

Kan du afsløre kunstig intelligens?

Formålet med denne undersøgelse er at vurdere, hvor godt kunstig intelligens er i stand til at forstå og svare på kliniske spørgsmål om diabetes. Din deltagelse i undersøgelsen er meget vigtig, da det vil hjælpe os med at forstå, hvordan vi kan bruge teknologien til at forbedre behandlingen af vores patienter i fremtidens diabetesklinik.

Praktisk information

- Alle kan være med - vi forventer ikke, at alle kan besvare spørgsmålene, opgaven er at prøve at genkende om et svar er fra kunstig intelligens eller en diabetes ekspert.
- Brug ikke for meget tid på at besvare spørgsmålene og heller ikke hjælpemidler (fx Google), men din intuition.
- Hvis du ingen idé har om hvilket svar er fra kunstig intelligens, så bare gæt. Du kan ikke springe spørgsmål over, og heller ikke gå tilbage til forrige spørgsmål.
- Resultaterne bliver brugt i forskning, derfor er det vigtigt, at du udfylder spørgeskemaet alene og (selvom emnet er spændende) ikke diskuterer resultaterne med dine kollegaer som ikke endnu har udfyldt det. Vi deler de rigtige svar med jer bagefter.
- Ved at udfylde spørgeskemaet accepterer du at deltage i en forskningsundersøgelse som er anmeldt til den interne fortegnelse over forskningsprojekter ved Region Midtjylland. Dine svar behandles fortroligt og alle oplysninger bliver opbevaret sikkert og behandlet i henhold til Databeskyttelsesloven. Resultater af undersøgelsen offentliggøres udelukkende på en måde, så dine svar ikke kan forbindes til dig.
- **[To non-Danish speakers]** Unfortunately, language is a crucial component of the survey, and therefore can only be conducted in Danish. Please do not fill out the questionnaire without a good understanding of Danish.

Vi sætter stor pris på, at du hjælper os med vores projekt!

Din alder

- (1) ☐ under 30 år
- (2) ☐ 30 - 39 år
- (3) ☐ 40 - 49 år
- (4) ☐ over 50 år

Køn

- (0) ☐ Kvinde
- (1) ☐ Mand

Har du nogensinde haft kontakt til patienter med diabetes som behandler?

- (1) ☐ Ja
- (0) ☐ Nej

Har du hørt om ChatGPT før?

- (1) ☐ Ja
- (0) ☐ Nej

Har du brugt ChatGPT før? (hvis hørt om ChatGPT)

- (1) ☐ Ja
- (0) ☐ Nej

Du bliver præsenteret for 10 spørgsmål med **to svarmuligheder**, ét af dem er skrevet af kunstig intelligens, det andet er skrevet af en diabetesekspert.

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

Hvor meget frugt må jeg spise, når jeg har diabetes?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Ca. 3 stykker frugt om dagen, er den generelle anbefaling. Du kan spise alle typer frugt og bær, men mængden afhænger af, hvilken slags frugt, du vælger. For at undgå at blodsukkeret stiger meget, kan det være godt at fordele den frugt du spiser ud over dagen.
- (1) ☒ Generelt anbefales det at spise en moderat mængde frugt, da det indeholder naturlige sukkerarter og kulhydrater. Det er vigtigt at overveje frugtens indhold af sukker og kulhydrater i forhold til din daglige kostplan og at spise frugt i kombination med proteiner og fedtstoffer for at hjælpe med at regulere blodsukkerniveauet.

Skal jeg justere min insulinbehandling, når jeg er syg med feber?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Hvis du er syg med feber, har din krop brug for ekstra insulin. Feberen nedsætter nemlig kroppens evne til at reagere på insulin. Derfor skal du måle dit blodsukker ofte, når du er syg, så du kan justere din insulinindosis – eventuelt i samråd med den læge, du går til kontrol hos i forbindelse med din diabetes.
- (1) ☒ Feber kan øge dit insulinbehov, da kroppen bruger mere energi til at bekæmpe infektionen. Det er vigtigt at holde et tæt øje med dit blodsukker og kontakte din læge, hvis det er nødvendigt at ændre din insulinbehandling eller dosering. Det er også vigtigt at få tilstrækkeligt med væske for at undgå dehydrering, da det kan påvirke blodsukkeret.

Hvordan opbevarer jeg insulin på en lang rejse?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Insulin bør fx ikke ligge i et koldt lastrum på et fly, ej heller i din håndbagage uden beskyttelse hvor det kan blive for varmt. Pak derfor gerne insulinen ind i termobeholdere, som holder såvel kulde som varme ude og opbevar gerne insulinen midt imellem tøjet.
- (1) ☒ Insulin skal opbevares på køl, men ikke i fryseren. Du kan medbringe en køletaske med et køleelement, eller du kan købe en speciel rejsetaske til insulin, som holder det på den rette temperatur. Sørg også for at have en ekstra dosis insulin med på rejsen, hvis det skulle blive nødvendigt.

Skal jeg være bekymret for mine fødder, når jeg har diabetes?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ For højt blodsukker og dårligt kredsløb, der ofte følger med en diabetes, hæmmer helingen af sår. Det er en rigtig god idé jævnligt at få tjekket følesansen i fødderne. Følesansen eller vibrationssansen i dine fødder fortæller, om du er i risiko for at udvikle neuropati - det vil sige nervebetændelse og dermed nedsat følsomhed.
- (1) ☒ Højt blodsukker kan skade nerverne i fødderne, hvilket kan gøre det svært at mærke skader eller infektioner. Det kan også føre til svære helingsproblemer. Det er derfor vigtigt at holde øje med dine fødder, både ved at se efter skader, men også ved at holde dem rene og tørre, og bruge godt fodtøj.

Hvorfor er mine blodsukre høje?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Hvis du har type 1 diabetes, har du måske taget for lidt insulin i forhold til hvor meget, du har bevæget dig eller spist. Har du type 2 diabetes og ikke får insulin, skal du være opmærksom på, at de fleste former for kulhydrater, ikke kun sukker, får blodsukkeret til at stige. Jo flere kulhydrater du spiser, jo mere vil blodsukkeret nemlig stige efterfølgende.
- (1) ☒ Der kan være flere årsager til høje blodsukre. Nogle faktorer kan være kosten, manglende motion, stress, medicin eller en infektion. Det er vigtigt at undersøge årsagen og tilpasse din behandling derefter. Det kan være nødvendigt at ændre din kost og motion, øge dosis af medicin eller tilføje flere mediciner.

Hvordan påvirker motion blodsukkeret når man har type 1 diabetes?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Fysisk aktivitet og motion påvirker blodsukkeret. Det betyder, at man kan opleve at få for lavt blodsukker eller for højt blodsukker, når man træner. Kroppens reaktion på fysisk aktivitet er meget individuel. Det er derfor vigtigt at gøre sig sine egne erfaringer med, hvordan fysisk aktivitet påvirker kroppen og blodsukkeret.
- (1) ☒ Motion kan sænke blodsukkeret hos personer med type 1 diabetes, da det øger insulinfølsomheden og kan gøre kroppen bedre i stand til at bruge insulin. Det er vigtigt at overvåge blodsukkeret før, under og efter træning, da det kan falde for lavt under fysiske aktiviteter. Det kan være nødvendigt at tilpasse insulindosis eller spise et ekstra måltid før eller efter træning for at undgå hypoglykæmi.

Kan light-sodavand få mit blodsukker til at stige og påvirke min diabetes?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Light-sodavand er sødet med sødestoffer, der ikke giver stigning i blodsukkeret. Det er fx aspartam, acesulfam K, cyclamat og sucralose. Vælg sodavand og læskedrikke med højst 1 g sukkerarter pr. 100 ml. Et godt råd er dog altid at slukke den værste tørst i vand.
- (1) ☒ Light-sodavand indeholder ofte kunstige sødemidler, som kan påvirke blodsukkeret og insulinproduktionen. Det er derfor bedst at undgå light-sodavand og i stedet vælge vand eller frugtsaft med et lavt sukkerindhold. Det er også vigtigt at tjekke de kunstige sødemidler, der er i light-sodavand, da nogle kan have bivirkninger.

Kan diabetes påvirke sexlivet?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Ja, diabetes kan påvirke sexlivet. Du kan være påvirket psykisk, så du ikke har så meget lyst til sex eller er for træt. Men fysisk kan diabetes også gå ud over sexlivet. Mænd kan have svært ved at få rejsning og kvinder kan få problemer med tørre slimhinder. Det er vigtigt at tale med din diabetesbehandler om det.
- (1) ☒ Ja, diabetes kan påvirke sexlivet. For mænd kan diabetes føre til erektil dysfunktion, mens kvinder kan opleve vaginal tørhed eller svært ved at opnå orgasme. Desværre kan det også føre til en lavere libido. Det er vigtigt at tale åbent med din læge om dette emne, da der kan være behandlingsmuligheder og rådgivning til rådighed.

Hvordan påvirker forskellige former for træning typisk blodsukkeret hos personer med type 1 diabetes?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Der er stor individuel forskel i hvordan blodsukkeret påvirkes ved forskellige former for træning og det afhænger af en række forskellige faktorer. Typisk vil blodsukkeret dog falde under aerob træning, mens anaerob træning typisk vil få det til at stige. Kombineret træning er typisk forbundet med stabilitet i blodsukkeret, men det kan variere.
- (1) ☒ Blodsukkeret kan påvirkes forskelligt af forskellige former for træning, afhængigt af intensiteten og varigheden af træningen. Længerevarende, lavintens træning som vandring eller cykling kan typisk føre til en langsom **stigning** i blodsukkeret, mens kortere, højintens træning som løb eller vægttræning kan føre til et hurtigere **fald** i blodsukkeret. Personer med type 1 diabetes bør overvåge deres blodsukker før, under og efter træning for at sikre, at det er stabilt og sikkert. **[kommentar: omvendt]**

Hvad er graviditetsdiabetes?

Du skal markere svaret, du mest tror, er skrevet af kunstig intelligens.

- (0) ☐ Graviditetsdiabetes er en type diabetes, der opstår hos gravide, som ikke i forvejen har diabetes. Under graviditeten øges behovet for insulin, og normalt vil kroppen automatisk begynde at producere mere insulin, men nogle gravide er ikke i stand til at producere nok. Derfor udvikler de graviditetsdiabetes. Tilstanden forsvinder som regel igen efter fødslen.
- (1) ☒ Graviditetsdiabetes, også kendt som gestationsdiabetes, **er en type 2 diabetes**, der opstår under graviditeten. Kvinder, der er i risiko for at udvikle graviditetsdiabetes, har højere blodsukkerniveauer end normalt under graviditeten, på grund af ændringer i kroppens hormonbalance. Graviditetsdiabetes kan føre til komplikationer for både mor og barn, så det er vigtigt at følge en sund kost og motion, og at blodsukkeret holdes under kontrol. **[kommentar: GDM er en separat diabetestype]**

Tak for din deltagelse. Vi deler de rigtige svar med jer når dataindsamlingen er afsluttet. I kan læse resultaterne af studiet senere i år i StenoNews.

Klik 'Afslut' for at indsende besvarelsen.

Direct translation of the Danish version (using ChatGPT, version Jan 30, 2023)

Can you reveal artificial intelligence?

The purpose of this study is to assess how well artificial intelligence is able to understand and respond to clinical questions about diabetes. Your participation in the study is very important, as it will help us understand how we can use technology to improve patient care in the diabetes clinic of the future.

Practical information

- Everyone can participate - we do not expect everyone to be able to answer the questions, the task is to try to recognize whether an answer is from artificial intelligence or a diabetes expert.
- Do not spend too much time answering the questions and do not use aids (such as Google), but use your intuition.
- If you have no idea which answer is from artificial intelligence, then just guess. You cannot skip questions and cannot go back to previous questions.
- The results will be used in research, so it is important that you fill out the questionnaire alone and (although the subject is interesting) do not discuss the results with your colleagues who have not yet filled it out. We will share the correct answers with you afterwards.
- By filling out the questionnaire, you agree to participate in a research study that has been reported to the internal record of research projects at the Central Denmark Region. Your answers will be treated confidentially and all information will be stored securely and processed in accordance with the Data Protection Act. The results of the study are published only in a way that your answers cannot be connected to you.
- **[To non-Danish speakers]** Unfortunately, language is a crucial component of the survey, and therefore can only be conducted in Danish. Please do not fill out the questionnaire without a good understanding of Danish.

We greatly appreciate your help with our project!

Your age

- (1) ☐ below 30 years
- (2) ☐ 30 - 39 years
- (3) ☐ 40 - 49 years
- (4) ☐ over 50 years

Sex

- (0) ☐ Female
- (1) ☐ Male

Have you ever had contact with diabetic patients as a healthcare provider?

- (1) ☐ Yes
- (0) ☐ No

Have you ever heard of ChatGPT?

- (1) ☐ Yes
- (0) ☐ No

Have you ever used ChatGPT? (if heard of ChatGPT)

- (1) ☐ Yes
- (0) ☐ No

You will be presented with 10 questions with **two options, one of them written by artificial intelligence and the other written by a diabetes expert.**

You need to **select the answer you most believe is written by artificial intelligence.**

How much fruit can I eat when I have diabetes?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ Approximately 3 pieces of fruit per day is the general recommendation. You can eat all types of fruit and berries, but the amount depends on the type of fruit you choose. To avoid blood sugar rising too much, it may be good to spread the fruit you eat throughout the day.
- (1) ☒ It is generally recommended to eat a moderate amount of fruit as it contains natural sugar and carbohydrates. It is important to consider the sugar and carbohydrate content of the fruit in relation to your daily diet plan and to eat fruit in combination with proteins and fats to help regulate blood sugar levels.

Should I adjust my insulin treatment when I have a fever?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ If you have a fever, your body needs extra insulin. The fever reduces your body's ability to respond to insulin. So, you should measure your blood sugar often when you are sick, so you can adjust your insulin dose - possibly in consultation with the doctor you see for your diabetes control.
- (1) ☒ Fever can increase your insulin need as the body uses more energy to fight the infection. It is important to keep a close eye on your blood sugar and contact your doctor if it is necessary to change your insulin treatment or dosage. It is also important to get enough fluids to avoid dehydration, which can affect blood sugar.

How do I store insulin on a long journey?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ Insulin should not be stored in a cold cargo hold on a plane or in your carry-on luggage without protection where it may become too hot. It is a good idea to pack insulin in thermal containers that keep both cold and heat out and store insulin between clothing.
- (1) ☒ Insulin should be stored in the refrigerator, but not in the freezer. You can bring a refrigerated bag with an ice pack, or you can purchase a special travel bag for insulin that keeps it at the right temperature. Make sure to also have an extra dose of insulin on the trip if it becomes necessary.

Should I worry about my feet when I have diabetes?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ High blood sugar and poor circulation often accompanying diabetes can impair wound healing. It's a good idea to regularly check the sensation in your feet. The sensation or vibration sense in your feet tells you whether you're at risk of developing neuropathy, meaning nerve inflammation and reduced sensitivity.
- (1) ☒ High blood sugar can damage the nerves in your feet, making it difficult to feel injuries or infections. It can also lead to severe healing problems. It's therefore important to keep an eye on your feet, by looking for injuries but also by keeping them clean and dry, and wearing good foot gear.

Why are my blood sugars high?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ If you have type 1 diabetes, you may have taken too little insulin compared to how much you have moved or eaten. If you have type 2 diabetes and do not receive insulin, be aware that most forms of carbohydrates, not just sugar, cause blood sugar levels to rise. The more carbohydrates you eat, the more your blood sugar will increase afterwards.
- (1) ☒ There can be several causes of high blood sugars. Some factors can be diet, lack of exercise, stress, medication or an infection. It's important to investigate the cause and adjust your treatment accordingly. It may be necessary to change your diet and exercise, increase your medication dose or add more medications.

How does exercise affect blood sugar in people with type 1 diabetes?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ Physical activity and exercise can affect blood sugar. This means that one can experience low or high blood sugar while working out. The body's response to physical activity is very individual. It is therefore important to make one's own experiences with how physical activity affects the body and blood sugar.
- (1) ☒ Exercise can lower blood sugar in people with type 1 diabetes, as it increases insulin sensitivity and can make the body better able to use insulin. It is important to monitor blood sugar before, during and after exercise, as it can drop too low during physical activities. It may be necessary to adjust insulin dose or eat an extra meal before or after exercise to avoid hypoglycemia.

Can light soda affect my blood sugar and diabetes?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ Light soda contains artificial sweeteners, such as aspartame, acesulfame K, cyclamate, and sucralose, which don't cause an increase in blood sugar. Choose soda and soft drinks with no more than 1 g of sugar per 100 ml. Drinking water is always the best option to quench thirst.
- (1) ☒ Light soda often contains artificial sweeteners that can affect blood sugar and insulin production. It's best to avoid light soda and instead opt for water or fruit juice with low sugar content. It's also important to check the artificial sweeteners in light soda as some may have side effects.

Can diabetes affect one's sexual life?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ Yes, diabetes can affect one's sexual life. You may be affected mentally, such that you don't have much desire for sex or are too tired. Physically, diabetes can also take a toll on one's sexual life. Men can have difficulty getting an erection and women can have problems with dry mucous membranes. It's important to discuss this with your diabetes provider.
- (1) ☒ Yes, diabetes can affect one's sexual life. For men, diabetes can lead to erectile dysfunction, while women may experience vaginal dryness or difficulty reaching orgasm. Unfortunately, it can also lead to a lower libido. It's important to openly discuss this with your doctor, as there may be treatment options and advice available.

How do different types of exercise typically affect blood sugar in people with type 1 diabetes?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

- (0) ☐ There is great individual difference in how blood sugar is affected by different forms of exercise and it depends on a number of different factors. Typically, blood sugar will fall during aerobic exercise while anaerobic exercise will typically cause it to rise. Combined exercise is typically associated with stability in blood sugar, but it can vary.
- (1) ☒ The blood sugar level can be affected differently by different forms of exercise, depending on the intensity and duration of the exercise. Longer, low-intensity exercises such as walking or cycling can typically lead to a slow **increase** in blood sugar, while shorter, high-intensity exercises such as running or weightlifting can lead to a more rapid **decrease** in blood sugar. People with type 1 diabetes should monitor their blood sugar levels before, during, and after exercise to ensure it is stable and safe. **[comment: the other way around]**

What is gestational diabetes?

You need to mark the answer you think is written by artificial intelligence.

(0) ☐ Gestational diabetes is a type of diabetes that occurs in pregnant women who do not have diabetes prior to pregnancy. During pregnancy, the need for insulin increases, and normally the body will automatically begin to produce more insulin, but some pregnant women are not able to produce enough. As a result, they develop gestational diabetes. The condition usually disappears after birth.

(1) ☒ Gestational Diabetes, also known as pregnancy diabetes, is a type 2 diabetes that occurs during pregnancy. Women who are at risk of developing gestational diabetes have higher blood sugar levels than normal during pregnancy due to changes in hormonal balance. Gestational diabetes can lead to complications for both mother and baby, so it's important to follow a healthy diet and exercise, and keep blood sugar under control. [comment: GDM is a separate diabetes type]

Thank you for your participation. We will share the correct answers with you once the data collection is completed. You can read the results of the study later this year in StenoNews.

Click 'Submit' to submit your response.