

MERKBLATT FÜR LEHRER

Lektion 1: Haut – Schütze deinen Körper mit Napo

In diesem Lehrplan werden NUR einige Gesundheitseffekte auf bestimmte Körperteile behandelt. Viele weitere Gefahren für den Körper werden in zukünftigen Lehrplänen thematisiert.

Napo in ... Schütze deine Haut!

Der Film weckt das Bewusstsein für die Gefahren, die aus dem Hautkontakt mit gesundheitsschädlichen (und manchmal auch weniger schädlichen) Stoffen resultieren. Er zeigt Situationen, in denen ein solcher Kontakt stattfindet und gibt Ratschläge zur Risikovermeidung und zum Hautschutz.

Napo führt durch viele verschiedene Situationen, in denen der Kontakt mit Chemikalien und anderen Stoffen zu Hautproblemen führen kann. Er erfährt, was die Haut alles kann, und zieht sich sogar bis auf die eigene Haut aus – Motto: „Alles, was Sie schon immer wissen wollten ... über Ihre Haut!“. Napo zeigt auch auf, wie Probleme im Vorfeld verhindert werden können und fasst seine Botschaft in drei einfache Worte: Vermeiden – Schützen – Kontrollieren.

Vermeiden oder auf ein Minimum verringern lässt sich der Kontakt mit Chemikalien durch Beseitigung (Einsatz von mechanischen anstelle chemischer Methoden), durch Ersetzen (Ausweichen auf sicherere Alternativen und durch einen sicheren Arbeitsabstand) sowie durch die Verwendung von Werkzeugen anstelle der direkten Handhabung. Eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) kann die Haut schützen, aber Napo erinnert auch noch einmal daran, wie wichtig es ist, die Haut bei versehentlichem Kontakt mit Chemikalien durch sofortiges Waschen und Trocknen zu reinigen und regelmäßiges Auftragen von Hautcreme zu pflegen.

Zum Schluss rät Napo auch dazu, die Haut regelmäßig auf mögliche Anzeichen von Hautproblemen zu kontrollieren.

Wie deine Haut funktioniert

Die Haut ist das größte Organ des Körpers. Sie misst etwa 2 m² und wiegt bei Erwachsenen ca. drei Kilo.

Deine Haut ist faszinierend! Zäh und doch sensibel. Durchlässig, aber dennoch wasserdicht. Sie ist flexibel und trotzdem stark, wenn man bedenkt, dass sie sehr dünn ist. Sie beherbergt Millionen kleiner Einheiten, die für die Wasser- und Temperaturregulation zuständig sind. Die Haut kann ihre Farbe ändern und sich selbst erneuern.

Die Körpertemperatur wird über die Haut reguliert. Um sie auf 38 Grad Celsius (98,6 Grad Fahrenheit) zu halten, sondert die Haut Schweiß ab, der kühlend wirkt, während er verdampft. Zusätzlich wird die Haut durch die Ausweitung der Blutgefäße in der Dermis gekühlt, da sich dort die Hitze verteilt und schneller abkühlt.

Um die Körpertemperatur zu erhöhen, ziehen sich die Blutgefäße zusammen und vermindern somit den Blutfluss. Haarfollikel richten sich auf und bringen



das Haar zum Stehen. Hierbei wird eine Schicht warmer Luft, die sich nahe der Haut befindet, eingefangen. Wo der Körper nicht genug Haare hat, um das zu erreichen, bildet sich eine Gänsehaut.

Die Haut bietet auch einen Schutz gegen Verletzungen und Infektionen. Ihre Talgdrüsen sondern ein öliges Sekret ab, das die Ausbreitung von Bakterien effektiv verhindert. Wenn die Haut trocken ist, kann sie platzen, was dazu führt, dass sich Bakterien verbreiten können und die Haut nicht mehr fähig ist, die Infektion selbst abzuwehren.

Die Haut hat ein eigenes Immunsystem, das sogenannte Haut-assoziierte lymphatische Gewebe (Skin – skin-associated lymphoid tissue), ein Netzwerk immuner Zellen, das Fremdkörper wie z.B. Bakterien oder Giftstoffe erkennt und zerstört.

Und so funktioniert's: Die Verteidigungstruppen im Kampf gegen Infektionen heißen Langerhans-Zellen. Diese Zellen stammen aus dem Knochenmark. Sie reagieren sofort auf eindringende Fremdkörper, indem sie weiße Blutkörperchen wie z.B. Lymphozyten und Makrophagen anziehen. Zuerst versperren sie den Eindringlingen den Weg in den Körper und zerstören sie dann.

Die Haut besteht aus drei Schichten: Die Epidermis ist die Schicht auf der Außenseite, dann folgt die Dermis in der Mitte und darunter die Hypodermis. Die sichtbare Haut ist eigentlich eine Schicht toter Zellen, die sogenannte Hornschicht. Sie ist das Endergebnis eines 28-tägigen Zyklus, der unter der Oberfläche der Epidermis beginnt. Die Epidermis besteht aus Keratinozyten, lebenden epidermalen Zellen und der Hornschicht. Die Epidermis verfügt über eine wasserabweisende Komponente, die verhindert, dass die Haut wie ein Schwamm Wasser aufsaugt.

Die Dermis ist ein sehr geschäftiger Ort und erinnert etwas an ein Industriegebiet. In ihr arbeiten eine Vielzahl von kleinen Maschinen, so z.B. Schweiß- und Talgdrüsen, Haarfollikel sowie ein Netzwerk von Blutgefäßen und Nervenbahnen, Stützgewebe, Kollagen und Unterhautfett. Für die Elastizität der Haut sorgen die Elastin- und Kollagenfasern in der Dermis. Die Dermis schicht verfügt über Elastinfasern, die relativ dick sind und eng beieinanderliegen – dies ist besonders bei Kindern der Fall und auch bei Menschen, deren Haut keine Schäden durch Sonneneinstrahlung davongetragen hat.

Hautprobleme

Der Film möchte das Bewusstsein für die Gefahren wecken, die aus dem Hautkontakt mit gesundheitsschädlichen (und manchmal auch weniger schädlichen) Stoffen resultieren. Er zeigt Situationen, in denen ein solcher Kontakt stattfindet und gibt Ratschläge zur Risikovermeidung und zum Hautschutz.



Das Ziel des Films ist es, Antworten auf die folgenden zwei Fragen zu geben:

- Wodurch können Hautprobleme hervorgerufen werden?
- Wie kann man diesen Problemen vorbeugen?

Die Antwort auf die erste Frage findet sich in einer Reihe von kurzen Episoden. Diese Episoden zeigen unterschiedliche Aufgaben im Arbeitsumfeld und Materialien, die typischerweise Hautprobleme verursachen, wie zum Beispiel:

- Baustelle – feuchter Zement
- Baustelle – Fliesenlegen
- Flüssigkeiten in der Metallverarbeitung – Verwendung von Lösungsmitteln zur Reinigung von Teilen
- Autowerkstatt – Öle und Schmiermittel
- Catering – „Feuchtarbeiten“ – Geschirrspülen
- Reinigung – Verwendung von Reinigungsprodukten
- Friseur – Verwendung von Shampoo-Produkten

Bei der Beantwortung der zweiten Frage helfen drei Stichworte:

Vermeiden – Schützen – Kontrollieren

Vermeide oder vermindere den Kontakt mit Chemikalien, die die Haut angreifen, und zwar durch:

- Beseitigung – nutze eine mechanische Methode anstelle einer chemischen (z.B. bei der Entfernung von Farbe einen Spachtel anstelle eines chemischen Farbentfängers verwenden)
- Ersatz – nutze eine sicherere Alternative
- Austritt verhindern – durch Schutzausrüstungen
- Sicherheitsabstand einhalten – statt direktem Kontakt mechanische Hilfsmittel oder Werkzeuge verwenden, dabei sind Werkzeuge mit langen Griffen vorzuziehen

Schütze deine Haut wann immer sich direkter Kontakt nicht vermeiden lässt, indem du eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) trägst und deine Haut ausreichend pflegst. Beispiele:

- PSA – Verwendung von Arbeitsoveralls, Schürzen, Handschuhen, etc.
- Hautpflege – sollte sich eine Schutzausrüstung als unpraktisch erweisen, kann auf Alternativen zurückgegriffen werden, u. a. sofortiges Entfernen von Verschmutzungen, angemessenes Reinigen der Haut, ausreichendes Trocknen der Haut, regelmäßiges Auftragen von Hautcremes

Kontrolliere deine Haut regelmäßig auf Anzeichen von Hautproblemen. Einfache Sichtkontrollen zur frühzeitigen Erkennung von Hautproblemen tragen dazu bei, dass:

- Beschwerden einfacher zu behandeln sind
- Die Ausbildung schwerwiegenderer Probleme verhindert werden kann
- Außerdem lässt sich so kontrollieren, ob die angewendeten Schutzmaßnahmen Wirkung zeigen



Die zweite Lektion in „Schütze deinen Körper mit Napo“ erläutert Risiken für den Rücken.