

**6 ► Neue Wege aus der Qual**

Ein besseres molekulares Verständnis der Signalverarbeitung in Nervenzellen bietet neue Ansätze zur Entwicklung von Schmerzmedikamenten.

**DIE GUG-INFOGRAFIK****16 Formen des Schmerzes**

Wie entsteht die Pein? Unsere Infografik zeigt die wichtigsten Schmerztypen auf einen Blick.

**18 Ungebetener Dauergast**

Ob Sportverletzung, Kopfweh oder Magengrimmen: Manchmal halten quälende Beschwerden an, obwohl die Grunderkrankung längst kuriert ist. Offenbar können stark erregte oder verletzte Schmerzleitungen ein Eigenleben entwickeln.

**24 Pein ohne Ende?**

Forscher entdeckten einen Mitverursacher chronischer Schmerzen: Gliazellen. Manchmal nehmen diese »Hausmeister« des Gehirns ihren Job ein wenig zu ernst.

**34 Schmerzes Bruder**

Rund jeder Zehnte leidet unter andauerndem Juckreiz. Die Auslöser sind so vielfältig wie die möglichen Gegenmittel.

**38 Gewitter im Schädel**

Kopfweh hat jeder schon einmal, doch bei drei Prozent der Deutschen ist es chronisch. Mediziner kennen mehrere Varianten des Schmerzes – und Mittel, die dagegen helfen.

**40 ► Leider keine Einbildung**

Migräne gilt als wahre Volksseuche. Als Auslöser dieser rasenden Kopfschmerzen mit ihren unangenehmen Begleitsymptomen haben Forscher Erregungsdefekte im Hirnstamm ausgemacht.

**50 Wenn die Seele aufs Kreuz schlägt**

Jeden dritten Bundesbürger plagen mindestens einmal im Jahr Rückenbeschwerden. Häufig sind die Ursachen psychischer Natur, was Ärzte leider immer noch oft übersehen.

**54 Lenke dein Gehirn!**

Eine Variante der Magnetresonanztomografie stellt feinste Schwankungen der Hirndurchblutung in Echtzeit dar. Mittels dieser Technik können Patienten lernen, die Aktivität der grauen Zellen zu beeinflussen, und somit womöglich quälende Schmerzen bekämpfen.

**61 Mit Elektroden gegen die Pein**

Wenn andere Mittel versagen, lassen sich chronische Schmerzen mit elektrischen Impulsen lindern. Winzige Stromstöße stimulieren dabei Neurone im Rückenmark oder in der Großhirnrinde und dämpfen so die qualvolle Empfindung.

**68 ► Blackout**

Mediziner kennen heute viele Anästhetika, die das Schmerzempfinden und das Wachbewusstsein von Patienten bei einer Operation ausschalten. Was passiert während einer Vollnarkose im Gehirn?

**74 Sichere Narkosen?**

Anästhetika wirken meist zu diffus. Zielgenaue neue Wirkstoffe sollen gefährliche Nebenwirkungen verhindern.

**82 Aus den Tiefen des Bewusstseins**

Mittels bildgebender Verfahren können Wissenschaftler feststellen, ob Patienten im Wachkoma ihre Umgebung wahrnehmen. Psychologen haben mit diesen Methoden eine Reihe von Tests entwickelt, die einfachere Formen des Bewusstseins wie etwa Schmerzempfinden nachweisen.

**88 ► Wer's glaubt, wird krank**

Können negative Gedanken unseren Körper so beeinflussen, dass wir Schmerzen und andere Be schwerden erleiden? Und ob! Dahinter steckt der Noceboeffekt, der »böse Bruder« des Placebo effekts.

**93 Vom Sinn der Trauer**

Eine Trennung tut weh. Doch Evolutionspsychologen sind sich sicher: Trauer und Schmerz helfen dabei, den zukünftigen Partner besser auszuwählen.

**RUBRIKEN****3 Editorial****97 Impressum**