

Set 1: Die Texte

Textverständnis · 12 Aufgaben · 35 Minuten · 2 Texte

Diese Texte gehören zu Set 1 des Textverständnisses. Die zwölf Aufgaben dazu bearbeitest du auf der Plattform – der QR-Code führt direkt zum Set. Leg die Texte während der Bearbeitung neben dich, so wie sie am Testtag im Aufgabenheft stehen.

mission-medizin.de/kurs/medat/lektionen/textverstaendnis/tests/textverstaendnis-set-1/



Text 1: COPD

Aufgabe 1 – 6

Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (englisch chronic obstructive pulmonary disease, Abkürzung: COPD, seltener auch chronic obstructive lung disease, COLD, chronic obstructive airway disease, COAD) bezeichnet als Sammelbegriff eine Gruppe von Krankheiten der Lunge, die durch Husten, vermehrten Auswurf und Atemnot bei Belastung gekennzeichnet sind. In erster Linie sind die chronisch-obstruktive Bronchitis und das Lungenemphysem zu nennen. Beide Krankheitsbilder sind dadurch gekennzeichnet, dass vor allem die Ausatmung (Expiration) behindert ist. Umgangssprachliche Bezeichnungen sind „Raucherlunge“ für die COPD und

„Raucherhusten“ für das Hauptsymptom. Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland drei bis fünf Millionen, in den USA etwa 16 Millionen und weltweit etwa 600 Millionen Menschen an einer COPD erkrankt sind. Damit muss von einem globalen Phänomen gesprochen werden. In den USA stellt die COPD die vierthäufigste Todesursache dar, man kann von einer Volkskrankheit sprechen. Von den zehn häufigsten zum Tod führenden Krankheiten ist sie die einzige, deren Häufigkeit zunimmt. Seit 2001 versucht die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und den National Institutes of Health (NIH) ins Leben gerufene Initiative GOLD, weltweit ein optimiertes Vorgehen in der Diagnose und Behandlung der COPD durchzusetzen sowie die Unwissenheit in der Bevölkerung zu bekämpfen. Eine Studie, die im Januar 2007 in Salzburg veröffentlicht wurde, ergab, dass ein Viertel der untersuchten Personen über

40 Jahren an COPD leidet. Zur Pathophysiologie der COPD tragen drei zusammenhängende Komplexe bei. Hierbei handelt es sich zum einen um die einfache, das heißt nicht-obstruktive chronische Bronchitis, welche insbesondere durch eine Hypertrophie der Bronchialschleimhaut mit vermehrter Schleimsekretion gekennzeichnet ist und auch mit einer Funktionsstörung des Flimmerepithels einhergeht.

Zum anderen trägt die chronisch obstruktive Bronchitis (die eigentliche COPD), die durch eine Schleimhautatrophie und Hyperreagibilität mit Zerstörung der Bronchialstruktur zu einem expiratorischen Kollaps der Bronchien führt, dazu bei.

Außerdem ist auch das Lungenemphysem, das durch ein Missverhältnis von körpereigenen gewebeschädigenden Stoffen (Elastasen und Matrixmetalloproteasen) und Schutzstoffen (insbesondere Antitrypsin) entsteht, daran beteiligt. Die chronische Entzündung trägt zur Aufrechterhaltung des Krankheitsgeschehens bei, das durch Noxen verschiedenster Art initiiert wird. Die wichtigsten Symptome der COPD sind Auswurf, Husten und Atemnot – oft als „AHA“-Symptome bezeichnet. Der Husten bei Patienten mit COPD besteht chronisch seit

Monaten oder Jahren. Meist ist er morgens nach dem Erwachen am stärksten ausgeprägt. Im jahreszeitlichen Verlauf ist der Husten im Herbst und Winter häufig stärker als im Frühjahr und Sommer. Ein plötzlicher Beginn, eine Ortsabhängigkeit des Hustens (beispielsweise am Arbeitsplatz) oder das Ausbleiben von Auswurf sind untypisch für eine COPD und deuten eher auf andere Krankheiten hin. Neben dem Husten ist der Auswurf von Sputum ein weiteres Hauptsymptom der COPD. Die Analyse der Qualität des Sputums lässt Rückschlüsse auf die zu Grunde liegende Krankheit zu. Bei der COPD ist das Sputum meist etwas bräunlich und wird morgens relativ leicht abgehustet. Auch Blutbeimengungen können im Sputum eines COPD-Patienten vorkommen (Hämoptyse).

Text 2: Leukozyten

Aufgabe 7 – 12

Leukozyten (Einzahl: der Leukozyt, von altgriechisch *leukos leukós* „weiß“ sowie altgriechisch *kytos kýtos* „Höhlung“, „Gefäß“, „Hülle“) oder weiße Blutzellen (veraltet – körperchen) sind im Blut, im Knochenmark, in den lymphatischen Organen und anderen Körpergeweben der Wirbeltiere zu finden. Im Gegensatz zu den Erythrozyten (roten Blutzellen) enthalten Leukozyten nicht den roten Farbstoff Hämoglobin. Besonders augenfällig ist der Unterschied bei den Säugern, deren reife Erythrozyten ohne Zellkern auskommen (daher im Deutschen auch rote Blutkörperchen genannt). Leukozyten haben spezielle Funktionen in der Abwehr von Krankheitserregern und körperfremden Strukturen. Sie gehören zum Immunsystem und sind dort Teil der spezifischen und unspezifischen Immunabwehr, weshalb sie auch als Immunozyten (Immunzellen) bezeichnet werden. Der Anteil der Leukozyten im peripheren Blut wird mit einem Differentialblutbild erfasst. Leukozyten sind, je nach ihrer Art, unterschiedlich in Gestalt und Aufbau. Die Größe der Leukozyten schwankt zwischen 7 µm bei Lymphozyten und

20 µm bei Monozyten. Die roten Blutkörperchen sind etwa 7,5 µm groß. Die Lebensdauer der Zellen reicht von wenigen Tagen bis zu mehreren Monaten. Bestimmte Leukozyten sind amöboid beweglich und können aktiv aus dem Blut in die verschiedenen Zellgewebe einwandern. Die Bildung der Leukozyten ist ein Vorgang, der beim Erwachsenen im roten Knochenmark (Medulla osseum rubrum) von Brustbein und Becken beginnt. Diesen Vorgang nennt man Leukopoese (auch Leukozytopoese). Bei Kindern befindet sich blutbildendes rotes Knochenmark zusätzlich in den langen Röhrenknochen der Arme und Beine. Die weißen Blutkörperchen werden dort aus so genannten Vorläuferzellen der Stammzellen gebildet und differenzieren anschließend innerhalb der unterschiedlichen Kategorien der Leukozyten weiter, je nach den ihnen zugedachten Aufgaben und Funktionen. Um diese erfüllen zu können, müssen Teile der Leukozyten nach ihrer Bildung in bestimmten Organen geprägt werden. Im Lymphsystem, das heißt in Lymphknoten, Thymus, Milz, Mandeln, Knochenmark, müssen sie lernen, welche Stoffe zum Körper des Organismus gehören und welche als fremd anzusehen sind. Die Stammzellen selbst besitzen weitreichende Möglichkeiten sich zu entwickeln, sie sind pluripotent. Bei ihrer Teilung entstehen nicht zwei gleiche Tochterzellen, sondern jeweils eine neue pluripotente Stammzelle und eine Vorläuferzelle der einzelnen Blutzellen (determinierte Stammzelle), welche anschließend weiter heranreift. Je nachdem, welcher Wachstumsfaktor (Zytokine) einwirkt, entstehen so die unterschiedlichen Arten entweder der Leukozyten oder der Erythrozyten oder der Megakaryozyten. Weiße Blutkörperchen machen für den Organismus unverträgliche Stoffe bzw. Krankheitserreger unschädlich. Dazu zählen Bakterien, Viren,

Tumorzellen, Toxine, körperfremde Partikel, Würmer, Pilze und Protozoen (Einzeller). Die einzelnen Untergruppen der Leukozyten haben dabei verschiedene Funktionen innerhalb des Immunsystems – von der Phagozytose über die Markierung von Antigenen bis hin zur Bekämpfung von körpereigenen und körperfremden Zellen und Krebszellen. Neutrophile Granulozyten, Monozyten, Makrophagen und Dendritische Zellen zum Beispiel sind als Bestandteil der unspezifischen Abwehr zur Phagozytose fähig. Dabei nehmen sie Fremdmaterial auf und machen es unschädlich. Sie werden daher auch Fresszellen genannt. B-Lymphozyten hingegen produzieren nach geeigneter Stimulation speziell gegen bestimmte Erreger oder schädigende Stoffe gerichtete Antikörper. Sie gehören somit zur spezifischen Abwehr. T-Lymphozyten koordinieren unter anderem spezifische und unspezifische Abwehr.

Auch an Entzündungen sind Leukozyten beteiligt und in der Lage, durch freigesetzte Botenstoffe (Mediatoren) wie Zytokine und Leukotriene diese aufrecht zu halten, zu modulieren oder zu beenden. Leukozyten spielen außerdem eine wesentliche Rolle bei allen Autoimmunkrankheiten. Granulozyten unterscheiden sich von den anderen Immunzellen (Agranulozyten) durch ihre unregelmäßig gelappten Zellkerne und durch das Vorhandensein kleiner Partikel im Cytoplasma. Die Agranulozyten besitzen dagegen runde oder bohnenförmige Zellkerne und keine Partikel im Cytoplasma.