



Если в процессе развития сегментарной нестабильности **человек так и не услышал «разумный голос» позвоночника**

, оповещающего своими незначительными болевыми сигналами о том, что есть проблемы со здоровьем, то, как правило, начинается следующий этап развития дегенеративного процесса— протрузия.

### **Протрузия**

(лат. pro — вперёд, truso — толкать) — это выпячивание за пределы края тел позвонков содержимого межпозвонкового диска (пульпозного ядра) с сохранением целостности его оболочки (фиброзного кольца).

Дегенеративно-дистрофический процесс в пульпозном ядре приводит к тому, что давление начинает распределяться неравномерно. То есть, ядро постепенно утрачивает свойства гидравлического амортизатора статических давлений. При начальной стадии протрузии, когда человек находится в вертикальном положении, высота межпозвонкового диска снижается и фиброзное кольцо выпячивается за пределы смежных позвонков, а в горизонтальном положении — снова возвращается в обычное состояние. Это происходит благодаря частичной сохранности пульпозного ядра и разницы нагрузок в вертикальном и горизонтальном положениях. Постепенно, по мере дальнейшего развития протрузии, вследствие разрушения диска (появление трещин в фиброзном кольце, распад пульпозного ядра на отдельные фрагменты), эта сопротивляемость снижается. В результате диск постоянно находится в выпяченном состоянии. **А это чревато сужением позвоночного канала, ущемлением нервных корешков, сосудов.**

Для лучшего понимания этого процесса проследим стадии его развития на серии МРТ №9.



МРТ №9. На снимках наблюдаются этапы выпячивания межпозвонкового диска с образованием протрузии диска (без разрыва фиброзного кольца)

Данную ситуацию в начальной стадии развития протрузии можно образно представить на примере плохо накачанной шины автомобиля, на который погрузили тяжёлый груз. При этом шина выбухает далеко за пределы обода колеса, однако при снятии нагрузки она возвращается обратно.

**Второй этап развития протрузии можно сравнить с частичным повреждением покрышки и образованием так называемой «шишки»**, которая по мере её развития

может разорваться. Об этой опасности хорошо известно автомобилистам, поскольку она является одной из причин аварий на дорогах. Вследствие развития протрузии с межпозвонковым диском происходит схожий процесс. То есть, при постоянных нагрузках диск выпячивается, истончается фиброзное кольцо. Да ещё процесс усугубляется дополнительными микротравмами, при которых в диске появляются трещины и разрывы в разных направлениях, куда под большим давлением просачиваются частички дегенерирующего пульпозного ядра.

**Протрузию можно назвать этапом, когда природа делает всё возможное и невозможное, чтобы спасти повреждённый участок позвоночника.** После данного этапа возможно следующее развитие событий: либо этот процесс компенсируется спондилёзом, фиброзом, либо фиброзное кольцо во время очередной нагрузки разрывается в месте истончения и происходит выход содержимого пульпозного ядра за границы фиброзного кольца, то есть процесс переходит **в неконтролируемую организмом стадию развития дегенерации межпозвонкового диска — образование грыжи.**