



Epigenetik ist der Schlüssel zur Gesundheit

Ein klinischer Schwerpunkt der Deutschen Klinik für Prävention ist die **Epigenetik**. Die Epigenetik beschäftigt sich mit den erblichen Veränderungen in der Genfunktion, die ohne eine Änderung der DNA-Sequenz (= Abfolge der Nukleotide in einem DNA-Molekül/Bausteine der DNA/Erbsubstanz) auftreten. So können beispielsweise **Lebensstilfaktoren** wie Ernährung, Genussmittel, sportliche Aktivität und psychomente Situation sowie Umweltbelastungen etc. Chromosomen-Modifikationen (Veränderungen der Chromosomen, dieses sind Träger der Erbinformation im Zellkern), die nicht auf Veränderungen der DNA-Sequenz beruhen, bedingen. Selbst eineiige Zwillinge, deren Genom (Erbgut) identisch ist, unterscheiden sich epigenetisch betrachtet mit zunehmendem Alter immer mehr [1].

Das **Leben hinterlässt epigenetische Spuren**, was dazu führen kann, dass ein Zwilling ein hohes Krebs- oder Diabetesrisiko hat, der andere nicht [2].

Epigenetisch bedingte Chromosomen-Modifikationen steuern die Genaktivität und können Teile des Genoms "stumm schalten". Diese epigenetischen Kodierungen sind potentiell reversibel, d. h. sie können durch Optimierung von Lebensstilfaktoren wieder aufgehoben werden.

Bei **Tumorerkrankungen** (Krebs) kann man beispielsweise Modifikationsveränderungen der DNA-Methylierung und Veränderungen des Chromatins (Material, aus dem die Chromosomen bestehen) beobachten. Bei der DNA-Methylierung handelt es sich um eine epigenetisch bedingte chemische Abänderung an den Grundbausteinen der Erbsubstanz einer Zelle und nicht um eine Mutation (dauerhafte Veränderungen des Erbguts). Charakteristische epigenetische Unterschiede wurden bei unterschiedlich aggressiven Mamma- (Brust-), aber auch Bronchial- (Lungen)-, Kolon- (Darm-), Ovarial- (Eierstock-) oder Prostata-Karzinomen beobachtet [3, 4].

Auch das Ernährungsverhalten einer **Schwangeren** hat Einfluss auf die frühe Embryogenese (biologischer Prozess, der zur Bildung des Embryos führt) und damit auf die Gesundheit des Neugeborenen. Es wird angenommen, dass eine Überernährung intrauterin ("im Mutterleib") eine epigenetische Prägung der Stoffwechselzellen induziert. Diese Prägung kann im höheren Lebensalter zur Entstehung von Adipositas (Fettsucht), Diabetes Typ II und Herz-Kreislaufkrankheiten beitragen [5].

Das Wissen um eine potentielle Erkrankung **bietet dem Menschen die Möglichkeit der Prävention**, d. h. der Vorbeugung von Erkrankungen. Darüber hinaus bieten die Erkenntnisse der Epigenetik für **Patienten die wunderbare Botschaft**, dass sie durch konsequente Lebensführung, Ernährung, Bewegung, Stressmanagement und Schlaf **Krankheit teilweise manchmal sogar vollständig wieder rückgängig machen** können.

Ärzte der Deutschen Klinik für Prävention erstellen für Sie ein **individuelles Präventionsprogramm**. Sie verwenden dafür das DocMedicus Expertensystem. Dieses bietet aktuelles evidenzbasiertes medizinisches Wissen (engl. evidence-based medicine „auf Beweismaterial gestützte Heilkunde“) zur Prävention, Diagnostik und Therapie von über 800



Krankheiten/Symptomen.

Der Volksmund scheint es zu wissen: Vorbeugung ist die beste Medizin (für Gesunde und Kranke).

Die Präventionsmedizin ist Ihr Schlüssel zur Gesundheit durch ein maßgeschneidertes, d. h. individuelles Präventionsprogramm.

Literatur

1. Bjornsson HT et al.: Intra-individual change over time in DNA methylation with familial clustering. *JAMA*. 2008 Jun 25;299(24):2877-83. doi: 10.1001/jama.299.24.2877.
2. Poulsen P et al.: The epigenetic basis of twin discordance in age-related diseases. *Pediatr Res*. 2007 May;61(5 Pt 2):38R-42R.
3. Park YJ et al.: Genome-wide epigenetic modifications in cancer. *Prog Drug Res*. 2011;67:25-49.
4. Fang F et al.: Breast cancer methylomes establish an epigenomic foundation for metastasis. *Sci Transl Med*. 2011 Mar 23;3(75):75ra25. doi: 10.1126/scitranslmed.3001875.
5. Plagemann A: A matter of insulin: developmental programming of body weight regulation. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2008 Mar;21(3):143-8. doi: 10.1080/14767050801929869.