nicht, aber/

Fr. Bader: Naja, ich habe mir das halt anders vorgestellt/

Lehrerin: Aber stimmt das nicht?

Fr. Bader: Ich habe/ ist das nicht richtig?

(Fr. Hagen greift unaufgefordert in das Gespräch ein:)

Fr. Hagen: *(An Fr. Bader gewandt.)* Das ist zweierlei.

Fr. Bader: Ich stelle mir das aber anders vor/ *(sichtlich irritiert.)*

Fr. Hagen: Einmal die Osteoklasten, die durch die Metastasen angezogen werden und das abbauen. Aber wenn du dann eine Chemo machst, die dann ja die Knochenmetastasen, wo dann ja auch wieder in den Zellen das Kalzium drin ist, kaputt macht. *(Die Lehrerin macht eine bestätigende Geste in Richtung Fr. Hagen.)* Bumm! Noch mehr Kalzium im Blut. Also du hilfst ihr zwar, aber erstmal geht das Kalzium hoch.

(Die Lehrerin nickt zustimmend.)

Fr. Bader: Mhm. Nee, das habe ich außer Acht gelassen.

Fr. Hagen: *(An die Lehrerin gewandt.)* Kam ich jetzt auch nur durch Sie drauf. *(lachend.)*

Fr. Bader: *(An die Lehrerin und Fr. Hagen gewandt.)* Sag ich ganz ehrlich. Irgendwie habe ich das einfach voneinander abgegrenzt. Ich habe nicht daran gedacht, dass die Metastasen das Kalzium ja auch aufnehmen. Ich habe einfach nur gedacht, die bauen das ab und mehr nicht. Habe ich jetzt auch nirgendwo gelesen, aber ja, stimmt schon.