

Lernaufgabe Flüssigkeitsbilanz

Was lernen Sie Neues?

In den vorherigen Lektionen haben wir die Physiologie und Pathologie des Herz-Kreislaufsystems behandelt. Wir haben auch Behandlungs- und Diagnosemethoden angeschaut. Mit dieser Lernaufgabe werden Sie eine weitere einfache Methode kennenlernen, um wichtige Informationen über den Zustand des Herz-Kreislaufsystems zu erfahren. Die Flüssigkeitsbilanz wird häufig angewandt und es ist daher wichtig, dass Sie diese korrekt durchführen können.

Hilfsmittel

Auf dem Tisch liegen Beutel, Schläuche, Scheren, Klebeband und wasserfeste Marker bereit, die Sie nach Bedarf holen und verwenden können.

Hinweise zum Vorgehen/ Sozialform

- Bilden Sie 3er oder 4er Gruppen. Sitzen Sie dazu zusammen, um ihre Lösungen zu besprechen. Sie dürfen den Raum auch verlassen und im Schulhaus an einen Ort sitzen. Für die letzte Aufgabe brauchen Sie das Material auf dem Tisch, welches Sie auch schon mitnehmen können.
- Arbeiten sie die unten aufgelisteten Aufträge der Reihe nach durch. Halten Sie ihre Lösungen schriftlich fest

Masstab

Sie haben die Lernaufgabe vollständig bearbeitet, wenn Sie die Fragen 1 und 2 beantwortet haben. Das heisst, sie wissen,

- Wo mögliche Fehlerquellen bei der Flüssigkeitsanalyse sind und welche Faktoren eine Flüssigkeitsbilanz erschweren
- Wie eine Flüssigkeitsbilanz aussieht und wie diese erstellt wird

Ebenfalls muss am Ende der Lernaufgabe ein Modell des Flüssigkeitshaushaltes abgegeben werden, welches im Anschluss an die Lernaufgabe in der Klasse besprochen wird.

Verfügbare Zeit

Sie haben für die Lernaufgabe 30 Minuten Zeit. Beachten Sie, dass Sie etwa nach 20 Minuten den Bastelauftrag beginnen sollten, um genügend Zeit zu haben.

Kontext

Mit dieser Lernaufgabe werden wir die Flüssigkeitsbilanz besprechen, welche ebenfalls in das Kapitel der Vitalzeichenkontrolle gehört, da mit dieser einfachen Methode eine Zustandsbeurteilung des Herz-Kreislaufsystems vorgenommen werden kann. Sie wird daher in der Praxis häufig angewandt. Es ist daher wichtig, dass Sie eine Flüssigkeitsbilanz korrekt erstellen können.

Aufgabe 1

Lesen Sie den Text zur Flüssigkeitsbilanz durch und überlegen Sie sich schon während dem Lesen, was mögliche Fehlerquellen sind und welche Faktoren das Erstellen einer Flüssigkeitsbilanz erschweren oder sogar verunmöglichen.

Eine Flüssigkeitsbilanz wird erstellt, um die genaue Differenz zwischen der aufgenommenen und der ausgeschiedenen Flüssigkeit über einen bestimmten Zeitraum, beispielsweise über 24 Stunden, zu berechnen. Das Resultat zeigt, ob die Bilanz positiv, negativ oder ausgeglichen ist. Sie gilt als ausgeglichen, wenn die Differenz zwischen aufgenommener und ausgeschiedener Flüssigkeit zwischen 0 und 500 ml beträgt. Wenn die aufgenommene Flüssigkeitsmenge um mehr als 500 ml über der ausgeschiedenen Menge liegt, ist die Bilanz positiv. Von einer negativen Bilanz wird gesprochen, wenn die Differenz zwischen aufgenommener und ausgeschiedener Flüssigkeit unter 0 ml liegt.

Die Flüssigkeitsbilanz informiert rasch und einfach über den Flüssigkeitshaushalt sowie über den Zustand des Herz-Kreislauf-Systems und der Nieren. Es handelt sich dabei um eine wertvolle Ergänzung, die für die Diagnosestellung, die Beurteilung der Behandlung und die Beobachtung des Krankheitsverlaufs des Klienten von Bedeutung ist. Die Flüssigkeitsbilanz wird dabei in Beziehung zu den Vitalzeichen, dem Körpergewicht und dem klinischen Zustand des Klienten, wie beispielsweise dem Vorliegen von Dyspnoe, Ödemen oder Hautfalten als Zeichen einer Austrocknung gesetzt.

Über einen Zeitraum von 24 Stunden nimmt ein erwachsener Mensch ungefähr 1500 ml Flüssigkeit über Getränke und 600 ml über Nahrungsmittel auf. Die Ausscheidung beträgt ungefähr 1500 ml über den Urin, 200 ml über den Stuhl. Weiter wird ein Teil der Flüssigkeit über die Atmung und die Haut unbemerkt und nicht direkt messbar als Wasserdampf verdunstet, was die Ärztin bei der Beurteilung der Flüssigkeitsbilanz berücksichtigt. Um eine Flüssigkeitsbilanz zu erstellen, werden die gesamte Flüssigkeitsaufnahme, ob oral, parenteral oder über Magensonde (zum Beispiel Getränke, Suppen, Infusionen, enterale Sondennahrung), und die gesamte Flüssigkeitsausscheidung (Urin, Flüssigkeit im Stuhl, Erbrochenes) schriftlich protokolliert.

Mögliche Fehlerquellen sind:

.....
Unvollständige Dokumentation der Ein- oder Ausfuhr durch die Pflegenden, den Klienten

.....
oder die Angehörigen

.....
Unklare Information oder Kommunikation, wenn der Klient und seine Angehörigen bzw nicht

.....
Informiert sind, dass eine Flüssigkeitsbilanz erstellt wird

.....
Es wird direkt in die Toilette uriniert und die ausgeschiedene Menge kann nicht dokumentiert werden

Viele Faktoren, die sich nur schwer messen lassen (Atmung, Schweiss, Stuhl)-> Unklarheit

Faktoren, die eine Flüssigkeitsbilanz erschweren oder verunmöglichen sind:

.....
Bestehende Inkontinenz

.....
Verwirrtheit des Klienten

.....
Wenn der Klient viel Flüssigkeit durch übermässiges Schwitzen verliert

.....

.....

Aufgabe 2

In dieser Aufgabe werden sie exemplarisch eine eigene Flüssigkeitsanalyse erstellen. Überlegen Sie sich zuerst, was für Angaben Sie brauchen und erstellen Sie dann eine Tabelle mit mindestens 10 Einträgen. Sie können die genauen Zahlen frei erfinden.

Beispiel:

Datum/Zeit	Einfuhr		Ausfuhr		
	Enteral/ parenteral	ml	Urin/Stuhl/ Erbrochenes	ml	Bilanz
15.01.2017/06.30			Urin	250	-250
15.01.2017/08.00	Tee	200			-50
15.01.2017/10.00	Wasser	150			100
15.01.2017/10.00			Urin und Stuhl	300	-200
15.01.2017/12.30	Tee und Kaffee	300			100
15.01.2017/12.30			Urin	100	0
15.01.2017/15.30	Wasser	200			200
15.01.2017/17.30	Tee	150			350
15.01.2017/06.30	Tee und Kaffee	300			650
15.01.2017/19.30			Urin	150	500
15.01.2017/20.30	Tee	250			750

Die Tabelle für die Flüssigkeitsbilanz sollte folgendes enthalten:

- Datum, Zeit
- Einfuhr, Ausfuhr und die jeweilige Menge
- Eine Bilanzspalte

Aufgabe 3

Basteln Sie mithilfe der zur Verfügung gestellten Materialien ein Modell des Flüssigkeitssystems des Körpers.

Das Modell sollte die verschiedenen Wege über die Flüssigkeit aufgenommen und die Wege, über die Flüssigkeit ausgeschieden werden kann. Das Modell sollte ebenfalls die Frage beantworten, wohin eine möglicherweise überschüssige Flüssigkeit geht.

Das Modell sollte die Wege der Flüssigkeitsaufnahme (oral, parenteral und über Magensonde) und die Wege der Ausscheidung (Urin, Stuhl, Erbrochenes) verfügen. Ebenfalls sollte das Gewebe dargestellt sein, wo sich überschüssige Flüssigkeit ansammelt.