

ruchowymi kory mózgowej i wzgórza. Ich funkcja polega na inicjowaniu i drobiazgowym sterowaniu skomplikowanymi ruchami oraz wyuczonymi skoordynowanymi czynnościami, takimi jak zachowanie pionowej postawy ciała i chodzenie. Gdy sterowanie to zawodzi lub znika, ruchy stają się szarpiące, niezdarne i nieskoordynowane.

### Funkcje kory mózgowej

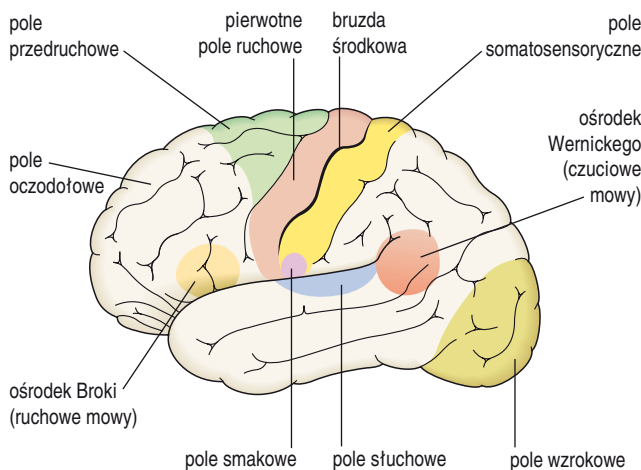
Można wyróżnić trzy główne rodzaje aktywności związanej z korą mózgową. Są to:

- aktywność umysłowa, np. pamięć, inteligencja, poczucie odpowiedzialności, myślenie, rozumowanie, poczucie moralne i uczenie się
- percepcja czuciowa, tj. odczuwanie bólu, ciepłoty, dotyku, bodźców wzrokowych i słuchowych, smaku i woni
- inicjowanie i sterowanie skurczami mięśni szkieletowych, a zatem świadomymi ruchami.

### Pola funkcjonalne kory mózgowej (ryc. 7.21)

Dobrze już poznano główne pola funkcjonalne kory mózgowej, ale mało prawdopodobne jest to, by każde z nich było związane tylko z jedną funkcją. Z wyjątkiem pewnych pól, które będą omówione osobno, w obydwu półkulach są czynne różne pola, między którymi występują pewne różnice indywidualne. Można wyodrębnić trzy różne typy pól czynnościowych:

- ruchowe, które kierują ruchami mięśni szkieletowych (zależnych od woli)
- czuciowe, które otrzymują i odkodowują impulsy czuciowe, umożliwiając percepcję czuciową
- kojarzeniowe, które uczestniczą w integracji i przetwarzaniu skomplikowanych funkcji umysłowych,



**Rycina 7.21** Mózg z zaznaczonymi ważniejszymi polami funkcjonalnymi.

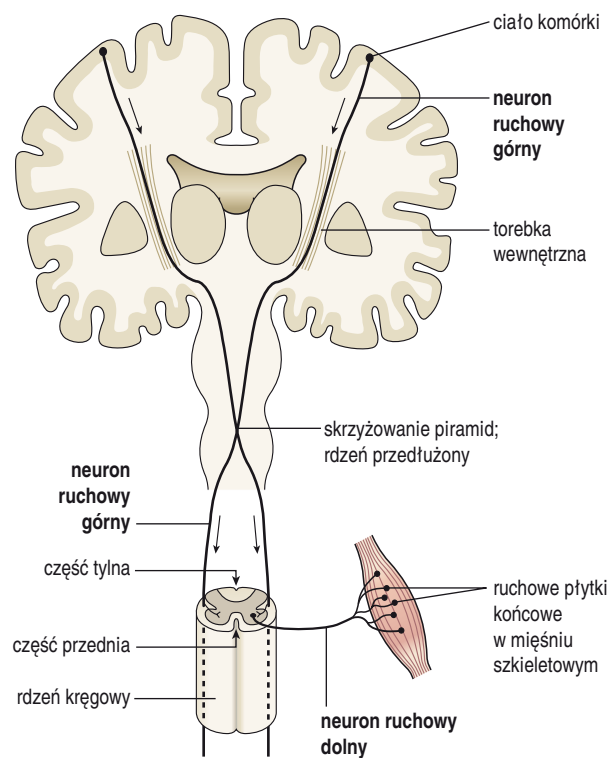
jak inteligencja, pamięć, rozumowanie, ocena zjawisk i emocje.

Ogólnie mówiąc, impulsy ruchowe wychodzą z przedniej części każdej z półkul mózgowych, natomiast impulsy czuciowe docierają do ich części tylnej, tj. pól znajdujących się za bruzdą środkową.

### Pola ruchowe kory mózgowej

**Pierwotne pole ruchowe.** Znajduje się ono w płacie czołowym, tuż przed bruzdą środkową. Leżące tu ciała komórek, mające kształt piramid (komórki Betza), kontrolują aktywność mięśni szkieletowych. W drodze do mięśnia szkieletowego uczestniczą dwa neurony. Pierwszy, zwany *górnym neuronem ruchowym*, biegnie z kory ruchowej przez torebkę wewnętrzną do rdzenia przedłużonego, gdzie następuje skrzyżowanie. Po przejściu na przeciwną stronę biegnie dalej w rdzeniu kręgowym. Na właściwym poziomie rdzenia tworzy on synapsę z drugim neuronem (*dolnym neuronem ruchowym*) i dociera wreszcie do mięśnia docelowego. Kończy się na ruchowej płytce końcowej włókna mięśniowego (ryc. 7.22). Oznacza to, że pole ruchowe prawej półkuli kresomózgowia steruje dowolnymi ruchami mięśni po lewej stronie ciała, i odwrotnie. Uszkodzenie któregoś z tych neuronów prowadzi do porażenia.

W polu ruchowym kresomózgowia ciało jest reprezentowane w pozycji odwrotnej, tzn. najwyżej są położone komórki sterujące stopami, najniższa zaś część steruje



**Rycina 7.22** Ruchowe szlaki nerwowe: neurony ruchowe górny i dolny.