**<a>Tại sao người lớn tuổi hay gặp các vấn đề về cột sống?</a>**

**<p><b>Cấu tạo cột sống</b></p>**

<p>Đầu tiên cần hiểu về cấu trúc cột sống, về cơ bản chúng gồm hai thành phần chính là đốt sống và đĩa đệm. Phần đĩa đệm sẽ nằm giữa các đốt sống, nó gồm hai thành phần chính là mâm sụn và nhân nhầy. Cột sống sẽ có chức năng gánh tải trọng cơ thể cũng như sức căng từ cơ và các gân khi thực hiện các hoạt động</p>

<div class="a">

<img src="pics/1.png" alt="Trulli" width="500" height="400">

<p><i>Cấu tạo cột sống</p></i>

</div>

<p>Khi thực hiện các động tác nghiêng, xoay người, phần đĩa đệm sẽ chịu tác động bởi lực căng, đối với những người trẻ tuổi phần đĩa đệm này rất dẻo dai và linh hoạt nên nó có thẻ chịu được một lực căng lớn. Do đó trong gian đoạn này nếu cột sống bị chấn thương, tổn thương thường nằm ở đốt sống hơn là đĩa đệm. Khi lớn tuổi, khả năng tổng hợp các chất tạo sợi collagen, mucopolysaccharide bị rối loạn và giảm sút, lúc này phần đĩa đệm này không còn linh hoạt và dẻo dai như trước dẫn đến các vấn đề về cột sống như thoát vị đĩa đệm. Thoát vị địa đệm xảy ra khi phần nhân nhày bên trong lớp sụn bị thoát ra ngoài và chèn vào các dây thần kinh ở cột sống, khi các dây thần kinh bị chèn ép chúng sẽ gây ra các cơn đau. Một trong những nguyên nhân chính gây thoát vị đĩa đệm nằm ở việc vận động quá sức hoặc sai tư thế trong một thời gian dài</p>

<div class="a">

<img src="pics/5.png" alt="Trulli" width="500" height="400">

<p><i>Cột sống khi bị thoát vị đĩa đệm</p></i>

</div>

**<p><b>So sánh cấu trúc cột sống với cấu trúc cột nhà</b></p>**

<p>Trong xây dựng hầu hết các bức tường được tạo lên từ gạch và xi măng, đây là các vật liệu chịu được lực nén rất tốt, khả năng chịu lén của gạch tốt đến mức người ta ước tính phải xây bức tường đạt đến độ cao khoảng 2km thì viên gạch phía dưới mới bị vỡ. Các viên gạch sẽ được kết nối với nhau bằng xi măng, xi măng ngoài chức năng kết nối các viên gạch lại với nhau, chúng còn có tác dụng truyền tải và phân bố đều lực nén lên toàn bộ cấu trúc</p>

<p>Cột sống con người cũng có thể xem như cây cột trong ngôi nhà, các khối đá lớn trong cột có thể xem như các đốt sống, phần vữa và xi măng kết nối chúng có thể xem như phần đĩa đệm</p>

<p>Một cấu trúc không an toàn khi chúng có nguy cơ bị đổ sập, người ta xem xét và dự đoán điều này thông qua đường xô lực (thrust line). Cấu trúc được coi là an toàn khi đường xô lực phải nằm bên trong mặt phẳng của tường hoặc cột. Các trường hợp tác động từ bên ngoài làm lệch đường xô lực đều có thể tạo ra lực căng làm nứt gãy hay sụp đổ cấu trúc</p>

**<p><b>Cách xác định đường xô lực</b></p>**

<p>Làm sao để biết khi nào đường xô lực sẽ bị lệch ra ngoài? Một cách đơn giản là chia cấu trúc làm ba phần: phần đầu, phần giữa và phần cuối. Sau đó xác định đường xô lực sẽ nằm ở vị trí nào trong ba vị trí đó. Đường xô lực có thể sẽ nằm ở các vị trí như hình dưới</p>

<div class="a">

<img src="pics/2.png" alt="Trulli" width="500" height="400">

<p><i>Các vị trí của đường xô lực trên cấu trúc</p></i>

</div

<p>Trường hợp không tốt là đường xô lực sẽ nằm ở phần đầu và phần cuối, lúc này đường xô lực có thể gây ra lực căng đặt lên cấu trúc, cấu trúc có thể xuất hiện các vết nứt</p>

<p>Trong kiến trúc người ta có những biện pháp khắc phục đường xô lực chạy ra ngoài, chẳng hạn như đối với kiến trúc dạng mái vòm, người ta sẽ đặt lên trên cột một một phần tháp nhọn (pinnacle) hoặc một bức tượng, để tránh đường xô lực đi ra ngoài</p>

<div class="a">

<img src="pics/3.png" alt="Trulli" width="500" height="400">

<p><i>Việc làm thêm các phần tháp nhọn (pinnacle) sẽ làm giảm tác đông của đường xô lực</p></i>

</div

<p>Nếu xem cấu trúc của dầm hay cột trong kiến trúc giống như cột sống thì ta có thể xem xét tải trọng đặt lên cột sống gây ảnh hưởng ra sao qua đường xô lực, theo phân tích vị trí tốt nhất của đường xô lực khi nó nằm ở trung tâm, lúc này tải trọng sẽ phân bố đều lên đĩa đệm giúp cột sống giảm tải được lực căng. Còn các trường hợp khi cột sống bị cong vẹo qua một bên hay cúi gập quá mức, đường xô lực lúc này sẽ chạy ra ngoài, khi đó lực căng tác động nên phần đĩa đệm là khá lớn, đối với người lớn tuổi thì đây là một hành động gây hại, hệ quả là phần nhân nhày bên trong sẽ chảy ra và chèn ép lên các dây thầy kinh gây ra bệnh thoát vị đĩa đệm</p>

<div class="a">

<img src="pics/4.png" alt="Trulli" width="500" height="400">

<p><i>Cột sống sẽ bị ảnh hưởng nếu đường xô lực đi ra bên ngoài</p></i>

</div