

ZEPTEJTE SE VĚDCŮ

Otázka čtenáře: Jak vzniká boule, když se udeříme do hlavy?

Odpovídá profesor František Vyskočil z katedry fyziologie Přírodovědecké fakulty UK:

Boule vzniká nejčastěji na hlavě, kde je nad plochou lebeční kostí tenká kůže. Podobné úrazy vedou v kůži nad měkkými částmi těla ke krevnímu výronu neboli hematomu (modřině), většinou bez vzniku boule.

V podkoží na hlavě je poměrně bohatá síť krevních vlásečnic přivádějících z tepének živiny a kyslík, které ústí do odvodných žilek. Žilami se odvádějí odpadní látky a oxid uhličitý. Bohaté prokrvení kůže hlavy způsobuje, že i drobná otevřená poranění značně krvácejí. Když je ale kůže nepoškozená, náraz může poranit nebo poškodit krevní a mízní kapiláry pod pokožkou.

Krevní kapiláry jsou po odstupu z tepének pod slabým tlakem nutným právě pro filtraci plazmy s živinami a kyslíkem do tkání. Proto z poškozených kapilár může pod tlakem vytékat buď přímo krev, nebo jen světlá krevní plazma, když jsou cévy poškozeny jen mírně a krvinky neunikají.

Ale skoro vždy jsou poškozeny křehčí mízní kapiláry, které nepozorovaně protkávají celé naše tělo a mají za úkol průběžně odvádět z mezibuněčného prostoru přebytečnou tekutinu a nakonec ji dopravit do krevního řečiště.

Pod místem úderu se tedy hromadí směs mezibuněčné tekutiny, kožního vaziva a krevních bílkovin, které se začínají srážet. Vzniká nerozpustná, postupně tvrdnoucí fibrinová a vazivová hmota. Boule se pak po několika dnech bez následků vstřebává.

Někdy i trochu cestuje a může měnit barvu. Je-li náplň bez krviček, je boulička téměř bílá (u čerňoušků černá). Ale sraženina s červenými krvinkami mění barvu podobně jako modřina. Krevní barvivo hemoglobin se rozpadá na zelený biliverdin, který je redukován na žlutý bilirubin, podobně jako na podzim žloutnou listy stromů.

Když jako první pomoc hned přiložíme ledový obklad, stáhnou se drobné kruhové svaly kolem tepének, zastaví se téměř okamžitě přítok krve do poškozené oblasti a boule se nenaleje nebo je menší. Rozhodně bouli nezatlačujeme, tím můžeme průběh spíš zhoršit (zvětší se plocha pod boulí) nebo vyvoláme zánětlivou reakci. Silné ochlazení pomáhá i proti vzniku puchýřů při drobných domácích popáleninách.