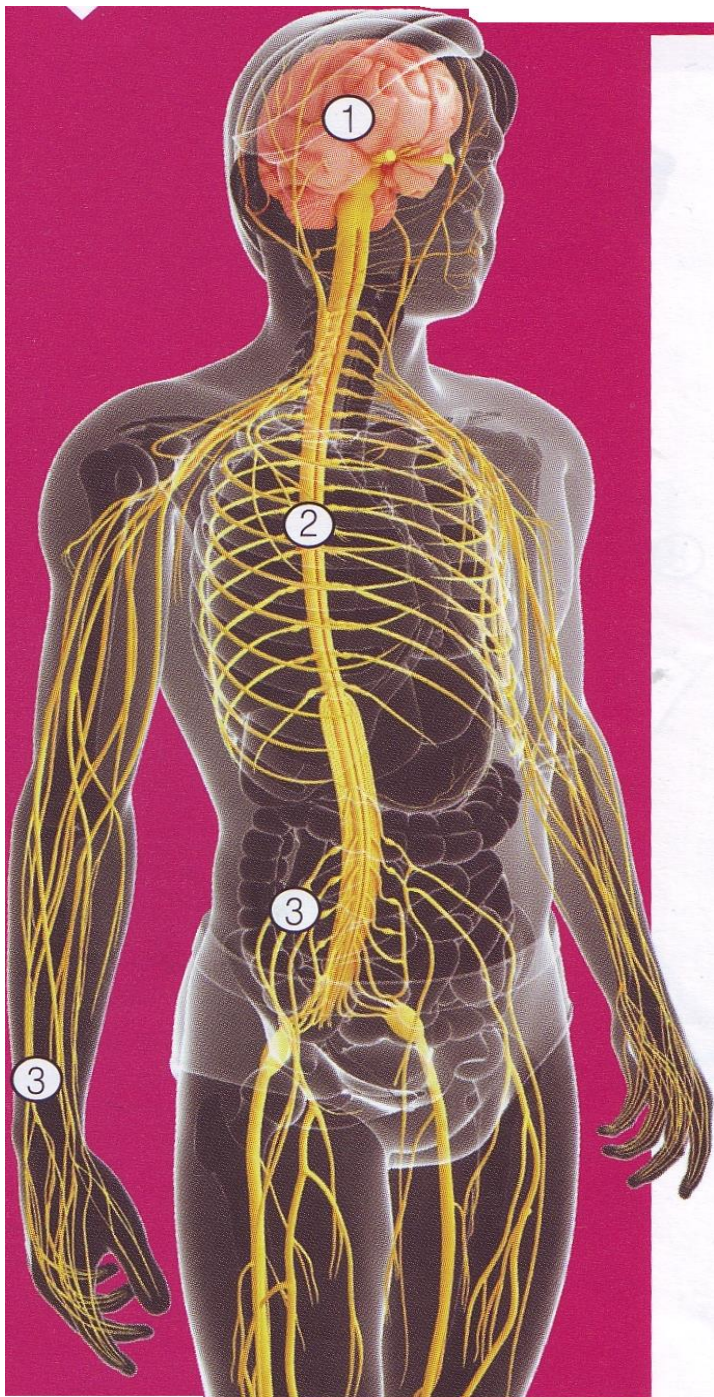


An anatomical illustration of the human spine and brain. The spine is shown in a light beige color, with yellow intervertebral discs. The brain is shown in a light blue color, with white neural pathways extending from the brain down the spine. The background is a dark blue gradient. The text "Гръбначен" is written in a large, yellow, cursive font, and "МОЗЪК" is written in a smaller, yellow, cursive font below it.

*Гръбначен*

*МОЗЪК*



## **Нервна система**

**1. главен мозък**

**2. гръбначен мозък**

**3. гръбначномозъчни  
нерви**

# 1. Разположение и размери

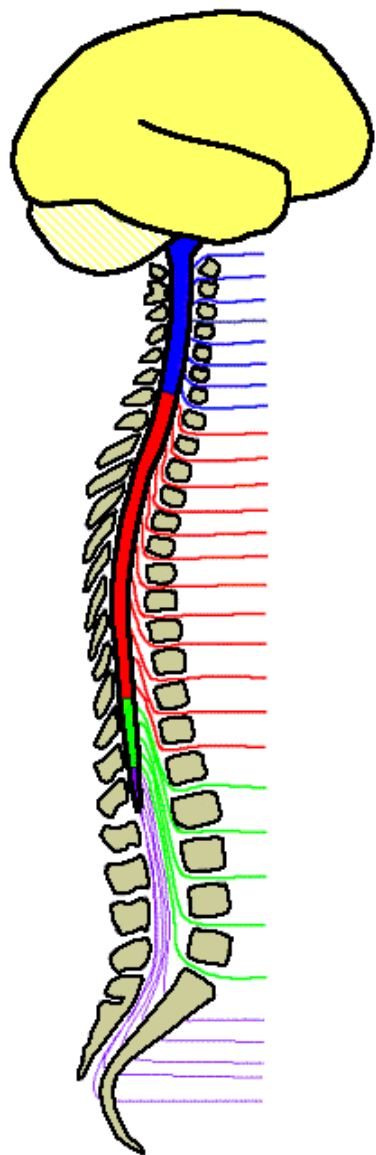
- Изграден е от нервна тъкан.
- Разположен е в канала на гръбначния стълб.
- Дължината му зависи от височината на индивида и е около 40- 50 см.



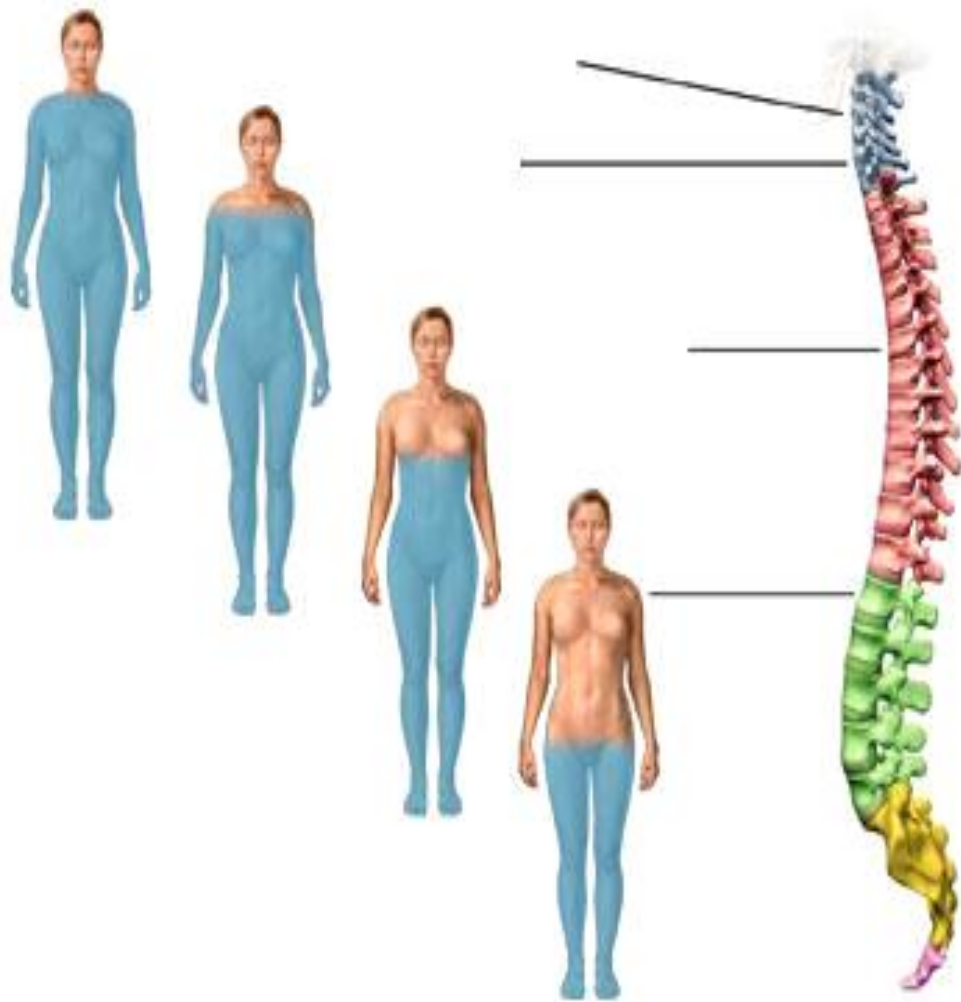
Канал на  
гръбначния стълб



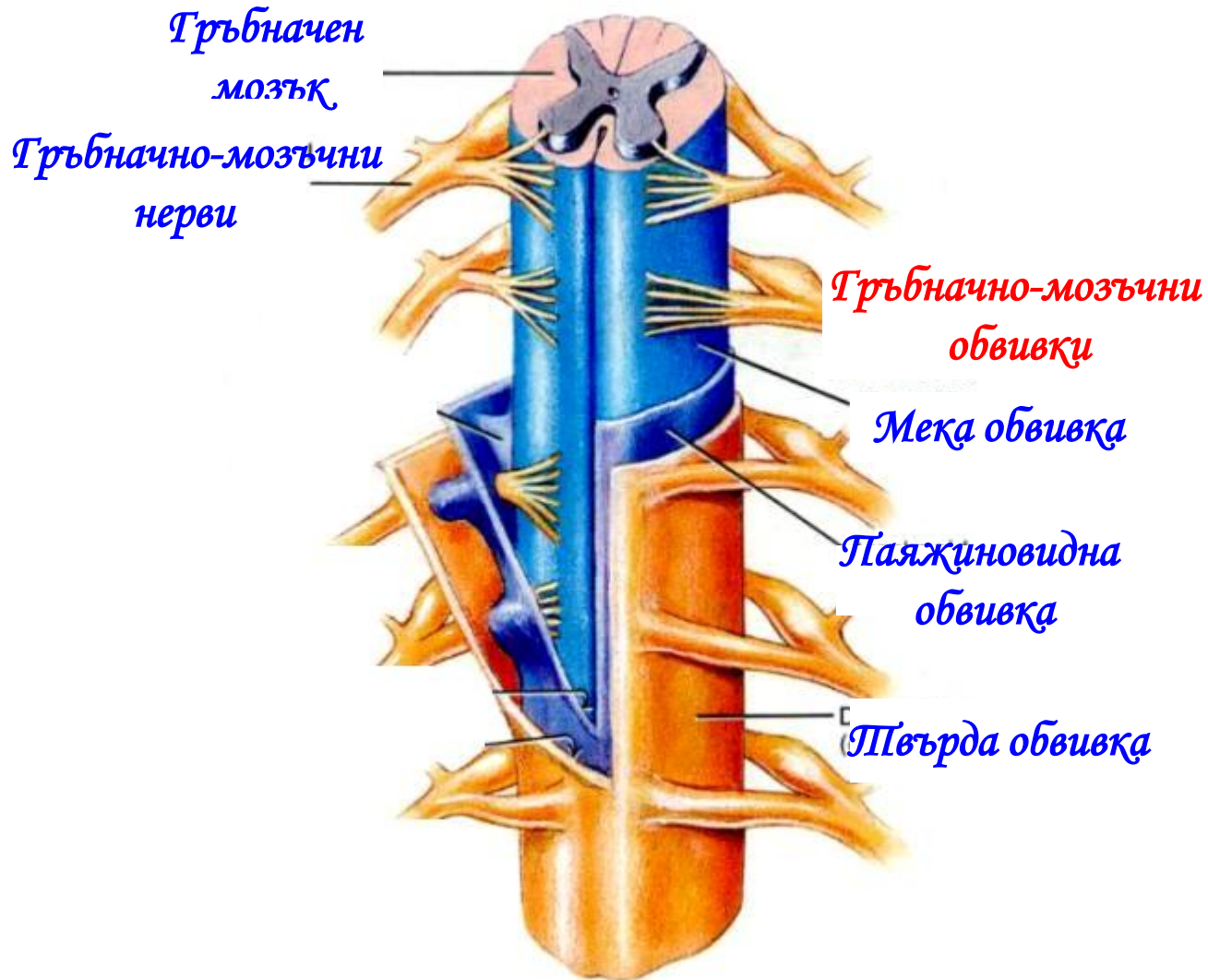
В зависимост от областта, през която преминава се дели на няколко части:



- шийна;
- гръдна;
- поясна;
- кръсцова.



## 2. Устройство



# Напречен разрез през гъбначния стълб

Участъците в шийната и поясната област са по-задебелени. Оттам излизат нервите за горните и за долните крайници. Гръбначният мозък е изграден от два вида мозъчно вещество - сиво и бяло. Сивото мозъчно вещество е разположено централно, а бялото - периферно и обвива сивото като мантия.



## **а/ СИВО МЪЗЪЧНО ВЕЩЕСТВО**

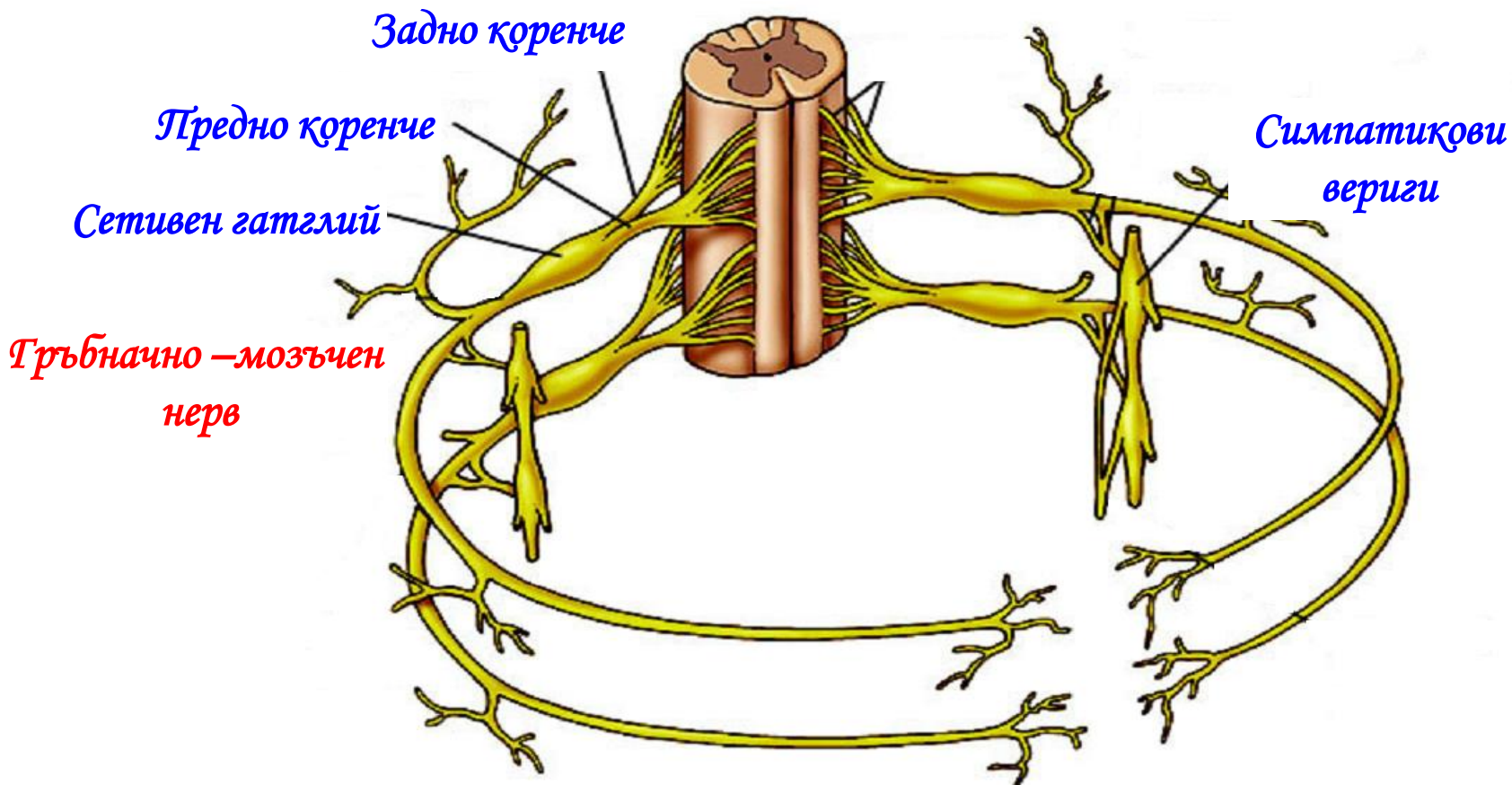
**Сивото мозъчно вещество е изградено от телата на невроните в гръбначния мозък и при напречен срез има форма на пеперуда. Различават се два предни и два задни рога, а в някои части на гръбначния мозък и странични рога. В предните рога се намират телата на големи двигателни неврони. Техните израстъци се отправят към скелетната мускулатура. В задните рога се намират неврони, до които достигат сетивни влакна. Аксоните на тези неврони навлизат в бялото мозъчно вещество и достигат до други части на ЦНС, или като междинни неврони се насочват към предните рога. Така те осъществяват контакт с двигателните неврони. В страничните рога се разполагат неврони с вегетативна функция. Техните израстъци достигат до вътрешните органи.**

## **б/ бяло мозъчно вещество**

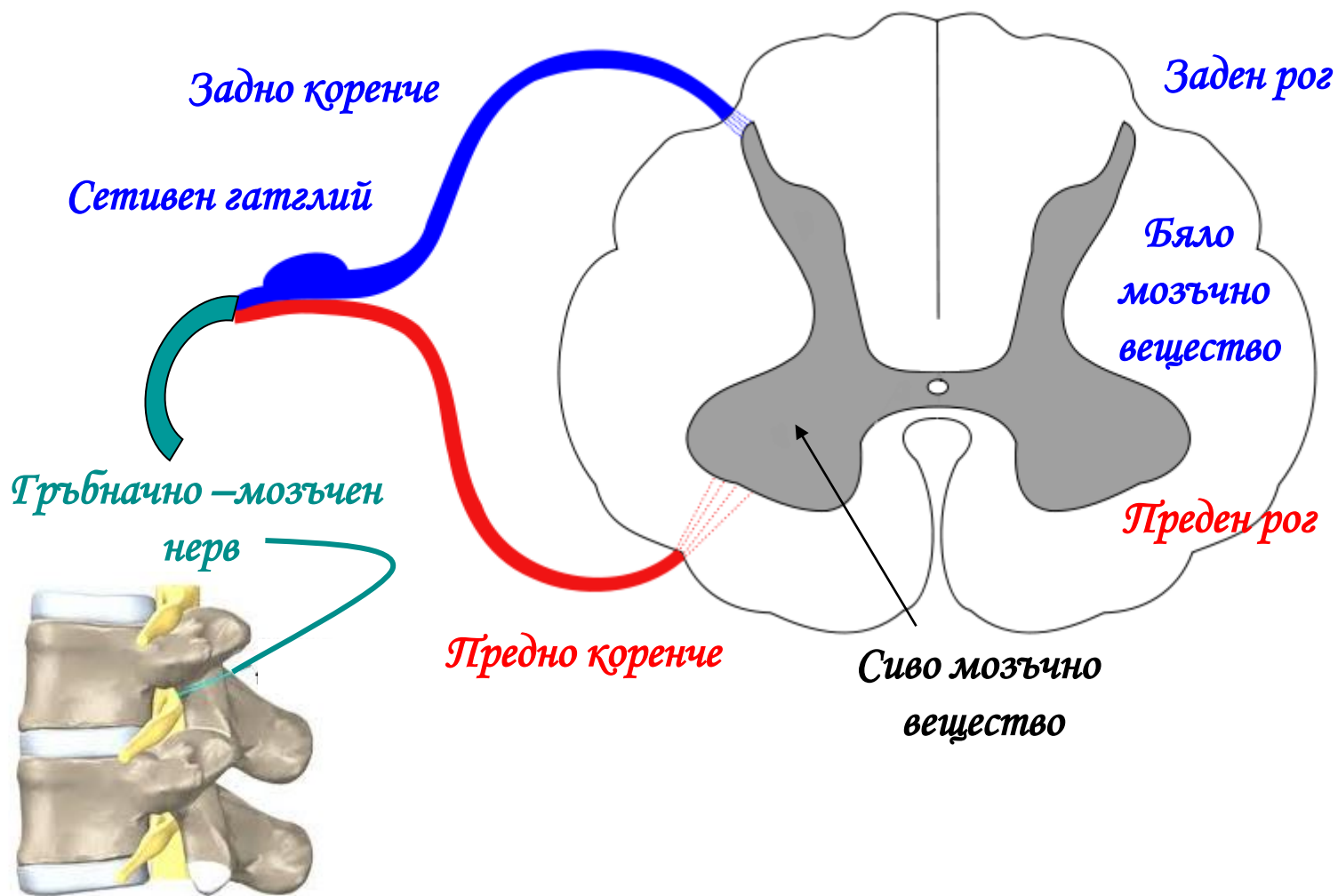
- **Бялото мозъчно вещество е формирано от аксони, които са разположени във възходяща и в низходяща посока. Тези аксони свързват гръбначния мозък с главния мозък, а също и едни сегменти на гръбначния мозък с други негови сегменти. Възходящо насочените аксони вървят заедно, образувайки снопове, и се наричат сетивни пътища. Низходящо насочените аксони също са групирани в снопове и се наричат двигателни пътища.**

## 2. Устройство

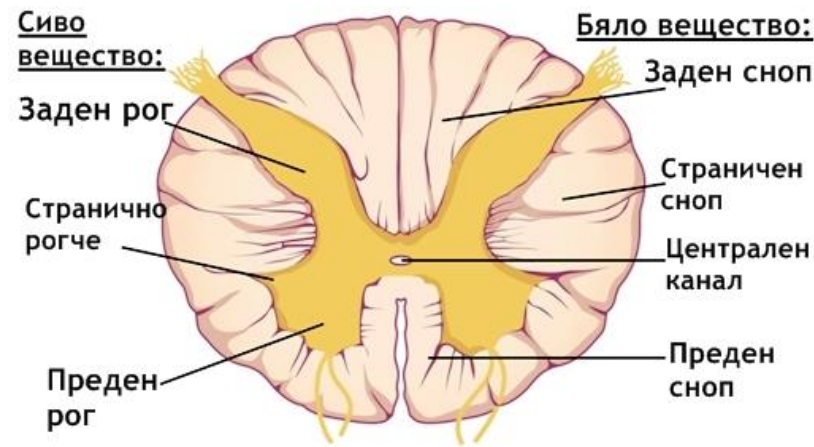
- Гръбначния мозък е изграден от 31 части наречени сегменти.
- От всеки сегмент излиза един чифт гръбначно мозъчни нерви.



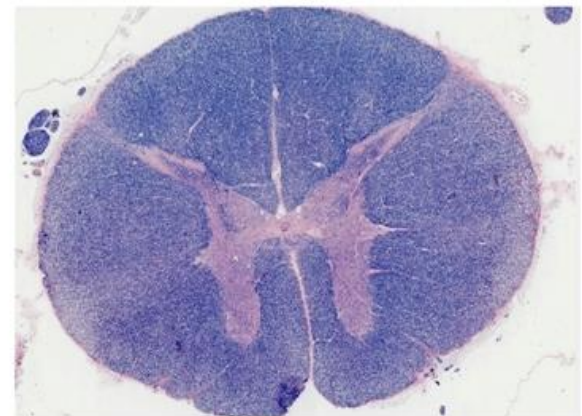
# Напречен разрез на гръбначен мозък

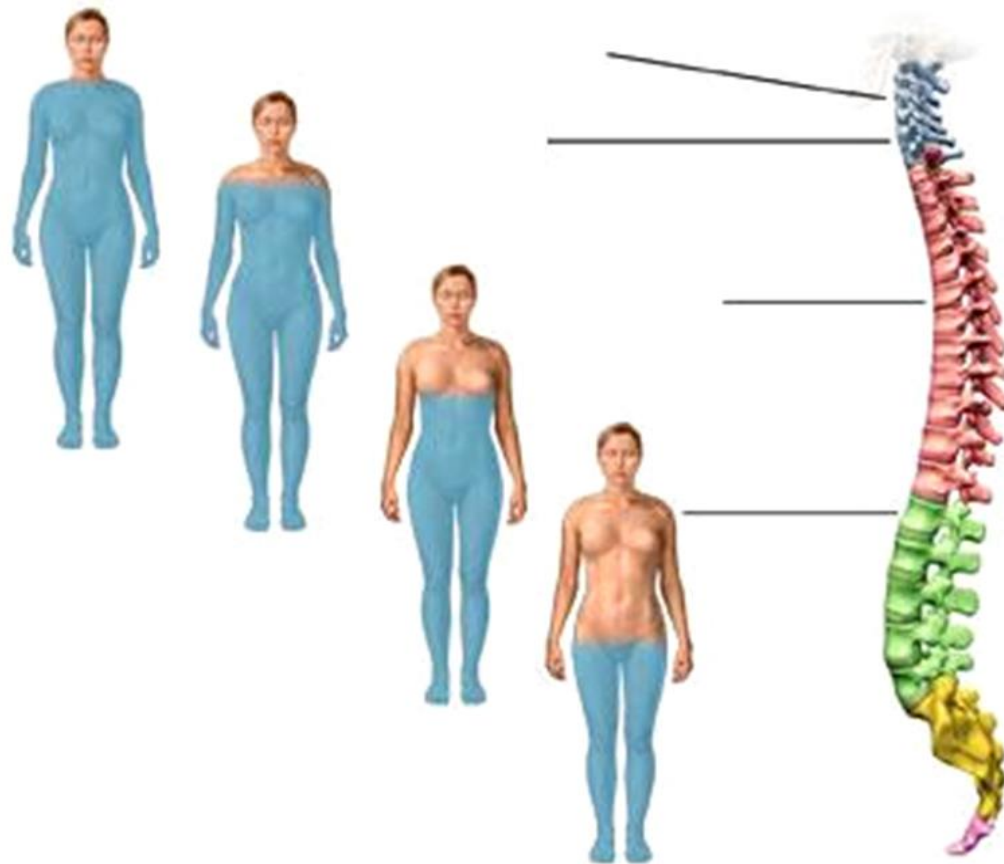


- Всеки гръбначномозъчен нерв има два вида коренчета - предни (двигателни) и задни (сетивни). Задните коренчета са свързани със задните рога, а предните коренчета - с предните рога (на сивото мозъчно вещество). Преди напускането на гръбначномозъчния канал двете коренчета се свързват и образуват смесен нерв. По дължината си нервите се разклоняват към шията, крайниците и органите на тялото.



Гръбначен мозък (напречен срез)

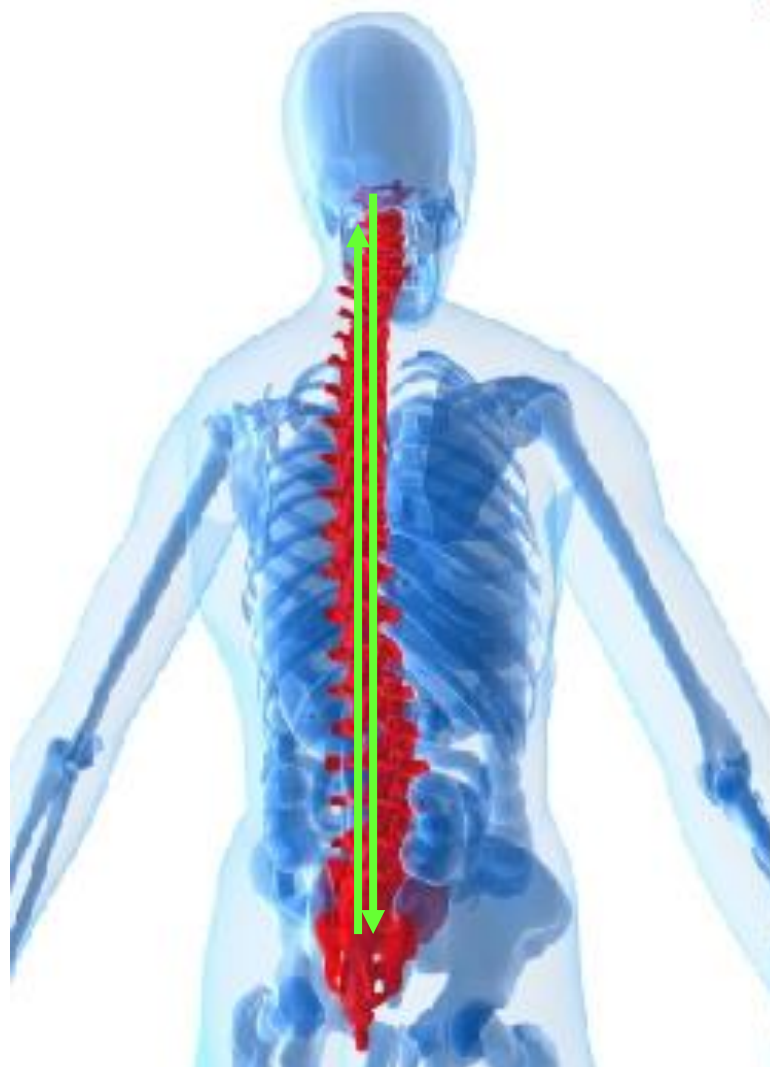




- Ако при травма се прекъснат задните коренчета на някой гръбначномозъчен нерв, то частите на тялото, които са свързани с него, загубват сетивността си, но запазват двигателната си способност. И обратно - ако се прекъснат предните коренчета, свързаните с тях части на тялото загубват двигателната си активност (парализират се), но запазват чувствителността си.

### 3. *Функции на гръбначния мозък*

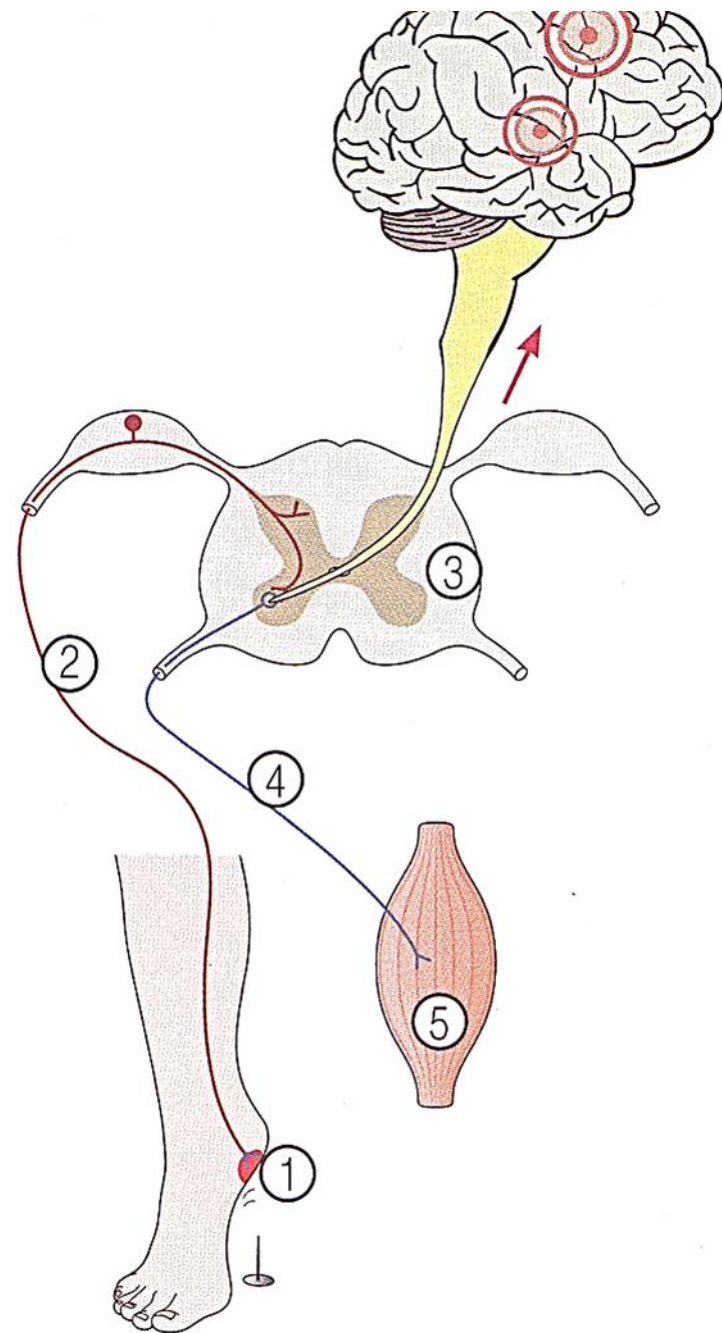
а/ проводна функция – осъществява се от бялото мозъчно вещество. Чрез възходящите нервни пътища импулсите се предават от гръбначния мозък към нервни центрове в главния мозък, а чрез низходящите пътища импулсите се предават от главния към гръбначния мозък.

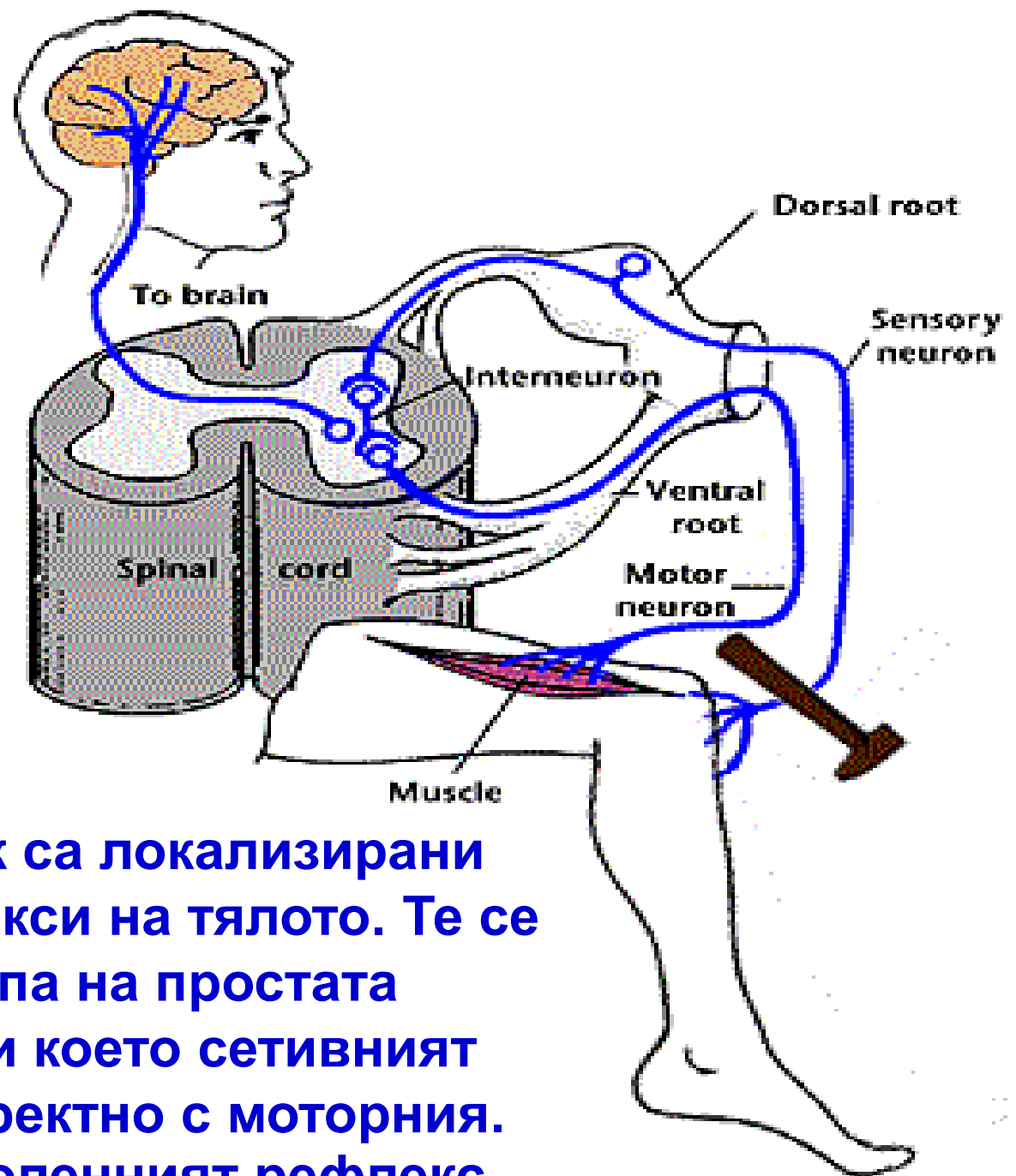


**б/ рефлексна функция –**  
осъществява се чрез **рефлексни дъги**, които преминават през гръбначния мозък

Рефлексната функция се осъществява чрез рефлексни дъги, които преминават през гръбначния мозък. По тях информацията се пренася под формата на нервни импулси **от рецепторите до нервния център и от него към изпълнителния орган.**

Рефлексните дъги са прости и сложни. При сложните сетивният неврон се свързва с двигателния чрез междинни неврони. Повечето рефлексни дъги са сложни.





В гръбначния мозък са локализирани най-простите рефлексни на тялото. Те се осъществяват по типа на простата рефлексна дъга, при което сетивният нерв се свързва директно с моторния. Такъв е например коленният рефлекс



**Благодаря за вниманието!**