

Datum, Ort	
Titel	Allergien / Insektenstiche
Thema	Kantonale IVR2-Weiterbildung für KL1 und SL ohne Stufe IVR3
Anlass	VKW Dauer: 70 Min.
Anzahl	8 Teilnehmerkreis: Kursleiter 1 SSB, Jugendtrainer SSB
Quelle	<i>Siehe im PP unter Materialien/Medien, SSB</i>

Zielsetzung: Jeder Teilnehmende ...

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Allergien, deren Erscheinungsbilder und die ärztlichen Massnahmen zur Abklärung und Therapie grob erklären können |
| <ul style="list-style-type: none"> • Insektenstiche korrekt behandeln |
| <ul style="list-style-type: none"> • EPI-Pen bei Notfallpatienten korrekt verabreichen |

Bemerkungen

Da dieses Thema nicht als einzelner Kurs aufbaut, sondern als Sequenz eines Tages, ist hier keine besondere Begrüssung eingebettet.

Material: Siehe separates Materialblatt
Unterlagen: Teilnehmerdokumentationen, Postenblätter Lernwerkstatt in der Beilage
Puffer: Verletzungsbilder mit Insektenstichen mit deren Behandlungsmassnahmen: Memory oder Legetechnik

Legende Aktivität: 1 = Kursleiter ist aktiv - Teilnehmer sind passiv (z.B. Referat)
2 = Kursleiter ist mehr aktiv als Teilnehmer (z.B. Lehrgespräch)
3 = Teilnehmer sind mehr aktiv als Kursleiter (z.B. Gruppenarbeit)
4 = Teilnehmer sind alle gleich aktiv (z.B. Gruppenpuzzle)

Anl. = Anlernstufe
Fst. = Festigungsstufe
Anw. = Anwendungsstufe

Zeit	Dauer	Thema/Inhalt	Sozialform	Methode	Aktivität				Stufen			Material/Medien
					1	2	3	4	Anl	Fst	Anw	
	5'	A: Einleitung und Ziel der Sequenz	Klasse	Referat	X							Prozessplan, Plakat/ oder PPT
	15'	B: Theorie «Allergie» - Definition Allergie - Allergieformen / Allergietypen - Häufigkeit - Ursachen - Symptome - Diagnose - Therapie	Klasse	Referat, Lehrgespräch		X				X		Grundlagen aus: https://www.beobachter.ch/gesundheitskrankheit/allergie Zusammenfassung als Teiln. Dok. 1 „Grundlagen Allergie“ abgeben (Handout der PPT)
	10'	C: Fallbeispiel Insektenstich mit allergischer Reaktion	Klasse	Fallbeispiel			X				X	- Bodentuch - Stichstelle markieren - 1-2 EPI-PEN Trainer
	20'	D: Behandlung verschiedener Insektenstiche 3 Posten obligatorisch, 3 Posten frei wählbar einrichten	Klasse	Lernwerkstatt			X			X		Grundlage aus: https://insektenstichebehandeln.de/ - 6 Posten einrichten (Postenblätter, Material) - Tln. Dok. 2 „Mittel zur Behandlung versch. Insektenstiche“ am Schluss der Lernwerkstatt abgeben
	20'	E: Einsatz EPI-PEN	Klasse	Lehrgespräch, Referat, Demo, Training			X			X		Grundlage aus: http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Adrenalin_Fertigspritze - 4 EPI-Pen Trainer - Tln. Dok. 3 „Einsatz EPI-Pen“ am Schluss der Sequenz abgeben - Formulare Epipen und Anapen Bestätigung abgeben

Zeit	Dauer	Thema/Inhalt	Sozialform	Methode	Aktivität				Stufen			Material/Medien
					1	2	3	4	Anl	Fst	Anw	
	Puffer	F: Verletzungsbilder mit Insektenstichen mit deren Behandlungsmassnahmen	Klasse	Gruppenarbeit, Legetechnik oder Memory								Grundlage aus: https://www.britte.de/gesund/gesundheit/insektenstiche-erkennen-und-richtig-behandeln-10937332.html - Kopiervorlage ist Tln. Dok. - Tln. Dok. 4 „Verletzungsbilder von Insektenstichen“ am Schluss der Sequenz abgeben
Total	70'											

Anleitung und Hintergrundinformation für den Kursleiter:

Um einen grösseren Lernerfolg zu erzielen, wird im vorliegenden Prozessplan bei einer Klassengrösse von 12 TN bei den Fallbeispielen in Halbklassen/Parallelgruppen gearbeitet, sofern 2 Klassenlehrer vorhanden sind.

A: Ziele

TIn in die Sequenz führen: Ein Teil dieser Sequenz befasst sich mit der Allergie ganz allgemein. Was ist eine Allergie, welche Formen und Typen davon gibt es. Welche Symptome treten auf, wie sieht es mit der Diagnose und der Therapie aus. Ein zweiter Teil widmet sich der allergischen Reaktion, bei welcher wir im Sanitätsdienst durchaus zum Einsatz gelangen können. Wir gehen also von den wichtigsten Grundlagen in ein Teilgebiet, welches sich mit Insektenstichen und deren Behandlung, aber auch deren Erste Hilfe im Falle einer allergischen Reaktion befasst. Ziele bekannt geben.

B: Allergie

Im Lehrgespräch das Thema Allergie unter Zuhilfenahme einiger PPT den Teiln. näher bringen.

1. Definition:

Was ist eine Allergie überhaupt?

Eine Allergie ist eine spezifische Reaktion des Immunsystems auf bestimmte, eigentlich harmlose Stoffe aus unserer Umwelt, die dann als Allergene bezeichnet werden. Das Immunsystem reagiert auf diese Stoffe wie auf einen Krankheitserreger. Im Unterschied zu der normalen Reaktion auf etwa Bestandteile eines Krankheitserregers ist die Reaktion auf ein Allergen jedoch deutlich übersteigert und überschüssig.

Grundsätzlich kann jeder Stoff aus der Umwelt zum Allergieauslöser werden. Dabei kann es sich sowohl um Pflanzen (z.B. Gräserpollen), Tierprodukte (z.B. Bienengift), aber auch Metalle (z.B. Nickel) oder Chemikalien (z.B. Konservierungsstoffe) handeln.

Eine Allergie entsteht normalerweise erst nach wiederholtem Kontakt mit einem Allergen (sog. Sensibilisierung). Beim ersten Kontakt treten noch keine Beschwerden auf.

Hintergrundinfo KL

Antigene und Allergene

Jedes Allergen ist gleichzeitig auch ein Antigen. Unter einem Antigen versteht man jede körperfremde Substanz, auf die der Körper mit einer spezifischen Antwort des Immunsystems reagiert. Dies können Bestandteile von Krankheitserregern sein, aber auch an sich harmlose Bestandteile unserer Umwelt, also zum Beispiel von Nahrungsmitteln, Pollen, Arzneimitteln oder Schmuck. Beginnt der Körper auf ein Antigen mit einer übertriebenen, allergischen Reaktion zu antworten, wird es zum Allergen.

1. Allergieformen:

Kennt ihr Allergieformen? Oder was für Aufnahmewege gibt es zum menschlichen Körper?

- Inhalationsallergie: hervorgerufen durch das Einatmen von Allergenen, z.B. Pollen, Hausstaub, Schimmelpilzen, Tierhaaren
- Nahrungsmittelallergie: hervorgerufen durch den Verzehr von allergenhaltigen Nahrungsmitteln, z.B. Nüsse, Meeresfrüchte, Äpfel, Hühnerei
- Arzneimittelallergie: als Reaktion auf bestimmte Medikamente, unabhängig von ihrer Darreichungsform als Tablette, Zäpfchen, Infusion usw.; ein besonders häufiges Allergen ist z.B. Penicillin
- Insektengiftallergie: nach Insektenstichen von z.B. Bienen oder Wespen (damit setzen wir uns noch auseinander)
- Kontaktallergie: durch Hautkontakt mit Allergenen, wie z.B. Nickel oder Kosmetika (Schmuck)

Mediziner teilen Allergien häufig auch in sogenannte Allergietypen I – IV

Allergietyp I (Soforttyp)

Diesem Reaktionstyp, der auf einer Überproduktion von IgE-Antikörpern beruht, lassen sich die meisten allergischen Erkrankungen zuordnen. Die durch Entzündungsstoffe ausgelösten Symptome treten, wie der Name schon sagt, bereits kurz nach dem Kontakt mit dem Allergen auf.

Typische Auslöser: Pollen, Tierhaare, Bestandteile von Milben, Nahrungsmittel wie z.B. Fisch, Hühnereiweiss, Nüsse, Medikamente wie z.B. Penicillin.

Allergie Typ II (Zytotoxischer Typ)

Bei diesem Reaktionstyp richten sich die Abwehrmechanismen gegen Antigene, die Teil körpereigener Zellen geworden sind. Man bezeichnet diesen Reaktionstyp auch als zytotoxisch oder zellschädigend, da nicht nur die mit dem Allergen behaftete Zelle sondern auch umliegendes Gewebe zerstört wird. Allergien dieses Typs sind seltener.

Typische Auslöser: Medikamente

Allergie vom Typ III

Unter bestimmten Bedingungen können sich Antikörper zusammen mit Allergenen und weiteren Blutbestandteilen zu mehrgliedrigen Komplexen zusammenballen. Die dadurch hervorgerufenen Entzündungsreaktionen treten erst nach einigen Stunden oder Tagen auf, so dass man auch von Allergien des verzögerten Typus spricht.

Typische Auslöser: verschiedene Schimmelpilze, Medikamente.

Allergie Typ IV (Spättyp)

Die Typ IV-Reaktion ist eine zellvermittelte Reaktion. Abwehrzellen reagieren direkt mit den Allergenen und setzen zu ihrer Abwehr Botenstoffe frei, die zu Entzündungsreaktionen des umliegenden Gewebes führen. Dies macht sich wie z. B. beim Kontaktekzem erst ein bis zwei Tage nach dem Allergenkontakt bemerkbar.

Typische Auslöser: Ionen von Metallen wie Nickel, Chrom und Kobalt, Substanzen in Haushaltschemikalien oder Körperpflegemitteln

2. Häufigkeit

Was denkt ihr, wie viele % der Bevölkerung leiden an Allergien?

Schätzungen zufolge leiden etwa 30 Prozent der deutschen Bevölkerung an mindestens einer Allergie – Tendenz steigend. Innerhalb der Allergien ist die Typ-I-Reaktion (Sofortreaktion) am häufigsten vertreten, meist in Form von Heuschnupfen.

In den letzten Jahren werden Allergien immer häufiger beobachtet und treten zunehmend bereits im Kindesalter auf. Eine mögliche Ursache dafür ist die fortwährend steigende Belastung durch Fremdstoffe in der Umwelt, aber auch veränderte Lebens- und Ernährungsgewohnheiten, die auch mit einem erhöhten Konsum von Genussmitteln oder Medikamenten einhergehen.

Wissenschaftler führen das gehäufte Auftreten von Allergien auch auf eine übertriebene Hygiene in den ersten Lebensjahren von Kleinkindern zurück. So leiden Stadtkinder viel häufiger an Allergien als Kinder, die auf Bauernhöfen schon frühzeitig den zahlreichen Einflüssen von Gras-, Getreide- und Baumpollen sowie Tierhaaren oder Tierausscheidungen ausgesetzt waren.

3. Ursachen

Die eigentliche Aufgabe des Immunsystems besteht darin, Krankheitserreger wie Bakterien, Viren oder Parasiten abzuwehren. Gelangen solche Erreger in den Körper, bilden sich im Verlauf einer Infektion spezifische Antikörper oder Abwehrzellen gegen den entsprechenden Krankheitserreger – der Körper wird immunisiert. Das bedeutet: Bei einem späteren Kontakt mit demselben Erreger erkrankt man nicht ein zweites Mal, weil sich das Immunsystem an den ersten Kontakt mit dem Erreger erinnert und unverzüglich mit der Produktion der spezifischen Antikörper beziehungsweise Abwehrzellen beginnt.

Bei einer Allergie reagiert das Immunsystem ebenfalls. Egal, um welche Allergieform es sich handelt: Wenn eine Allergie entsteht, laufen immer bestimmte Reaktionen im Immunsystem ab. Nach dem Kontakt mit einem körperfremden Stoff (Allergen) bildet der Körper für dieses Allergen spezifische Antikörper beziehungsweise Abwehrzellen aus, das heisst, der Organismus wird sensibilisiert. Diese Produktionsphase dauert neun bis zwölf Tage und verläuft unbemerkt. Bei einem erneuten Kontakt mit denselben Allergenen werden sofort die entsprechenden Antikörper produziert beziehungsweise Abwehrzellen aktiviert und es tritt je nach Allergie-Typ eine allergische Reaktion mit den entsprechenden Symptomen auf.

Für alle Formen einer Allergie gilt, dass eine Allergieneigung zwar oft vererbt wird, prinzipiell aber jeder Mensch zum Allergiker werden kann. Für die Entstehung einer Allergie sind die Menge und Konzentration, der Aufnahmemechanismus und das Sensibilisierungsvermögen des Allergens von Bedeutung. So sind bei schwach sensibilisierenden Stoffen, beispielsweise Pollen, oft viele Kontakte über mehrere Jahre notwendig, bis eine Allergie ausgelöst wird. Bei stark sensibilisierenden Stoffen, wie bei Medikamenten, reichen oft ein oder wenige Kontakte aus, damit eine Allergie entsteht.

Ursache beim Allergietyp I

Bei einer Allergie vom Typ I führt der Kontakt zu bestimmten Allergenen (z.B. Pflanzenpollen, Nahrungsmittelbestandteile, Insektengifte, Kosmetika oder Medikamente) dazu, dass das Immunsystem sogenannte IgE-Antikörper (Immunglobulin E) bildet. Die Symptome der allergischen Reaktion werden durch die Wechselwirkung von IgE mit bestimmten Zellen des Immunsystems, den Mastzellen, ausgelöst.

Wenn IgE an eine Mastzelle bindet, setzt diese Zelle sogenannte Entzündungsbotenstoffe (Mediatoren) frei. Dabei handelt es sich um Stoffe, die Entzündungen im Gewebe auslösen. Bei der Typ-I-Reaktion kommt dem Entzündungsmediator Histamin eine besondere Bedeutung zu, den die Mastzellen in grossen Mengen enthalten. Histamin erweitert die Gefässe, erhöht die Durchlässigkeit der Übergänge zwischen Venen und Arterien (Kapillaren), verengt die Bronchien und lockt weitere Abwehrzellen des Körpers in das Entzündungsgebiet. Beim Allergiker führen diese durch Histamin vermittelten Wirkungen dazu, dass die entsprechenden Schleimhäute anschwellen, sich röten und verstärkt Sekret abgeben, was zu Atemnot führen kann. Mit dem Blut können sowohl das Allergen als auch das Histamin im Körper verteilt werden und so auch an anderen Körperstellen zu entzündlichen Reaktionen führen.

4. Symptome

Welche Symptome können überhaupt auftreten, oder wie erkennen wir eine allergische Reaktion?

Bei einer Allergie treten Symptome so lange auf, wie die allergieauslösende Substanz (Allergen) im Organismus vorhanden ist. Die Art der Allergie-Symptome ist nicht vom Allergen selbst, sondern vom zugrunde liegenden Allergietyp (Typ I, II, III oder IV) abhängig.

Der Allergietyp bestimmt auch, wann die ersten Symptome der Allergie auftreten. Sie können entweder sofort (Sofortreaktion), erst nach Stunden (verzögerte Soforttypreaktion) oder auch nach Tagen (Spätreaktion) auftreten.

Grundsätzlich können körperliche Reaktionen bei einer Allergie sowohl zu örtlich begrenzten (lokalen) als auch zu allgemeinen (generalisierten) Beschwerden führen.

Lokale Symptome einer Allergie äussern sich im Allgemeinen dort, wo der Kontakt mit dem Allergen stattgefunden hat, so etwa:

- an den Schleimhäuten der Atemwege mit Niesen, Schnupfen oder Atemnot,
- an den Schleimhäuten des Auges mit tränenden und juckenden Augen,
- an den Schleimhäuten des Magen-Darm-Trakts mit Erbrechen oder Durchfall oder
- an der Haut mit Nesselsucht (Urtikaria) oder Hautausschlägen.

Allgemeine Symptome im Rahmen einer allergischen Reaktion können im ganzen Körper auftreten, wenn sich die allergieauslösenden Substanzen mit dem Blut im Organismus verteilen. Besonders betroffen ist dabei das Herz-Kreislauf-System, indem sich die Herzfrequenz beschleunigt und der Blutdruck abfällt. Die schwerste Ausprägung einer allergischen Reaktion vom Typ I ist der allergische beziehungsweise anaphylaktische Schock, der meist mehrere Organsysteme gleichzeitig betrifft und unbehandelt innerhalb weniger Minuten zum Tod führen kann, was jedoch nur selten der Fall ist.

Symptome eines allergischen Schocks sind z.B. Atemnot, starke Kreislaufbeschwerden, Herzrasen und Hautausschlag. Rufen Sie bei möglichen Anzeichen umgehend den Notarzt!

5. Diagnose

Bei einer Allergie ist die genaue Diagnose aufgrund der Vielfalt der möglichen allergieauslösenden Substanzen (Allergene) häufig sehr schwer. Derzeit sind um die 20.000 Allergene bekannt. Daher ist es wichtig für den Arzt, den Betroffenen vorab zum Beispiel zu fragen, wann die Beschwerden auftreten und wann sie schlimmer werden (Anamnese).

Je nachdem, um welchen Reaktionstyp einer Allergie es sich handelt (Typ I, II, III oder IV), kann der Arzt verschiedene Verfahren anwenden, um festzustellen, auf welchen Stoff die Person allergisch reagiert. Mithilfe von Laboruntersuchungen können spezifische Antikörper oder Abwehrzellen im Blut nachgewiesen werden. Zudem gibt es Allergietests, in denen der Arzt bewusst einen Kontakt auf der Haut oder über die Lunge mit den verdächtigen Allergenen herbeiführt und die Reaktion darauf beobachtet. Der optimale Testzeitpunkt liegt bei etwa drei Wochen bis drei Monate nach der allergischen Reaktion. Die gängigsten Allergietests sind:

- Reibetest
- Pricktest
- Intrakutantest
- Epikutantest
- Scratch-Test

Werden bei den jeweiligen Allergietests keine auslösenden Allergene gefunden, kann dennoch eine Allergie vorliegen, da es möglich ist, dass der Verursacher nicht in den untersuchten Proben vertreten war. In diesem Fall ist es hilfreich, einen Allergiekalender zu führen. In diesen trägt man ein, welche Speisen gegessen wurden, welche Medikamente man eingenommen hat und ob Kontakte zu besonderen Substanzen bestanden haben. Treten Symptome einer Allergie auf, kann der Arzt auslösende Allergene auf diese Weise weiter eingrenzen und eventuell ermitteln.

6. Therapie

Bei einer Allergie ist der erste Therapie-Schritt, nach Möglichkeit den Kontakt zur Allergie auslösenden Substanz zu vermeiden (Allergenkarrenz). Je nach Art des Allergens, etwa bei Pollen oder Hausstaub, kann dies allerdings sehr schwierig sein. In diesem Fall stehen weitere Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die wirksamste Therapieform, die besonders bei der Allergie vom Typ I angewandt wird, ist die Hyposensibilisierung (Spezifische Immuntherapie = SIT) beziehungsweise Desensibilisierung. Eine Hyposensibilisierung kann nur durchgeführt werden, wenn das auslösende Allergen bekannt und als Hyposensibilisierungslösung erhältlich ist.

Bei der Hyposensibilisierung spritzt der Arzt dem Allergiker über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren das entsprechende Allergen in allmählich steigenden Dosierungen unter die Haut (sog. subkutane SIT oder SCIT). Die Menge des Allergens wählt er dabei so, dass maximal eine örtliche Reaktion, wie eine kleine Schwellung mit Juckreiz an der Einstichstelle, auftritt.

Als Alternative zu Spritzen kann die Hyposensibilisierung (v.a. bei Pollenallergie) auch mit Tropfen, die unter die Zunge gegeben werden (Sublinguale Immuntherapie = SLIT), durchgeführt werden.

Neben der Hyposensibilisierung steht ausserdem eine Vielzahl von Medikamenten gegen Allergien zur Verfügung, die aber nur die Symptome und nicht die Ursachen einer Allergie beseitigen können. Eingesetzt werden diese Medikamente in den unterschiedlichsten Formen: Inhaliersprays, Augentropfen, Nasensprays, Salben oder Gele für lokale und Tabletten, Zäpfchen oder Spritzen für allgemeine Beschwerden.

Bei einigen Allergien, wie zum Beispiel bei Heuschnupfen, kommen neben der medikamentösen Therapie häufig auch Akupunktur und Homöopathie zum Einsatz.

Antihistaminika wirken dem Botenstoff der allergischen Reaktionen, dem Histamin, entgegen. Auf diese Weise lindern sie die Symptome einer Allergie. Die Wirkung der Antihistaminika tritt sehr schnell ein, je nach Darreichungsform bereits nach Minuten.

C: Fallbeispiel Insektenstich mit allergischer Reaktion

FB spielen: Pat ist ansprechbar, kann aber nicht mehr aufstehen, hat zunehmend Atemnot und teilt mit, dass er einen/besser zwei EPI-PEN bei sich trägt.

Schwergewicht des Fallbeispiels: Helfer sollen den EPI-Pen verabreichen, so wie sie es zu diesem Zeitpunkt kennen

Einrichten: Patient mit Einstichstelle am Hals markieren (Bienenstich: Stachel mit schwarzem Punkt darstellen, Wunde etwas eingerötet)

Kursleiter: Genau beobachten, wie der EPI-Pen angewandt wird (ist Bestandteil des weiteren Verlaufes)

Besprechung: Beobachterkarten mit Schwergewicht Beurteilung, Alarmierung, Erste Hilfe verteilen

D: Behandlung verschiedener Insktenstiche

Postenblätter vorbereiten und Posten einrichten

Zwingend besucht werden müssen folgende Posten:

- 1. Eelektronischer Stichheiler
- 7. Kühl-Akku oder -Pads
- 12. Teebaumöl

E: Einsatz EPI-PEN

Eine Adrenalin-Fertigspritze ist ein Arzneimittel zur einfachen Selbstverabreichung von Adrenalin. Es wird zur notfallmässigen Selbstbehandlung von Anaphylaxien eingesetzt, also beispielsweise nach einem Insektenstich. Das Arzneimittel wird in den Oberschenkelmuskel injiziert. Adrenalin wirkt allen Beschwerden der Anaphylaxie entgegen. Unerwünschte Wirkungen sind sehr selten.

Adrenalin-Fertigspritzen (Autoinjektoren) sind in der Schweiz von verschiedenen Anbietern im Handel. Der **EpiPen® ist seit 1997** zugelassen und **Jext® seit dem Jahr 2010**.

Wirkungen

Adrenalin (ATC B02BC09) hat sympathomimetische Eigenschaften. Es wirkt allen Beschwerden der Anaphylaxie entgegen: Es erweitert die Bronchien, verengt die erweiterten Gefässe, erhöht den Blutdruck und ist gegen die Verdauungsbeschwerden wirksam.

Dosierung

Patienten mit einem Anaphylaxierisiko sollen die Spritze für den Notfall immer bei sich tragen. Die übliche Dosis beträgt 1 Spritze intramuskulär in den äusseren Oberschenkel Falls die Wirkung zuwenig ausgeprägt ist, kann eine **zweite Spritze nach 5-15 min** erneut verabreicht werden. Deshalb wird empfohlen, dass die Allergiker zwei Auto-Injektoren bei sich tragen. WEIL: Adrenalin hat eine kurze Halbwertszeit

Wichtige Hinweise:

- Der Allergiker muss genau wissen, wann und wie die Fertigspritze angewandt wird.
- Das Verfalldatum muss beachtet werden, da die Spritzen nur 18-24 Monate haltbar sind.
- Der Autoinjektor kann bei Raumtemperatur aufbewahrt werden und darf nicht im Kühlschrank gelagert werden. Vorsicht bei zu hohen oder tiefen Temperaturen.
- Autoinjektor nur für eine Injektion verwenden.
- Nicht zwischen verschiedenen Produkten wechseln (andere Anwendung).
- Bestätigung auf Reisen: Auf Reisen kann den Patientinnen und Patienten das folgende Dokument als Bestätigung mitgegeben werden. Es muss von einer medizinischen Fachperson ausgefüllt werden.

Teilnehmersdokumentation (3) des Allergiezentrum Schweiz verteilen

Trainieren des Autoinjektors in Teamarbeit mit EPI-Pen Trainer (Demo, Üben)

F: Verletzungsbilder mit Insektenstichen mit deren Behandlungsmassnahmen

Puffer

Falls genügend Zeit zur Verfügung steht, kann der Puffer angewandt werden.

Klasse in 3-4 er Teams aufteilen und das Domino spielen lassen.

Materialiste:

- Teilnehmersdokumentationen 1-4 ausdrucken und bereithalten
- Memory (TIn. Dok. 4) vorbereiten
- Mind. 4 EPI-PEN Trainer für das Üben der verabreichung, aber auch für das Fallbeispiel
- Diverse Behandlungsmittel für die Lernwerkstatt einkaufen, je nachdem, wie viele Posten bearbeitet werden
 - Stichheiler
 - Kühlakku und –Pads
 - Teebaumöl
 - 3 weitere nach Wahl

- Laptop
- Beamer
- Leinwand
- Keine Plakate notwendig, da der Unterricht mit der PPT geführt wird (von Sequenz zu Sequenz)