

6

Balistyka końcowa pocisków karabinowych

Balistyka końcowa zajmuje się zjawiskami, które zachodzą podczas uderzenia pocisku w cel. W zależności od sytuacji może to być tarcza strzelecka, ciało człowieka lub zwierzęcia (często znajdujące się za osłoną) lub jakiś przedmiot. W tym rozdziale skoncentrowałem się na zagadnieniach związanych z rażeniem celów żywych i przebijaniem osłon oraz niszczeniem wybranych urządzeń technicznych.

6.1. Skuteczność trafienia istot żywych

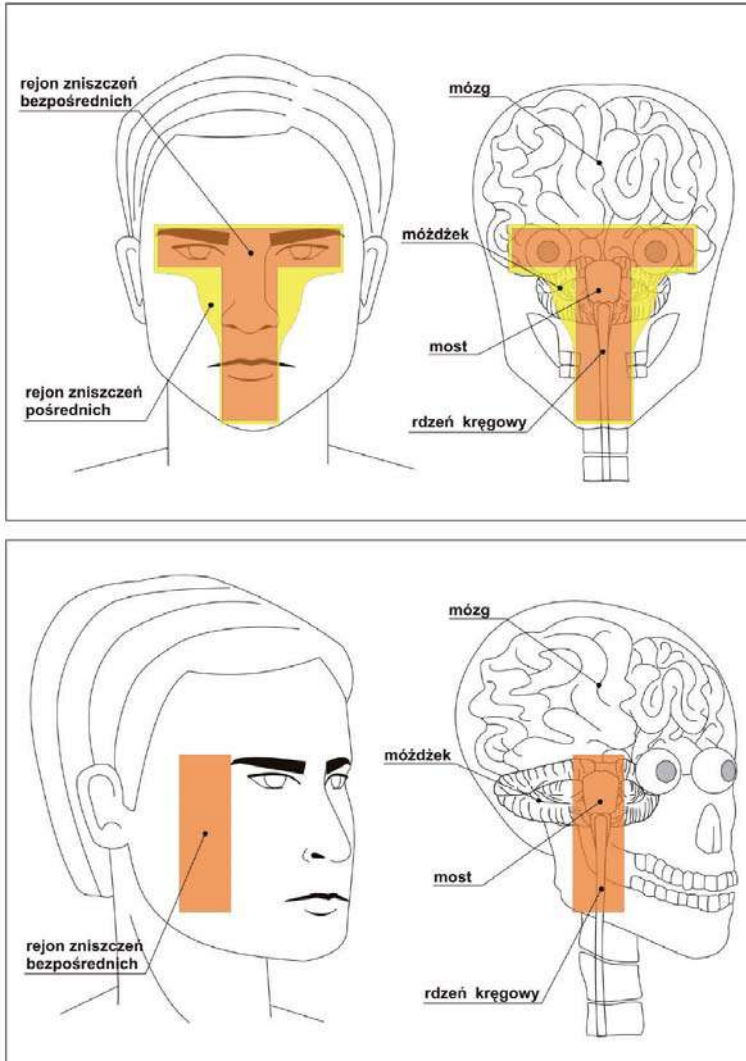
Głównym czynnikiem decydującym o skuteczności postrzału człowieka lub zwierzęcia jest miejsce trafienia (rozumiane szeroko jako punkt, w który uderza pocisk, oraz droga, jaką pocisk pokonuje w organizmie). W przypadku postrzałów z broni strzeleckiej gwałtowna śmierć następuje wtedy, gdy zniszczeniu ulegają ważne obszary mózgu albo rdzeń przedłużony¹. Zniszczenia te mogą być spowodowane zarówno w sposób mechaniczny, jak i w wyniku odcięcia dopływu krwi transportującej tlen, co następuje przy zatrzymaniu akcji serca lub w wyniku masywnego krwotoku.

Najbardziej skuteczne są postrzały w okolice podstawy mózgu, rdzenia przedłużonego i górne odcinki rdzenia kręgowego (powodujące praktycznie natychmiastową śmierć) oraz postrzały w serce, płuca, wątrobę oraz tętnice – prowadzą one do intensywnego krwotoku i śmierci w czasie od kilku sekund do kilku minut. Trzeba przy tym podkreślić, że ilość utraconej krwi ma znaczenie wtórne, gdyż dla pracy mózgu istotna jest wysokość ciśnienia krwi w tętnicy szyjnej wewnętrznej, odpowiedzialnej za ukrwienie mózgu. Jeśli tętnica ta jest poważnie uszkodzona, to nawet przy niewielkim ubytku krwi następuje zgon.

Do zapewnienia natychmiastowej skuteczności strzału konieczne jest więc, żeby pocisk trafił w mózg, rdzeń przedłużony albo w serce, płuca czy w wątrobę i był

¹ Rdzeń przedłużony to część tyłomózgowia łącząca mózdzek z rdzeniem kręgowym.

w stanie penetrować ciało tak głęboko, aby dotrzeć do tych organów. Trzeba pamiętać, że zniszczenia tkanki wywołane ruchem pocisku nie ograniczają się jedynie do kanału będącego wynikiem bezpośredniej interakcji pocisku i tkanek organicznych. Obejmują one znacznie większy rejon podlegający dynamicznemu oddziaływaniu fali uderzeniowej rozchodzącej się w tkankach oraz ewentualnie rejon zniszczeń spowodowanych przez odłamki kostne (rys. 6.1).



Rys. 6.1. Rejony głowy o szczególnej wrażliwości na postrzał (tzw. FBI „T”). Po trafieniu w rejon oznaczony kolorem pomarańczowym pocisk niszczy bezpośrednio dolne partie mózgu, most, mózdzek lub rdzeń przedłużony. Kolorem żółtym oznaczono strefę, po trafieniu w którą vitalne organy są niszczone przez oddziaływanie hydrodynamiczne [autorka rysunku: Aleksandra Pawlak]