

Klassenarbeit zum Thema Niere und Harn

Die Aufgaben sind in einen Pflichtbereich und in einen Wahlbereich gegliedert.

- Im **Pflichtbereich** sind alle Aufgaben zu bearbeiten.
- Im **Wahlbereich** wählen Sie aus den zwei Aufgaben eine aus. Bearbeiten Sie diese.
- Beachten Sie, dass es für die Markierung der Schlüsselbegriffe zwei Zusatzpunkte gibt!

Pflichtbereich:**Sarah B., 17 Jahre**

Sarah B. lebt noch zu Hause. Sie macht eine Ausbildung zur kaufmännischen Angestellten bei einer Bank. Seit gestern muss Sarah immer wieder auf die Toilette, um Wasser zu lassen. Dabei brennt es und es kommt nur wenig Urin. Auch nachts musste sie mehrmals aufstehen, um auf die Toilette zu gehen. Sie hat kein Fieber. Bis dahin hat Sarah B. noch nie solche Beschwerden gehabt.

1. Analyse

- | | | |
|-----|--|-----|
| 1.1 | Erstellen Sie eine mögliche Diagnose und erklären Sie aufgrund welcher Symptome Sie dazu kommen. | 2 P |
| 1.2 | Beschreiben Sie die Begriffe Wasserhaushalt und Wasserbilanz des Menschen. | 3 P |

2. Planung

Planen Sie für die 17-jährige Sarah das weitere korrekte medizinische Vorgehen.

- | | | |
|-----|---|-----|
| 2.1 | Erläutern Sie drei Verhaltensweisen, um einer Infektion der Blase entgegen zu wirken. | 3 P |
| 2.2 | Begründen Sie, weshalb bei Infektionen der Blase unbedingt eine Behandlung erfolgen sollte. | 1 P |
| 2.3 | Beschreiben Sie das Vorgehen, um einen Mittelstrahlurin zu erhalten. | 4 P |

3. Durchführung

- | | | |
|-----|---|-----|
| 3.1 | Beschreiben Sie, worauf bei der Erstellung einer Wasserbilanz eines Kranken geachtet werden muss. | 3 P |
|-----|---|-----|

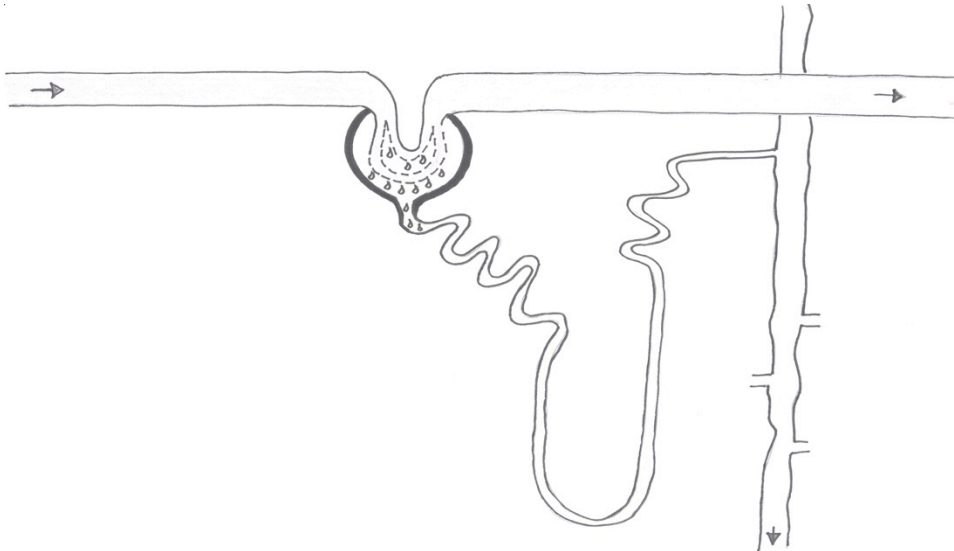
4. Reflektieren/Bewerten

- | | | |
|-----|---|-----|
| 4.1 | Nennen Sie drei diagnostische Möglichkeiten der Harnuntersuchungen und beschreiben Sie eine Untersuchungsmethode genau. | 4 P |
| 4.2 | Mit welcher Untersuchungsmethode können Ketone und Leukozyten im Urin nachgewiesen werden? | 1 P |
| 4.3 | Viele Menschen trinken im Laufe des Tages zu wenig, essen aber genügend. Bewerten Sie dieses Verhalten in Abhängigkeit von verschiedenen Lebensmitteln. | 3 P |

Wahlbereich:

5. Funktion der Niere

- 5.1 Beschriften Sie die folgende Skizze. 2 P
 5.2 In welche Abschnitte lässt sich die Skizze aufgliedern? 1 P
 5.3 Erläutern Sie die Funktion der einzelnen Abschnitte. 3 P



6. Aufbau der Niere

- 6.1 Beschriften Sie die folgende Skizze. 2 P
 6.2 In welche Abschnitte lässt sich die Skizze aufgliedern? 1 P
 6.3 Erläutern Sie die Funktion der einzelnen Abschnitte. 3 P



Lösung Pflichtbereich:**1. Analyse**

1.1 Blasenentzündung, mit den dazu typischen Symptomen: häufiger Harndrang, Brennen beim Wasser lassen, geringe Urinmenge 2 P

1.2 Der menschliche Körper nimmt täglich Wasser auf und gibt Wasser ab. Man spricht von einem Wasserhaushalt. Die Aufnahme erfolgt durch Getränke, Wasser in der Nahrung und Oxidationswasser aus dem Umbau der Nährstoffe. Die Abgabe erfolgt über Urin, Kot, über die Haut und über die Atemwege. 3 P

Bei einem erwachsenen Menschen rechnet man täglich mit ca. 2 - 2,5 Litern. Einfuhr und Ausfuhr müssen sich über den Tag ausgleichen. Man spricht von einer Wasserbilanz. Bei kranken Menschen, z. B. Nierenerkrankungen, Demenz usw. muss die Wasserbilanz kontrolliert werden.

2. Planung

2.1

- Viel trinken d. h. ca. 2 - 3 Liter pro Tag. Die Erreger sollen sich nicht festsetzen können und regelmäßig ausgespült werden. Z. B. Nieren- und Blasentees, die eine harntreibende und antibakterielle Wirkung haben.
- Trockene Wärme, in Form von Wärmflaschen, Kirschkernkissen ... bewirkt eine Entspannung der Muskulatur im Blasenbereich und eine Linderung der Schmerzen.
- Lokale Kälte im Unterleibsbereich meiden. Die Blutgefäße verengen sich und eine schlechtere Durchblutung behindert die Wirkung des Immunsystems.
- Antibiotika um die Symptome zu mildern und um alle Keime dauerhaft zu bekämpfen.
- Bei starken Schmerzen werden zusätzlich krampflösende Medikamente verabreicht.

3 P

2.2 Es besteht die Gefahr einer aufsteigenden Infektion bei einer nicht ausgeheilten und/oder nicht therapierten Blasenentzündung. Die Entzündung kann auf das Nierengewebe übergreifen. 1 P

2.3 Mittelstrahlurin 4 P

1. Hände und Intimbereich mit klarem Wasser reinigen
2. erster Urinstrahl in die Toilette
3. Urin in den Urinbecher geben
4. restlicher Harn erneut in die Toilette

3. Durchführung

3.1 Alles Wasser, das zu- bzw. abgeführt wird, muss von allen an der Pflege Beteiligten notiert werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

3 P

- Protokollblatt auf dem Nachttisch
- alle Getränke mit Menge und Uhrzeit notieren
- Angehörige informieren
- Toilettengang nur über Urinflasche und Steckbecken
- Protokollblatt mit Handzeichen abzeichnen

4. Reflektieren/Bewerten

4.1 Drei Urin-Untersuchungsmethoden

4 P

- makroskopische Untersuchung
- mikroskopische Untersuchung
- Untersuchung mit einem Urinteststreifen

individuelle Lösung

4.2 Untersuchungsmethode für Ketone und Leukozyten:
Urinteststreifen

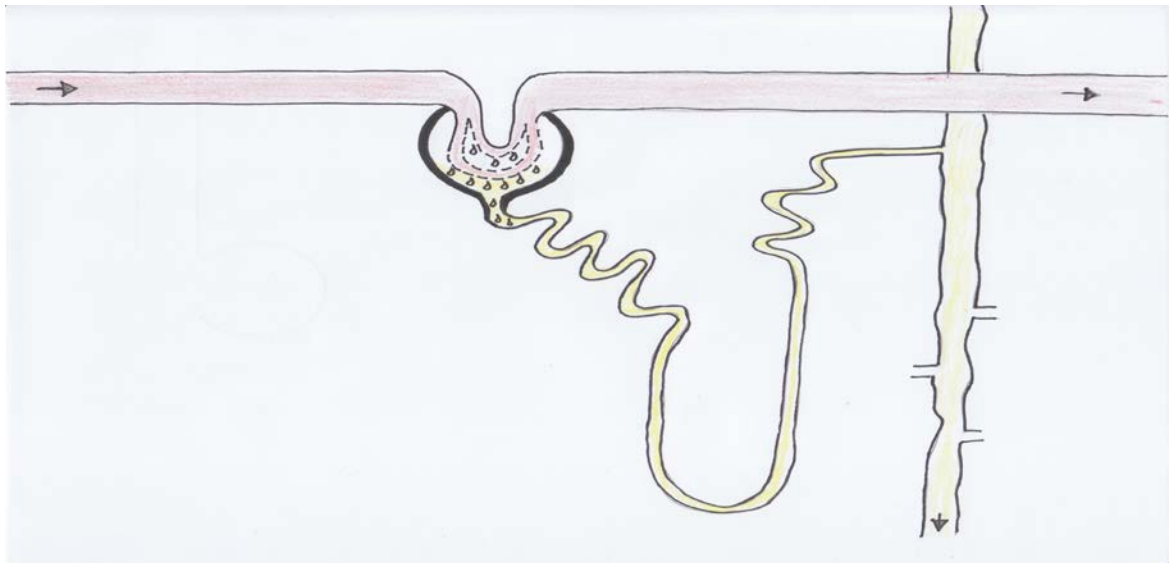
1 P

4.3 Nahrungsmittel setzen sich aus den verschiedenen Nährstoffen zusammen. Dabei sind Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate und Wasser mengenmäßig der größte Anteil. Vitamine und Mineralstoffe dagegen liegen nur im Milli- und Mikrogramm Bereich vor und müssen deshalb, um den Wassergehalt grob zu berechnen, nicht zwingend mit einbezogen werden.
Der Wassergehalt verschiedener Lebensmittel kann zwischen fast Null bis über 90 Prozent liegen.
Obst- und gemüsereiche Ernährung liefert auch ohne Trinken dem Körper sehr viel Wasser.
Auch Suppen, Soßen, Brei, Kompott usw. können fast als Getränk gerechnet werden. Aber auch die meisten gekochten Speisen wie Nudeln, Kartoffeln usw. liefern einen Wasseranteil von oft bis zu 50 Prozent. Insofern kann das Trinken bei vielen Menschen durch entsprechende Nahrung ergänzt oder sogar ersetzt werden.
Bedingung ist allerdings, dass sie von diesen Nahrungsmitteln ausreichend zu sich nehmen.

3 P

Lösung Wahlbereich:**Aufgabe 5:****5. Aufgabe der Niere**

- | | |
|---|-----|
| 5.1 Beschriften Sie die folgende Skizze. | 2 P |
| 5.2 In welche Abschnitte lässt sich die Skizze aufgliedern? | 1 P |
| 5.3 Erläutern Sie die Funktion der einzelnen Abschnitte. | 3 P |



Richtung Blase

Das Blut mit Abbauprodukten und Giftstoffen aus dem Zellstoffwechsel fließt in der Arterie zur Niere.

In den Nierenkörperchen wird der Primärharn aus dem Blut gefiltert.

In den Nierenkanälchen werden alle Stoffe aus dem Primärharn, die der Körper noch benötigt, zurückgewonnen.

In Sammelrohren wird der Sekundärharn zum Nierenbecken und dann weiter zur Blase abgeleitet.

Aufgabe 6:

6. Aufbau der Niere

6.1 Beschriften Sie die folgende Skizze.

2 P

6.2 In welche Abschnitte lässt sich die Skizze aufgliedern?

1 P

6.3 Erläutern Sie die Funktion der einzelnen Abschnitte.

3 P

Äußerer Bereich:

1. Nierenkapsel

- Schutz gegen Stoß

2. Nierenrinde

- hierin befinden sich die Nierenkörperchen
- hier wird das Blut gefiltert

Mittlerer gestreifter Bereich:

3. Nierenmark

- hierin verlaufen die Nierenkanälchen
- Wasser, Eiweiß, Glucose, usw. werden zurückgewonnen.

Innerer Bereich:

4. Nierenbecken

- der Sekundärharn sammelt sich.

5. Harnleiter

- der Urin fließt zur Blase ab.

