

Lernaufgabe zum Thema «Schockspirale»

Was lernen Sie Neues?

In der vorherigen Lektion haben Sie die Definition eines Schocks, sowie auch den «Hypovolämischen Schock» kennengelernt. Dabei haben Sie gelernt was beispielsweise ein Volumenmangel ist oder ab welchem Volumen ein Blut- oder Flüssigkeitsverlust zu einem Kreislaufschock führt. Nun sollen Sie einen Schritt weitergehen und sich intensiver mit der Pathophysiologie eines Schocks auseinandersetzen. In dieser Lernaufgabe werden Sie dazu die «Schockspirale», beziehungsweise den Ablauf eines Schocks mit Hilfe von vordruckten Begriffen auf Post-its graphisch darstellen. Mit den aus dieser Lernaufgabe gewonnen Erkenntnissen werden Sie im Anschluss verstehen, wieso der Patient die verschiedenen Symptome eines Schocks zeigt und weshalb es wichtig ist, den Flüssigkeits- oder Blutverlust zu ersetzen. Ebenfalls können Sie nach dieser Übung bei jeder neuen Schockform auf die «Schockspirale» zurückgreifen, da sie für alle Schockformen gültig ist. Lediglich die Ursache des jeweiligen Schocks ist unterschiedlich.

Hilfsmittel

Folgende Materialien stehen Ihnen als Hilfsmittel zur Verfügung:

- Text «Schockspirale»
- Pro 2er-Gruppe ein Flipchart inkl. Filzstift
- Pro 2er-Gruppe ein Couvert mit den benötigten Begriffen (Aufgeschrieben auf Post-its)
- Eigene Schreibutensilien
- Magnete

Hinweise zum Vorgehen / Sozialform

- Bilden Sie 2er-Gruppen und setzen sie sich nebeneinander, damit Sie die Graphik gemeinsam erstellen und Ihr Vorgehen dabei diskutieren können.
- Gehen sie die aufgelisteten Aufgaben der Reihe nach durch und folgen sie exakt den Anweisungen in der Aufgabe.
- Lösen Sie die Aufgaben 1 bis 3. Falls Sie danach noch Zeit haben, beginnen Sie mit der weiterführenden Frage.

Massstab

Sie haben die Lernaufgabe vollständig bearbeitet, wenn Sie die Aufgaben 1-3 gelöst haben und den kompletten Ablauf eines Schocks graphisch darstellen und nachvollziehen konnten. Dafür müssen sie alle Begriffe aus dem bereitgestellten Couvert verwendet und mit Pfeilen verbunden haben. Ihre Resultate werden anschliessend gesammelt und in der Klasse besprochen. Aus diesem Grund sollten Sie sich auch kurz notieren, wie Sie auf Ihre Lösung gekommen sind.

Verfügbare Zeit

Zum Lösen dieser Lernaufgabe haben Sie **20 Minuten** Zeit. Falls die Mehrheit nach 20 Minuten noch nicht fertig ist, werden sie noch zusätzliche 5 Minuten erhalten, um zu einem Abschluss zu kommen. Nach 25 Minuten wird die Lernaufgabe auf jeden Fall beendet. Die Resultate werden anschliessend in der Klasse besprochen.

Kontext

Nach dem Bearbeiten dieser Lernaufgabe haben Sie einen Überblick über all die verschiedenen Prozesse im Körperinneren, welche bei einem Schock ablaufen. Bei sämtlichen Schockformen kommt es zu dieser «Schockspirale». Die Ursachen für den Schock sind jedoch unterschiedlich. In den kommenden Lektionen werden Sie sich deshalb noch mit weiteren Schockformen befassen, wobei sie auf Ihre erstellte Abbildung zurückgreifen können. Ebenfalls werden Sie die allgemeinen Schocksymptome sowie die wichtigsten Massnahmen zur Therapie eines Schocks, insbesondere in Bezug auf den hypovolämischen Schock, kennenlernen. Anschliessend werden Sie die Zusammenhänge zwischen den Symptomen, Therapieformen und den körperinneren Prozessen während eines Schocks verstehen.

Aufgabe

1. Lesen Sie den Text «Schockspirale» zuerst für sich alleine durch.
Es empfiehlt sich dabei bereits wichtige Schlüsselbegriffe und/oder Unklarheiten mit Leuchtstift zu markieren oder gegebenenfalls zu notieren.

«Schockspirale»

Durch einen schweren Blut- oder Flüssigkeitsverlust sinkt der Blutdruck und damit auch die Organdurchblutung. Der Körper reagiert darauf mit der Ausschüttung von Stresshormonen, die zur Verengung der Arteriolen führen. Dies wirkt zwar in begrenztem Ausmass dem Blutdruckabfall entgegen, verstärkt aber zugleich die Mangel durchblutung der Organe. Durch die ungenügende Durchblutung entsteht ein Sauerstoffmangel in den betroffenen Körpergeweben und Organen, der zur Bildung von Milchsäure in den «erstickenden» Zellen führt: Blut und Gewebe übersäuern. Auch die Blutgefässe sind von dem Sauerstoffmangel betroffen, nehmen Schaden und werden undicht, was zu einem weiteren Flüssigkeitsverlust führt. Blutplasma geht durch die geschädigten Gefässwände in das umliegende Gewebe verloren und fehlt im Blut. Durch den verstärkten Flüssigkeitsverlust und den verlangsamten Blutstrom wird die Gerinnung in den kleinen Blutgefässen aktiviert und es entstehen zahlreiche Thromben in den minder durchbluteten Gefässen.

Die Thromben behindern die sowieso schon stark verminderte Durchblutung noch weiter, schlussendlich sterben die unterversorgten Zellen und Gewebe aufgrund des Sauerstoffmangels ab. Es bilden sich Nekrosen und die betroffenen Organe versagen nach und nach – so auch das Herz. Der Schockzustand verschlimmert sich dadurch weiter, da neben der Spannung der Gefässwände und dem zirkulierenden Blutvolumen die Herzleistung der dritte physiologische «Generator» für den Blutdruck ist. Das vom Herzen geförderte Blutvolumen nimmt im Verlauf der Schockspirale stetig ab, der Blutdruck und damit die Organdurchblutung sinken weiter, der Sauerstoffmangel im Gewebe nimmt zu, die nekrotischen Gewebeanteile dehnen sich aus und immer mehr Organe versagen. Schliesslich sterben die betroffenen Menschen an Multiorganversagen.

2. «Schockspirale» graphisch darstellen
 - a. Nehmen Sie die vorgeschriebenen Begriffe aus dem Couvert und lesen Sie sie aufmerksam durch.
 - b. Ordnen Sie die Begriffe aufgrund der Informationen aus dem Text auf dem zu Verfügung gestellten Flipchart so an, dass eine «Schockspirale» entsteht. Bitte lesen Sie hierfür zuerst den rot geschriebenen Hinweis auf der nächsten Seite.

HINWEIS: Bei der «Schockspirale» handelt es sich um eine Art Kreislauf und NICHT um eine Spirale im herkömmlichen Sinn. Daher sollten Sie mit den Begriffen und ihren eigenen Pfeilen auch einen Kreislauf und keine Spirale darstellen.

- c. Verbinden sie die jeweiligen Begriffe mit Pfeilen.
Verbindungen zwischen den einzelnen Begriffen sind ebenfalls möglich, ohne dass sie gleich direkt nacheinander oder nebeneinander im Kreislauf aufgeführt sind.
Querverbindungen (Verbindung zwischen zwei oder mehreren sich ergänzenden/abhängigen Begriffen) sollten daher in Betracht gezogen werden.
3. Schreiben Sie Ihre beiden Namen (Vor- und Nachname) auf Ihr Flipchart und hängen Sie Ihr Resultat an der Wandtafel auf. Die Magnete dafür finden Sie direkt bei der Wandtafel.

Weiterführende Frage

Bei sämtlichen Schockformen kommt es zur beschriebenen Schockspirale, nur die Ursache ist jeweils eine andere. Beschreiben Sie in 1-2 Sätzen, inwieweit sich die Ursachen eines septischen/allergischen Schocks, von denen eines kardiogenen Schocks unterscheiden.