handelt. Hieraus konkrete Therapieempfehlungen oder im Einzelfall gar eine Operationsindikation abzuleiten, ist jedoch deutlich verfrüht. Zum einen handelt es sich noch um ein rein experimentelles diagnostisches Verfahren, das nur von Experten angewendet werden kann, sehr zeitaufwändig und noch nicht für den Routineeinsatz bereit ist. Zum anderen ist noch unklar, ob sich bei Patienten mit nachgewiesenen Mikroembolien tatsächlich die

Risiko-Nutzen-Abwägung zugunsten der Operation verschiebt. Mit nur 3,6% war auch bei diesen Patienten das Schlaganfallrisiko immer noch sehr niedrig und deutlich niedriger als bei Patienten mit symptomatischen Karotisstenosen.

Daher bleibt die Empfehlung unverändert, dass Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose durch die konsequente Modifikation der vaskulären Risikofaktoren und eine optimale medikamentöse

Therapie vor Schlaganfällen geschützt werden sollten.

Dr. med. Markus Busch,
Robert Koch-Institut, Berlin ■

■ **Markus HS et al. Asymptomatic embolisation for prediction of stroke in the Asymptomatic Carotid Emboli Study (ACES): a prospective observational study. Lancet Neurol. 2010;9:663–671**

Einfluss der Ernährung auf Herz und Gefäße

Fleisch harmlos, Wurst riskant?

Rotem Fleisch werden gesundheits-schädliche Effekte hinsichtlich des kardiovaskulären Risikos zugeschrieben. Eine Metaanalyse zeigt nun, dass man zwischen nicht verarbeitetem und verarbeitetem Fleisch unterscheiden muss.

■ Die Metaanalyse ging der Frage nach, ob der Konsum von rotem nicht verarbeitetem Fleisch oder verarbeitetem Fleisch (Würste, Corned beef, Schinken) Auswirkungen auf die Entwicklung einer koronaren Herzkrankheit (KHK), eines Schlaganfalls oder eines Diabetes mellitus hat. Herangezogen wurden 17 prospektive Kohortenstudien und drei Fallkontrollstudien. Randomisierte Untersuchungen liegen zu dieser Fragestellung nicht vor. Die Datenbasis umfasste 1 218 380 Personen im Alter von 15–103 Jahren, die Beobachtungsdauer lag zwischen fünf und 18 Jahren.

Rotem Fleisch (von Rind, Schwein, Pferd, Schaf, der Ziege usw.) in einer Menge von 100 g/d war weder mit der Entwicklung einer KHK oder eines Schlaganfalls noch mit einem erhöhten Diabetesrisiko assoziiert. Verarbeitetes Fleisch (50 g/d) hingegen begünstigte die Entwicklung einer KHK um 42%, eines Schlaganfalls um 24% und eines Diabetes um 19%. Zum verarbeiteten Fleisch konnten detaillierte Aussagen gemacht werden:

- Zwei Mahlzeiten pro Tag verdoppelten das KHK-Risiko nahezu.
- Eine Mahlzeit pro Tag erhöhte das Diabetesrisiko um 19%.

Fleisch oder Wurst? Hinsichtlich des kardiovaskulären Risikos bestehen erhebliche Unterschiede.

- Zwei Scheiben Bacon oder ein Hot Dog pro Tag steigerten das Diabetesrisiko um das Doppelte.

■ **Kommentar:** Wurstwaren und andere Produkte mit Fleisch enthalten in der Regel mehr Salz und Fett, sind mitunter mit Zusätzen wie Nitraten und Nitrosaminen versehen und werden anders zubereitet (höhere Kochtemperaturen). Die vorliegende Analyse ergab für verarbeitetes Fleisch zudem einen höheren Energie- und Fettgehalt, einen höheren Anteil an gesättigten Fettsäuren, jedoch einen geringeren Cholesteringehalt.

Zu ähnlichen Ergebnissen kam der World Cancer Research Fund hinsichtlich der Entwicklung eines kolorektalen Karzi-

noms. Rotes Fleisch erhöhte zwar das Darmkrebsrisiko, jedoch nur halb so ausgeprägt wie verarbeitetes Fleisch.

Die vorliegende Untersuchung hat eine erhebliche Bedeutung für unsere Ernährung, ist es doch die erste Metaanalyse mit Personen aus zehn Ländern (neun Industriestaaten) und vier Kontinenten. Keine Studie zuvor konnte zwischen rotem und verarbeitetem Fleisch so überzeugend unterscheiden.

Aufgrund der wiederholten wissenschaftlichen Darstellung von gesundheitlichen Nachteilen aßen viele Menschen bisher rotes

Fleisch mit schlechtem Gewissen; solche Personen können nun ihr Gewissen entlasten. Keinesfalls aber gibt die Studie Hinweise, vermehrt rotes Fleisch zu essen.

Die Aussage, dass verarbeitetes Fleisch das Risiko für einen Diabetes und atherosklerotische Erkrankungen erhöht, ist von großer gesundheitlicher Bedeutung und sollte unbedingt ernst genommen werden.

Prof. Dr. med. Alfred Wirth,
Bad Rothenfelde ■

■ **Micha R et al. Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus. Circulation 2010;121:2271–2283**