

## Conhecimentos Específicos - ACT

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 21 a 25.

### **Diabetes-Medikament Semaglutid: Verzicht auf Insulin bei Typ 1 möglich?**

Semaglutid ist der Wirkstoff aus den "Abnehmspritzen" Ozempic und Wegovy, wurde aber ursprünglich zur Therapie von Diabetes Typ 2 entwickelt. Eine aktuelle Studie testet Semaglutid nun bei Typ 1-Diabetikern.

In einer aktuellen Studie der University of Buffalo konnten frisch diagnostizierte Typ 1-Diabetiker mitunter komplett auf Insulin verzichten, wenn ihnen stattdessen der Wirkstoff Semaglutid verabreicht wurde. Der Leitautor der Studie, Paresh Dandona sagt, das könnte "womöglich die dramatischste Veränderung in der Behandlung von Diabetes Typ 1 seit der Entdeckung von Insulin 1921" sein. Diese Aussage ist allerdings mit Vorsicht zu genießen, denn untersucht wurden in der Studie lediglich zehn Menschen mit Diabetes Typ 1 und alle diese Personen waren frisch diagnostiziert. Das macht einen großen Unterschied, weil sich die Diabetikerinnen und Diabetiker somit in der Remissionsphase befanden, was bedeutet, dass ihr Körper noch kleinere Mengen an Insulin produziert. Diese Phase dauert einige Monate bis zwei Jahre, danach produziert die Bauchspeicheldrüse von Typ 1-Diabetikern keinerlei eigenes Insulin mehr.

### **Gewichtsverlust dank "Abnehmspritze" Wegovy?**

Semaglutid, das als Wirkstoff in den Medikamenten Ozempic, Wegovy und Rybelsus steckt, ist in Europa seit 2018 für die Behandlung von Typ 2-Diabetes zugelassen. Bei Menschen mit dieser Krankheit produziert die Bauchspeicheldrüse noch Insulin, die Menge reicht nur nicht aus. Abseits der Verwendung im Zusammenhang mit Diabetes erlebten die Medikamente in den vergangenen Monaten einen regelrechten Hype als "Abnehmspritzen". Dabei sind sie teilweise tatsächlich zur Behandlung von Adipositas zugelassen und können hauptsächlich bei Menschen mit einem BMI über 30 helfen, ein Zielgewicht zu erreichen. In einer im "New England Journal of Medicine" veröffentlichten Studie verloren Patienten, die begleitend zu Änderungen in der Ernährung eine Dosis Semaglutid pro Woche erhielten, im Schnitt nach 68 Wochen etwa 15 Prozent Gewicht.

### **Wirkweise: Semaglutid senkt den Blutzucker**

Damit der Wirkstoff im Körper ankommt, wird Semaglutid mithilfe eines Pens (einer kleinen Spritze) ins Fettgewebe injiziert und zwar lediglich einmal pro Woche zu einem beliebigen Zeitpunkt, unabhängig von Mahlzeiten. Bei Diabetes Typ 2 wirkt das Medikament auf mehreren Ebenen: Zum einen wird bei einem hohen Glukosespiegel im Blut die Ausschüttung von Insulin in der Bauchspeicheldrüse gefördert, zum anderen hemmt Semaglutid den Appetit und sorgt so dafür, dass von vorneherein weniger Energie aufgenommen wird. Damit erreichen die Patientinnen und Patienten niedrigere Blutzuckerspiegel.

### **Nebenwirkungen von Ozempic und Wegovy bislang**

### **kaum erforscht**

Das klingt gut, wird jedoch in der Praxis bei schwer einstellbaren Fällen von Diabetes Typ 2 eingesetzt – nebenwirkungsfrei ist das Medikament nämlich nicht. Ozempic und Wegovy beispielsweise werden aktuell von der Europäischen Arzneimittelbehörde EMA wegen schwerer Nebenwirkungen überprüft. Dabei geht es um Hinweise darauf, dass es nach einer Einnahme zu Suizidgedanken und Gedanken an Selbstverletzung kommen kann, so die Behörde. Im November soll die Überprüfung abgeschlossen sein.

Außerdem kann ein Zusammenhang zwischen der Verwendung von Semaglutid und Schilddrüsenkrebs bestehen. Eine solche Korrelation deutete sich in einem Versuch mit Nagetieren an. Insgesamt sind die Langzeitfolgen der Medikamente aber noch vergleichsweise unerforscht.

### **Bauchspeicheldrüse: Bei Diabetes Typ 1 gibt es eine Remissionsphase**

Die Behandlung von Typ 1-Diabetikerinnen und Diabetikern mit Semaglutid, wie sie in der aktuellen Studie im New England Journal of Medicine durchgeführt wurde, ist dagegen eher ein Novum. Bei Diabetes Typ 1 sind die insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse aufgrund einer Fehlreaktion des Immunsystems zerstört. Man kann sie also nicht mehr "anregen".

In den ersten zwei Jahren der Erkrankung gibt es allerdings eine Remissionsphase, in der die Bauchspeicheldrüse noch aktiv ist. Für viele Diabetikerinnen und Diabetiker ist diese Phase kompliziert, weil sie bereits von außen Insulin zuführen, aber kaum einschätzen können, welche Insulinmenge der Körper noch selbst zur Verfügung stellt. Es kann ein gefährlicher Insulin-Überschuss entstehen, man spricht von "Hypoglykämie".

### **Semaglutid regt auch bei Typ 1-Diabetes die Insulinproduktion an**

Von 2020 bis 2022 untersuchten die Forschenden bei zehn neu diagnostizierten Menschen mit Diabetes im Alter von 21 bis 39 Jahren, wie sich die Gabe von Semaglutid auswirkte. Diese Menschen spritzten alle bereits Insulin und konnten die Dosis parallel zur Semaglutid-Therapie stark absenken und teilweise sogar ganz einstellen. Das zeigt, dass das Medikament die Zellen der Bauchspeicheldrüse auch bei diesen Menschen noch anregen konnte – und zwar über den gesamten Untersuchungszeitraum von zwei Jahren hinweg.

Mit einer Heilung der Krankheit hat das nichts zu tun, wenn die Bauchspeicheldrüse schließlich ihre Arbeit einstellt, wirkt auch Semaglutid nicht mehr und es muss Insulin gespritzt werden. Aber die Gabe von Semaglutid anstelle von Insulin hätte in der Remissionsphase den entscheidenden Vorteil, dass ersteres abhängig vom Glukosespiegel wirkt. Lediglich, wenn die Glukose-Konzentration im Blut zu hoch ist, regt Semaglutid die Insulinproduktion an, sodass das Risiko

für einen Insulin-Überschuss und Hypoglykämien in diesem Fall deutlich geringer ist. Das zeigt auch die aktuelle Studie: Die Patientinnen und Patienten hatten bessere Langzeit-Blutzuckerwerte, weniger Schwankungen und weniger Hypoglykämien.

### Ist die Bauchspeicheldrüse dank Semaglutid länger aktiv?

Außerdem deutete sich in der Studie an, dass die Remissionsphase der mit Semaglutid behandelten Probanden möglicherweise länger andauerte als unter "Normalbedingungen", was ein Hinweis darauf sein könnte, dass die Bauchspeicheldrüse durch das Medikament auch länger weiterarbeitet. Das ist eine spannende Entdeckung, da die aktuelle Studie lediglich zehn Teilnehmende hatte, lässt sich daraus noch nicht viel ableiten. Nebenwirkungen der Semaglutid-Behandlung in der aktuellen Studie waren Übelkeit, Brechreiz und ein stark verringerter Appetit.

<https://www.mdr.de/wissen/ozempic-wegovy-behandlung-bei-diabetes-typ-eins-100.html>

### Questão 21

(Correta: A)

Was ist das Hauptziel der aktuellen Forschung über die Verwendung von Semaglutid bei Patienten mit Typ-1-Diabetes?

- (A) Den Patienten zu helfen, ihren Blutzuckerspiegel ohne Insulin zu kontrollieren.
- (B) Den Patienten beim Abnehmen zu helfen.
- (C) Den Patienten zu helfen, mehr Insulin zu produzieren.
- (D) Den Patienten zu helfen, in der Remissionsphase mehr Insulin zu produzieren.
- (E) Den Patienten zu helfen, ihren Appetit zu kontrollieren.

### Defesa da Questão

A pergunta é sobre o principal objetivo da atual pesquisa sobre o uso de Semaglutid em pacientes com diabetes tipo 1. De acordo com o texto, uma recente pesquisa da Universidade de Buffalo mostrou que pacientes recém-diagnosticados com diabetes tipo 1 puderam, em alguns casos, deixar de usar insulina completamente quando receberam Semaglutid em vez disso. Portanto, a resposta correta para a primeira pergunta é que o principal objetivo da pesquisa é ajudar os pacientes a controlar o nível de açúcar no sangue sem o uso de insulina.

### Questão 22

(Correta: E)

Wie wird Semaglutid im Körper verabreicht?

- (A) Es wird einmal wöchentlich in den Muskel injiziert.
- (B) Es wird einmal täglich oral eingenommen.
- (C) Es wird einmal täglich inhaliert.
- (D) Es wird einmal täglich auf die Haut aufgetragen.
- (E) Es wird einmal wöchentlich in das Fettgewebe injiziert.

### Defesa da Questão

A pergunta é sobre como Semaglutid é administrado no corpo. De acordo com o texto, Semaglutid é injetado no tecido adiposo uma vez por semana usando uma pequena seringa. Portanto, a resposta correta para a segunda pergunta é que Semaglutid é injetado no tecido adiposo uma vez por semana.

### Questão 23

(Correta: C)

Welche Nebenwirkungen werden derzeit von der Europäischen Arzneimittelbehörde EMA bei Ozempic und Wegovy untersucht?

- (A) Hautausschlag und Juckreiz.
- (B) Übelkeit und Erbrechen.
- (C) Suizidgedanken und Gedanken an Selbstverletzung.
- (D) Schläfrigkeit und Müdigkeit.
- (E) Kopfschmerzen und Schwindel.

### Defesa da Questão

De acordo com o texto, a EMA está atualmente revisando Ozempic e Wegovy devido a efeitos colaterais graves. Existem indícios de que, após a ingestão, pode haver pensamentos suicidas e pensamentos de autoagressão. Portanto, a resposta correta para a primeira pergunta é que a EMA está investigando pensamentos suicidas e pensamentos de autoagressão como possíveis efeitos colaterais desses medicamentos.

### Questão 24

(Correta: D)

Wie wirkt Semaglutid bei Typ-2-Diabetes?

- (A) Es erhöht den Blutzuckerspiegel.
- (B) Es erhöht die Energieaufnahme.
- (C) Es hemmt die Insulinproduktion in der Bauchspeicheldrüse.
- (D) Es fördert die Insulinausschüttung in der Bauchspeicheldrüse bei hohem Glukosespiegel im Blut.
- (E) Es erhöht den Appetit.

### Defesa da Questão

De acordo com o texto, em pacientes com diabetes tipo 2, Semaglutid atua em vários níveis. Por um lado, quando o nível de glicose no sangue está alto, ele promove a liberação de insulina no pâncreas. Por outro lado, Semaglutid inibe o apetite, fazendo com que menos energia seja consumida desde o início. Portanto, a resposta correta para a segunda pergunta é que Semaglutid promove a liberação de insulina no pâncreas quando o nível de glicose no sangue está alto.

## Questão 25

(Correta: B)

Was ist ein Vorteil der Verwendung von Semaglutid anstelle von Insulin während der Remissionsphase bei Typ-1-Diabetes?

- (A) Semaglutid heilt Typ-1-Diabetes.
- (B) Semaglutid regt die Insulinproduktion abhängig vom Glukosespiegel an, wodurch das Risiko für einen Insulin-Überschuss verringert wird.
- (C) Semaglutid wirkt unabhängig vom Glukosespiegel.
- (D) Semaglutid regt die Insulinproduktion unabhängig vom Glukosespiegel an.
- (E) Semaglutid hat keine Nebenwirkungen.

## Defesa da Questão

De acordo com o texto, o uso de Semaglutid em vez de insulina durante a fase de remissão em pacientes com diabetes tipo 1 teria a vantagem de atuar dependendo do nível de glicose no sangue. Somente quando a concentração de glicose no sangue está alta, Semaglutid estimula a produção de insulina, reduzindo assim o risco de excesso de insulina e hipoglicemia. Portanto, a resposta correta para a terceira pergunta é que Semaglutid estimula a produção de insulina dependendo do nível de glicose no sangue, reduzindo assim o risco de excesso de insulina.

## Questão 26

(Correta: A)

Lesen Sie die folgenden Sätze und markieren Sie, in welchen Sätzen Konjunktiv II richtig verwendet wird:

- I. Wenn ich mehr Zeit hätte, würde ich ein neues Hobby anfangen.
- II. Wenn ich ein Haus am Meer hätte, würde ich jeden Tag schwimmen gehen.
- III. Wenn ich besser kochen könnte, würde ich öfter Freunde zum Essen einladen.
- IV. Wenn ich im Lotto gewinnen würde, würde ich das Geld spenden.

- (A) I, II, III und IV sind richtig.
- (B) nur II und III sind richtig.
- (C) nur I und IV sind richtig.

- (D) nur IV ist richtig.
- (E) nur I, II und III sind richtig.

## Defesa da Questão

Todas as frases estão corretas e usam o subjuntivo II corretamente. O subjuntivo II é usado para expressar condições ou desejos irrealis. Nas quatro cláusulas, o subjuntivo II é corretamente utilizado para expressar uma condição irreal, introduzido pela palavra "Wenn", seguido por uma cláusula dependente no subjuntivo II e uma cláusula principal descrevendo o resultado dessa condição.

## Questão 27

(Correta: C)

Lesen Sie die folgenden Sätze und markieren Sie, welche Sätze die korrekte Verwendung von Zeitform Futur II enthalten:

- I. Bis zum nächsten Monat würden wir die Wohnung umgezogen haben.
- II. Bis zum nächsten Jahr wird er einen neuen Job gefunden haben.
- III. Bis zum nächsten Monat werde ich meine Prüfungen bestehen haben.
- IV. Bis zum Sommer würden wir das Haus renoviert haben.

- (A) Nur II und III sind richtig.
- (B) Nur III ist richtig.
- (C) Nur II ist richtig.
- (D) Nur I und IV sind richtig.
- (E) I, II, III und IV sind richtig.

## Defesa da Questão

Para a formulação do Futur II usa-se o verbo "werden" o qual indica a ideia de futuro. Será usado também um verbo no particípio para compor a ideia da informação, o qual será auxiliado pelos verbos "Sein" ou "haben". Sendo assim, a única frase que segue a estrutura corretamente é II - Bis zum nächsten Jahr wird er einen neuen Job gefunden haben..

## Questão 28

(Correta: E)

Lesen Sie die folgenden Sätze und markieren Sie, in welchen Sätzen ein Modaladverbien korrekt verwendet wird:

- (A) Deshalb bin ich heute zu Hause geblieben.
- (B) Sie hat gestern einen Brief geschrieben.
- (C) Der Hund liegt draußen in der Sonne.
- (D) Warum bist du zu spät gekommen?

(E) Sie spricht Englisch fließend.

## Defesa da Questão

Somente o advérbio fließend. representa um Modaladverbien. draußen é Lokaladverbien. gestern é Temporaladverbien. Deshalb é Kausaladverbien. Warum é Interrogativadverbien.

### Questão 29

(Correta: B)

Lesen Sie die folgenden Sätze und markieren Sie, welche Sätze die richtige Deklination der markierten Adjektive enthalten:

- I. Die kleine Katze schläft auf dem Sofa.
- II. Die alten Bücher sind sehr interessant.
- III. Ein frisches Brot schmeckt am besten.
- IV. Ein kalter Winter kann sehr schön sein.

- (A) Nur IV ist richtig.  
(B) Nur I ist richtig.  
(C) I, II, III und IV sind richtig.  
(D) Nur I und II sind richtig.  
(E) Nur III und IV sind richtig.

## Defesa da Questão

Dos quatro exemplos fornecidos, apenas o primeiro está correto. Nele, o adjetivo "kleine" está corretamente declinado no caso nominativo feminino singular para concordar com o substantivo "Katze". Os outros três exemplos estão incorretos pelas seguintes razões:

II. "Die alten Bücher sind sehr interessant." - O adjetivo "alten" está incorretamente declinado. Ele deveria estar no caso nominativo plural para concordar com o substantivo "Bücher". A frase correta seria: "Die alten Bücher sind sehr interessant."

III. "Ein frisches Brot schmeckt am besten." - O adjetivo "frischen" está incorretamente declinado. Ele deveria estar no caso acusativo neutro singular para concordar com o substantivo "Brot". A frase correta seria: "Ein frisches Brot schmeckt am besten."

IV. "Ein kalter Winter kann sehr schön sein." - O adjetivo "kaltes" está incorretamente declinado. Ele deveria estar no caso nominativo masculino singular para concordar com o substantivo "Winter". A frase correta seria: "Ein kalter Winter kann sehr schön sein."

### Questão 30

(Correta: A)

Ordnen Sie die folgenden Spalten (01 und 02) der jeweiligen Zeitform zu:

#### Spalte 01

- (\_\_\_) Ich werde morgen meine Freunde besuchen.  
(\_\_\_) Ich habe gestern einen Kuchen gebacken.  
(\_\_\_) Ich hatte das Buch gelesen, bevor ich den Film sah.  
(\_\_\_) Ich gehe jeden Tag spazieren.  
(\_\_\_) Ich ging letzte Woche ins Kino.

#### Spalte 02

- (I) Präsens.  
(II) Perfekt.  
(III) Präteritum.  
(IV) Futur I.  
(V) Plusquamperfekt.  
(A) IV - II - V - I - III.  
(B) I - II - III - IV - V.  
(C) III - I - II - V - IV.  
(D) II - IV - I - II - V.  
(E) V - III - IV - II - I.

## Defesa da Questão

Para definir o tempo verbal correto em cada frase é necessário observar a posição e a conjugação do verbo:

Präsens: Ich **gehe** jeden Tag spazieren.

Perfekt: Ich **habe** gestern einen Kuchen gebacken.

Präteritum: Ich **ging** letzte Woche ins Kino.

Futur I: Ich **werde** morgen meine Freunde besuchen.

Plusquamperfekt: Ich **hatte** das Buch gelesen, bevor ich den Film sah.