



## Publication lay summary

**Kvist AV, Nasser MI, Vestergaard P, Frost M, Burden AM.** Site-Specific Fracture Incidence Rates Among Patients With Type 1 Diabetes, Type 2 Diabetes, or Without Diabetes in Denmark (1997-2017). *Diabetes Care*. 2023 Mar 1;46(3):633-642. doi: [10.2337/dc22-1004](https://doi.org/10.2337/dc22-1004).

### English

Fractures are known to be more common in elderly women than men. Importantly, the rates of new fractures seem to decrease in both women and men. At least in part, this may be explained by better treatments of the diseases that increase fracture risk including osteoporosis. Fracture are more common in several conditions including both type 1 and type 2 diabetes. Treatment of both type 1 and 2 diabetes have improved dramatically in recent years. Therefore, it seems likely that fractures are becoming less common in diabetes today. This paper investigates if fractures are less common in both types of diabetes today compared to what they were 20 years ago. Using national registries from Denmark, Annika Kvist and Mohamad Nasser found that several types of fractures including hip fractures were less common in 2013-2017 than in 1997-2001 in women and men with either type 1 or type 2 diabetes. The only exception to this positive finding was that spinal fractures are more common today compared to approximately 20 years ago. Overall, this paper shows that fractures are becoming less common in both types of diabetes. We need to investigate why fractures were more commonly diagnosed in 2013-2017.

### Dansk

Man ved, at knoglebrud er mere almindelige hos ældre kvinder end mænd. Det er vigtigt at bemærke, at antallet af nye brud ser ud til at falde hos både kvinder og mænd. I det mindste delvist kan dette forklares med bedre behandling af de sygdomme, der øger risikoen for knoglebrud, herunder osteoporose. Brud er mere almindelige ved flere tilstande, herunder både type 1- og type 2-diabetes. Behandlingen af både type 1- og type 2-diabetes er blevet dramatisk forbedret i de senere år. Derfor virker det sandsynligt, at knoglebrud bliver mindre almindelige ved diabetes i dag. Denne artikel undersøger, om knoglebrud er mindre almindelige ved begge typer diabetes i dag, end de var for 20 år siden. Ved hjælp af nationale registre fra Danmark fandt Annika Kvist og Mohamad Nasser, at flere typer af knoglebrud, herunder hoftebrud, var mindre almindelige i 2013-2017 end i 1997-2001 hos kvinder og mænd med enten type 1- eller type 2-diabetes. Den eneste undtagelse fra dette positive resultat var, at brud på rygsøjlen er mere almindelige i dag sammenlignet med for ca. 20 år siden. Samlet set viser denne artikel, at knoglebrud bliver mindre almindelige ved begge typer diabetes. Vi er nødt til at undersøge, hvorfor frakturer blev diagnosticeret hyppigere i 2013-2017.

### Deutsch

Es ist bekannt, dass Frakturen bei älteren Frauen häufiger auftreten als bei Männern. Bemerkenswert ist, dass die Rate neuer Frakturen sowohl bei Frauen als auch bei Männern zu sinken scheint. Zumindest teilweise lässt sich dies durch eine bessere Behandlung der Krankheiten erklären, die das Frakturrisiko erhöhen, einschließlich Osteoporose. Frakturen treten häufiger bei verschiedenen Erkrankungen auf, darunter Typ-1- und Typ-2-Diabetes. Die Behandlung sowohl von Typ-1- als auch von Typ-2-Diabetes hat sich in den letzten



Jahren drastisch verbessert. Daher scheint es wahrscheinlich, dass Frakturen bei Diabetes heute seltener werden. In diesem Beitrag wird untersucht, ob Frakturen bei beiden Diabetestypen heute seltener sind als noch vor 20 Jahren. Anhand von nationalen Registern aus Dänemark fanden Annika Kvist und Mohamad Nasser heraus, dass mehrere Arten von Frakturen, darunter Hüftfrakturen, bei Frauen und Männern mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes im Zeitraum 2013-2017 seltener auftraten als 1997-2001. Die einzige Ausnahme von dieser positiven Feststellung war, dass Wirbelsäulenfrakturen heute häufiger sind als noch vor etwa 20 Jahren. Insgesamt zeigt diese Studie, dass Frakturen bei beiden Arten von Diabetes seltener werden. Wir müssen untersuchen, warum Frakturen im Zeitraum 2013-2017 häufiger diagnostiziert wurden.

## Français

On sait que les fractures sont plus fréquentes chez les femmes âgées que chez les hommes. Il est important de noter que les taux de nouvelles fractures semblent diminuer tant chez les femmes que chez les hommes. Cela peut s'expliquer, du moins en partie, par l'amélioration du traitement des maladies qui augmentent le risque de fracture, notamment l'ostéoporose. Les fractures sont plus fréquentes dans plusieurs cas, dont le diabète de type 1 et de type 2. Le traitement des diabètes de type 1 et 2 s'est considérablement amélioré ces dernières années. Il semble donc probable que les fractures deviennent moins fréquentes dans le diabète aujourd'hui. Cet article cherche à savoir si les fractures sont moins fréquentes dans les deux types de diabète aujourd'hui qu'elles ne l'étaient il y a 20 ans. À partir des registres nationaux du Danemark, Annika Kvist et Mohamad Nasser ont constaté que plusieurs types de fractures, y compris les fractures de la hanche, étaient moins fréquentes en 2013-2017 qu'en 1997-2001 chez les femmes et les hommes atteints de diabète de type 1 ou de type 2. La seule exception à cette constatation positive est que les fractures vertébrales sont plus fréquentes aujourd'hui qu'il y a environ 20 ans. Dans l'ensemble, ce document montre que les fractures sont de moins en moins fréquentes dans les deux types de diabète. Nous devons chercher à savoir pourquoi les fractures ont été plus souvent diagnostiquées entre 2013 et 2017.

## Español

Se sabe que las fracturas son más frecuentes en las mujeres mayores que en los hombres. Es importante destacar que las tasas de nuevas fracturas parecen disminuir tanto en mujeres como en hombres. Al menos en parte, esto puede explicarse por la mejora de los tratamientos de las enfermedades que aumentan el riesgo de fractura, incluida la osteoporosis. Las fracturas son más frecuentes en varias enfermedades, entre ellas la diabetes de tipo 1 y de tipo 2. El tratamiento de la diabetes de tipo 1 y 2 ha mejorado notablemente en los últimos años. Por lo tanto, parece probable que las fracturas sean menos frecuentes en la diabetes actual. Este artículo investiga si las fracturas son menos frecuentes en ambos tipos de diabetes en la actualidad en comparación con lo que eran hace 20 años. Utilizando registros nacionales de Dinamarca, Annika Kvist y Mohamad Nasser descubrieron que varios tipos de fracturas, incluidas las de cadera, eran menos comunes en 2013-2017 que en 1997-2001 en mujeres y hombres con diabetes tipo 1 o tipo 2. La única excepción a este hallazgo positivo fue que las fracturas de columna son más comunes hoy en día en comparación con hace aproximadamente 20 años. En general, este documento muestra que las fracturas son cada vez menos frecuentes en ambos tipos de diabetes. Debemos investigar por qué las fracturas se diagnosticaron con más frecuencia en 2013-2017.

## Polski

Wiadomo, że złamania występują częściej u starszych kobiet niż u mężczyzn. Co ważne, wskaźniki nowych złamań wydają się spadać zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn. Przynajmniej częściowo można to wytłumaczyć lepszym leczeniem chorób zwiększających ryzyko złamań, w tym osteoporozy. Złamania są częstsze w przypadku kilku chorób, w tym cukrzycy typu 1 i typu 2. W ostatnich latach leczenie cukrzycy typu 1 i 2 uległo znacznej poprawie. Dlatego wydaje się prawdopodobne, że złamania stają się obecnie coraz mniej powszechne w cukrzycy. W niniejszym artykule zbadano, czy złamania w obu typach cukrzycy występują obecnie rzadziej niż 20 lat temu. Korzystając z krajowych rejestrów z Danii, Annika Kvist i Mohamad Nasser stwierdzili, że kilka rodzajów złamań, w tym złamania biodra, występowało rzadziej w latach 2013-2017 niż w latach 1997-2001 u kobiet i mężczyzn z cukrzycą typu 1 lub typu 2. Jedyńm wyjątkiem od tego pozytywnego wyniku



było to, że złamania kręgosłupa są obecnie częstsze niż około 20 lat temu. Ogólnie rzecz biorąc, niniejszy artykuł pokazuje, że złamania stają się coraz mniej powszechne w obu typach cukrzycy. Musimy zbadać, dlaczego złamania były częściej diagnozowane w latach 2013-2017.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 860898