

دراسة: ما الذي يسبب فرقة المفاصل؟



الجمعة 30 مارس 2018 12:03 م

اكتشف الباحثون أسباب صدور صوت فرقة حين يثني البعض أصابعه، التي كانت مبهمة إلى حد ما، حيث ربط بعض العلماء سابقا بين صوت فرقة الأصابع وبين السائل الموجود بين المفاصل، إلا أن هذا الأمر لم يكن مؤكداً

وبحسب التقرير الذي نشرته صحيفة "الغارديان" البريطانية ، فإن باحثين في أكاديمية "البوليتكنيك" الأمريكية وجدوا أن السبب الحقيقي للفرقة ليس السائل نفسه، وإنما تغيير الضغط فيه

حيث يمتلئ التجويف بين المفصلين بسائل يسمى "السائل الزليلي"، وعندما يتغير فجأة الضغط في ذلك السائل نتيجة لزيادة التباعد بين المفاصل، يمكن لبعض الغازات الموجودة فيه أن تتحول إلى فقاعة، بحسب الدكتور عبد بركات، أحد مؤلفي البحث

واعتمد فريق البحث على نموذج حسابي لتحديد العديد من الفقاعات متناهية الصغر، التي تنهار في الوقت ذاته داخل اليد، ما ينتج عنه صوت فرقة

ورأى بعض الباحثين أن انهيار مثل هذه الفقاعات، التي تتكون من ثاني أكسيد الكربون والغازات الأخرى، هي التي تسبب الفرقة المعروفة، ولكن، هناك باحثون آخرون رأوا احتمالاً آخر، فقال بركات: "عندما تشكل هذه الفقاعة، يمكن أن تسبب تغيرات في الضغط ، ويمكن أن تنتج صوتاً".

وأوضح بركات أن "النموذج يعتمد على ثلاثة مكونات: التغير في ضغط السائل مع تحرك المفاصل، نمو وانهيار الفقاعة الناتجة، وكيف تتحول التغيرات في الضغط من الفقاعة إلى أصوات

وقارن الفريق الأصوات التي يتوقعونها من الفقاعات المنهارة التي تنتج من تفرقع المفصل، وفقاً للنموذج، مع تسجيل أنماط سليمة من حفنة من المشاركين في تكسير المفصل، ووجدوا تطابقاً جيداً بين الاثنين وعلى النقيض من ذلك، يقول بركات إن تكوّن الفقاعات لم يصدر أصواتاً من الحجم المرتفع أو ارتفاع الصوت

رداً على الذين يقولون أن الأمر يستغرق وقتاً أطول حتى تنهار الفقاعة أكثر من أن يسمع صوت الفرقة، وهذا يجعلها مصدراً غير محتمل للصوت، قال بركات: "ما نثبتته هنا هو أنك لست بحاجة إلى الانهيار الكامل"، مشيراً إلى أنه حتى لو انهارت الفقاعة جزئياً لترك فقاعة صغيرة، فإنها ستولد الصوت على المقياس الزمني الضروري

وقد يضيف الباحثون أن هذا الاكتشاف يمكن أن يفسر سبب ملاحظة فقاعات صغيرة في السائل الزليلي حتى بعد فرقة المفصل