Wie Hormone das Verhalten prägen

Typisch Mann – typisch Frau!

© Detailblick/Fotolia

Frauen zeigen mehr Mitgefühl, Männer sind zielgerichteter.

Was Männer von Frauen trennt, ist keineswegs nur auf die Erziehung zurückzuführen, sondern es gibt auch biologische bzw. genetische Ursachen dafür. Vor allem die Geschlechtshormone beeinflussen Hirnentwicklung und Hirnleistung in unterschiedlicher Weise. Schon das Hormonmilieu im Mutterleib lenkt das spätere geschlechtsspezifische Verhalten.

— Männer im mittleren Lebensalter schneiden in der Regel in Computertests, die die räumliche Orientierung prüfen, besser ab als Frauen. Nach dem 40. Lebensjahr gleicht sich dieser Unterschied wieder aus. Auch in mathematischen Tests oder Tests, die zielgerichtetes Verhalten untersuchen, sind Männer oft im Vorteil. Bei Frauen sind dagegen Perzeption, verbale Kommunikation und Feinmotorik besser ausgeprägt.

Wie Prof. Christian Elger, Bonn, ausführte, steigt die Lernleistungsfähigkeit von Frauen ab der Pubertät auf ein höheres Niveau als die von Männern. Der Abfall ab einem mittleren Lebensalter verläuft dann parallel. Das Lernvermögen eines 60-jährigen Mannes entspricht

etwa dem eines 10-jährigen Jungen, das einer 60-jährigen Frau dem eines 14-jährigen Mädchens, so Elger. Ein Grund für die bessere Lernfähigkeit könnte sein, dass Neuronen reichlich Östrogenrezeptoren aufweisen, z. B. den GPR 30, der sehr stark im Hippocampus exprimiert ist. In der Gedächtnisleistung gibt es jedoch keine relevanten Geschlechtsunterschiede.

Macht der Eisprung geschwätzig?

Die funktionelle Kernspintomografie bietet die Möglichkeit, dem Gehirn sozusagen beim Denken zuzusehen. Das Sprachzentrum sitzt in der dominanten Hirnhälfte. Die Plastizität, die es ermöglicht, Sprache auf die nicht dominante Seite zu verschieben, schwindet beim männlichen Geschlecht bis zu einem Alter von etwa zehn Jahren. Frauen weisen dagegen eine permanente Plastizität der Sprache auf, solange der Zyklus besteht. Selbst Hormonschwankungen während des Zyklus wirken sich aus: Zur Zeit des Eisprungs führen Sprachaufgaben zu einer stärkeren Aktivierung der zerebralen Sprachregion und der nicht dominanten Seite als zur Zeit der Menstruation.

Frauen sind sozial kompetenter

Hormone beeinflussen auch das Verhalten in Abgabespielen, für das das Belohnungssystem eine Rolle spielt. Dieses wird bei denjenigen stark aktiviert, die für die gleiche Arbeit mehr Lohn bekommen als andere. Bei Frauen fällt diese Aktivierung schwächer aus als bei Männern. Andererseits werden bei Frauen Gehirnstrukturen aktiviert, die für Mitgefühl wichtig sind. „Frauen haben ein schlechtes Gewissen, wenn sie besser wegkommen als andere, Männer genießen einfach das Gefühl der Überlegenheit“, so Elger. Die kognitive Empathie als wesentliches Merkmal der sozialen Kompetenz ist bei Frauen insgesamt ausgeprägter.

Schuld sind die Hormone

Für die Großzügigkeit bei einem Abgabenspiel spielt Testosteron eine wichtige Rolle. Je niedriger der Testosteronspiegel – im Bereich normaler Schwankungen – bei Männern liegt, desto großzügiger verhalten sie sich. Umgekehrt steigt die Lust zu bestrafen mit dem Testosteron. Gibt man Frauen Testosteron, nimmt ihre kognitive Empathie ab. Dies geschieht aber nur, wenn in der Fetalzeit auch hohe Androgenspiegel vorlagen, also eine entsprechende „männliche“ Prägung stattgefunden hat. Das pränatale hormonelle Milieu im ZNS beeinflusst also das geschlechtsspezifische Verhalten, so Prof. Annette Grüters-Kieslich, Berlin.

Die Prägung im Mutterleib kann man am Größenverhältnis zwischen Zeige- und Ringfinger ablesen: Ist der Ringfinger länger als der Zeigefinger, weist dies auf starken Androgeneinfluss in der Fetalzeit hin. **DR. MED. ANGELIKA BISCHOFF ■**

■ 117. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden, 30.4.–4.5.2011

Männer im Ultimatum-Spiel

Hauptsache, der Gegner verliert

Das Belohnungssystem kann man gut mit dem Ultimatum-Spiel testen: Spieler A hat eine größere Summe Geld und soll diese mit Spieler B teilen. Er selbst gibt das Teilungsverhältnis vor, und Spieler B entscheidet, ob er das Angebot akzeptiert. In den meisten Fällen wird vor allem der männliche Spieler B nur dann ja sagen, wenn das Verhältnis etwa 1:1 beträgt. Dabei würde Spieler B ja auch dann profitieren, wenn er nur ein Zehntel bekäme. Der scheinbar Übervorteilte „bestraft“ den anderen mit seiner Absage für sein unfaires Verhalten, obwohl er dadurch jede Chance auf Gewinn vergibt. Im Gehirn aktiviert diese Bestrafung das Belohnungssystem im Nucleus accumbens und erzeugt damit maximales Wohlfühlgefühl.