Lernaufgabe «Wundheilung» - Lösungen

Das Neue

Sie kennen bereits die verschiedenen Ursachen für Wunden und Wundarten. In dieser Lernaufgabe werden Sie sich intensiviert mit der Wundheilung auseinander setzen. Sie lernen dabei die verschiedenen Phasen der Wundheilung kennen.

Vorgehen und Hilfsmittel

Lesen Sie den Einführungstext und die Aufgabenstellungen genau durch und beantworten Sie die Fragen direkt auf das Übungsblatt. Sie brauchen nur einen Kugelschreiber (oder Ähnliches). Die Aufgaben sollten der Reihe nach gelöst werden. Falls Sie nicht weiterkommen, fragen Sie eine andere Gruppe um Rat.

Zeit

Sie haben 30 Minuten Zeit für den Übungsauftrag ohne 3c. Wenn Sie noch Zeit übrig haben, können Sie zusätzlich Aufgabe 3c diskutieren und Ihre Antwort notieren.

Sozialform

- Bilden Sie 3-er Gruppen
- Setzen Sie sich zueinander an einen Tisch

Massstab

Die Lernaufgabe gilt als erledigt, wenn Sie alle Aufgaben bis und mit 3b gelöst haben. Dabei haben Sie alle Antworten schriftlich auf dem Arbeitsblatt festgehalten.

Kontext

Nach der Bearbeitung dieser Lernaufgabe kennen sie die Phasen der Wundheilung und werden diese beschreiben und auf Bildern erkennen können.

Wundheilung

Einführungstext

Die Wundheilung kann in unterschiedliche Phasen unterteilt werden. Die drei Phasen verstecken sich in dem folgenden Text.

Nach einer Hautverletzung tritt Blut aus der Wunde. Die Blutung wird durch die Blutgerinnung und die Engstellung der Blutgefässe gestillt. Nach dem vorläufigen Wundverschluss durch die Schorfkruste erweitern sich die Gefässe im Wundgebiet. Abwehrzellen (Leukozyten) treten aus den Kapillaren aus und wandern in das Wundgebiet ein. Es kommt zu einer starken Reinigungs- und Abwehrleistung des Körpers. Aufgrund der vermehrten Durchblutung kommt es zur Rötung und Überwärmung des Wundgebiets, was zu einer Schwellung und Schmerzen führen kann.
In der nächsten Phase beginnt die Neubildung des Gewebes, indem Kapillaren in das Wundgebiet einspriessen. Bindegewebszellen lassen sich nun schnell vermehren und neues Gewebe bildet sich am Wundrand. Dieses Gewebe ist sauber, tiefrot, feucht glänzend und gut durchblutet.
In einem weiteren Schritt wandern neu gebildete Zellen vom Wundrand über die Oberfläche und verschliessen das Narbengewebe. In der folgenden Zeit vernetzen und festigen sich die Bindegewebsfasern und ziehen sich zusammen, was zu einer Verkleinerung der Wundfläche führt. Das Gewebe der Wunde ist nun rosa bis hellrosa.

1) **Die drei Phasen der Wundheilung**
   Wie im Text erwähnt, wird die Wundheilung in unterschiedliche Phasen unterteilt. In dieser Unterrichtseinheit teilen wir die Wundheilung in die Granulationsphase, Reinigungsphase und Epithelisierungsphase ein.

   a. Bringen Sie in Einzelarbeit die folgenden Wundheilungsphasen in die richtige Reihenfolge und beschreiben sie die Phasen in Ihren eigenen Worten:
      i. Granulationsphase (Granulation, Gewebeneubildung)
      ii. Reinigungsphase (Reinigung, Entzündungsphase)
      iii. Epithelisierungsphase (Epithelisierung, Wundverschlussphase)

1. Phase: Reinigungsphase

Wie der Name sagt, wird in der Reinigungsphase die Wunde gereinigt. Dies, indem Leukozyten in das Wundgebiet einwandern und dort Bakterien und Gewebereste abbauen. Aufgrund dieser Abwehr, können Entzündungszeichen wie Rötung oder Überwärmung beobachtet werden. Dies, weil das Wundgewebe vermehrt durchblutet wird.

2. Phase: Granulationsphase

Durch die vermehrte Durchblutung, wird auch das Wundbett stark mit Nährstoffen versorgt, was zu einer raschen Vermehrung von Bindegewebszellen führt. Diese neuen Zellen bilden sich um den Wundrand herum. Es zeichnet sich durch seine tiefrote Farbe – aufgrund der starken Durchblutung – aus.

3. Phase: Epithelisierungsphase

Neue Zellen – sogenannte Epithelzellen – verschliessen die Wunde. Sie wandern vom Wundrand her über die Oberfläche. Die Wundfläche verkleinert sich, indem sich die Bindegewebsfasern vernetzen und zusammenziehen. Die Wunde ist nun rosa bis hellrosa.

b. Vergleichen Sie in der Gruppe die Reihenfolge der Phasen und Ihre Beschreibung der Phasen. Ergänzen Sie, wenn nötig.

2) Erkennung der Stadien der Wundheilung

Im Praxisalltag ist es wichtig, die unterschiedlichen Stadien voneinander unterschieden zu können. Im folgenden Auftrag werden Sie lernen, die drei Phasen anhand von Bildern zu erkennen. Lösen Sie diese Aufgabe in der Gruppe. Jedes Gruppenmitglied schreibt die diskutierten Überlegungen auf das eigene Übungsblatt.

a. Erinnern Sie sich noch an die Erkennungsmerkmale der drei Phasen? Falls nicht, lesen Sie den Einführungstext nochmals durch. Beschriften Sie die einzelnen Phasen mit dem korrekten Namen
b. Notieren Sie sich Ihre Beobachtungen zum Erscheinungsbild des Wundstadiums (Farbe, Grösse,…).

Phase: __3. Epithelisierungsphase__

Beobachtungen:

- Gewebe ist rosa bis hellrosa
- Gewebswachstum deutlich sichtbar
- Wunde verkleinert sich stark

Phase: __1. Reinigungsphase__

Beobachtungen:

- glatte Wunde
- Frisches Blut
- Vermehrte Durchblutung (rosa Rand der Wunde)
- Keine neuen Zellen ersichtlich
- Grosse Wunde

Phase: __2. Granulationsphase__

Beobachtungen:

- Tiefrot
- Gut durchblutet
- Gewebswachstum sichtbar
- Grosse Wunde

3) Wundinfektionen

Sie kennen bereits Ursachen für die Wundentstehung und die drei Phasen der Wundheilung. Durch Wunden ist die natürliche Schutzfunktion der Haut gestört und Mikroorganismen können in den Körper eintreten. In dieser Aufgabe werden Sie die Ursachen für Entzündungen während der Wundheilung kennenlernen.

a. Diskutieren Sie in der Gruppe, welche Arten von Mikroorganismen Sie kennen. Zählen Sie verschiedene Mikroorganismen auf und versuchen Sie, diese in Gruppen einzuteilen.
Welcher Mikroorganismus tritt wohl am häufigsten auf bei Wundinfektionen?

Bakterien: Staphylokokken, Streptokokken, Enterokokken, Salmonellen→ am häufigsten!

Viren: Corona, HIV, Grippe, Masern, Pocken, Hepatitis

Pilze: Fusspilz, Hautpilz, Nagelpilz, Scheidenpilz

b. Überlegen Sie sich gemeinsam, welche Prophylaxe Möglichkeiten gegen diese Mikroorganismen wirken könnten und notieren Sie sich diese stichwortartig.

Prophylaxe
Händedesinfektion
Tragen von sterilen Handschuhen
Generell aseptische Behandlung (keimfrei)
Non-Touch-Prinzip: Wunde nur mit sterilen Instrumenten oder Handschuhen berühren→ nie mit blossen Händen

c. Stellen Sie sich vor, dass bei einem Patienten bereits eine Kontamination der Wunde vorliegt. In diesem Fall wird von kontaminierten, kolonisierten und infizierten Wunden gesprochen.

   i. Heilt diese Wunde primär oder sekundär? Warum?

Bei einer sekundären Wundheilung verzögert sich der Heilungsprozess infolge einer Wundheilungsstörung, beispielsweise durch eine Infektion. Dies trifft in diesem Fall zu. Aus diesem Grund handelt es sich hier um eine sekundäre Wunde.

---

   ii. Überlegen Sie sich zuerst in der Gruppe, was man unter kontaminierten, kolonisierten und infizierten Wunden verstehen könnte und welche Auswirkungen sie auf die Wundheilung haben. Googeln Sie anschliessend die Begriffe und erklären Sie die Begriffe kurz.

Kontaminiert: Mikroorganismen sind nachweisbar, die sich jedoch nicht vermehren. Die Wundheilung wird somit nicht beeinträchtigt. Alle sekundär heilenden Wunden sind mit Keimen kontaminiert

---

Kolonisiert: Diese Art von Wunden ist gekennzeichnet durch eine Besiedlung mit Wundkeimen, die sich aktiv vermehren, aber dennoch die Wundheilung nicht nachhaltig beeinträchtigen.

Infiziert: Infizierte Wunden sind charakterisiert durch Entzündungszeichen und Infektionszeichen wie Eiterbildung und je nach Ausmass der Infektion auch Fieber. Die Wundheilung wird durch die Infektion erheblich gestört und verzögert.