HISTORIE KREVNÍ TRANSFÚZE

Léčení krví má dlouhou a zajímavou historii. Od primitivních, mystických představ přes empirické tápání až po vědecky zdůvodněné současné metody hemoterapie vede cesta, na níž bylo třeba postupně vyšetřit celý komplex vzájemně souvisejících dílčích problémů.
Důležitost krve, která vzbuzovala zvědavost a úzkost, uvědomovalo si lidstvo již v nejdávnějším starověku. Tuto důležitost uvádějí již starozákonné texty. Více než 400 let před našim letopočtem ztotožnil starořecký přírodní filosof Empedokles krev s životem.
Lidé považovali krev za zázračnou, nadpřirozenou tekutinu, za životní elixír, za všemocný lék, od něhož se očekávalo především omlazení a „mutatio morum". Proto se prý čachtická paní koupala v krvi zabitých panen, proto Římané pili krev umírajících gladiátorů, kteří byli vzorem síly a odvahy, proto starý umírající papež Inocenc VIII. byl v roce 1492 léčen krví mladíků, kterou pravděpodobně pil.

První krevní převod

O transfuzi krve v dnešním slova smyslu se mohlo uvažovat, až když Angličan William Harvey (1578 – 1657) objevil v roce 1616 krevní oběh.Ve své knize Exercitatio anatomica de motu cordis et sanquinis in animalibus, která vyšla v roce 1628, uvedl přesné a experimentálně doložené údaje o krevním oběhu, které vyvrátily dosavadní spekulativní představy.
První historicky doložený krevní převod se uskutečnil až v roce 1665. Provedl jej v Oxfordu anglický fyziolog Richard Lower (1631 – 1691) mezi dvěma psy, když krční tepnu psa – dárce spojil stříbrnou trubicí s krční žilou pokusně vykrváceného psa – příjemce.
První ověřenou a tecnicky úspěšnou transfuzi u člověka provedl v roce 1667 Jean Babtiste Denis (1628 – 1704), lékař Ludvíka XIV. A profesor filosofie a matematiky v Montpellieru; k transfúzi použil krve jehněte. Jeho další pokusy s transfúzemi zvířecí krve člověku však nebyly úspěšné.
V této době se prováděly transfúze krve při různých duševních onemocněních, při sešlosti věkem, dokonce prý i jako prostředek k odstranění nesouladu v manželství apod. Zázraky od transfúze krve se ovšem nesplnily.Mimo to je dnes zřejmé, že transfúze zvířecí krve mohly mít jen škodlivý účinek. Pokud nedošlo k úmrtí nebo aspoň k vážné komplikaci u příjemce, byl objem převedené krve patrně malý.
Neúspěchy s transfúzemi zvířecí krve zdiskreditovaly tuto metodu, takže na sklonku sedmdesátých let XVII. století byly v Anglii, Francii a Itálii pokusy s transfúzemi zakázány.
Do začátku XIX. století opadl zájem o otázky transfúze, až v roce 1816 velmi odpovědně přistoupil ke studiu transfúze krve profesor fyziologie a porodnictví James Blundell (1760 – 1878), který provedl svou první transfúzi v roce 1819. V roce 1824 vydal knihu o transfúzi krve, v níž zejména zdůraznil správnou zásadu, že člověku lze převádět pouze lidskou krev. Zabýval se též technickým usnadněním transfúze a zkonstruoval několik aparátů. Provedl řadu úspěšných transfúzí u vykrvácených rodiček. Při transfúzi doporučoval velkou opatrnost. Při jakýchkoliv nepříznivých příznacích u příjemce radil transfúzi přerušit, popřípadě použít krev jiného dárce.
V XIX. století se již začínaly tvořit první předpoklady pro rozvoj transfúze, neboť byly získány určité informace o složení krve, o červených krvinkách a jejich funkci, byla známa některá vyšetření krve a prohlubovaly se znalosti o krevním oběhu.
Avšak i při převodech lidské krve byly některé nepředvídatelné neúspěchy (ve více než polovině případů), někdy dokonce úmrtí nemocného, zřejmě v souvislosti s transfúzí. Proto otázka transfúze krve byla považována spíše za diskuzní než praktickou. Hodnota krevního převodu byla posuzována velmi zdrženlivě, protože nebezpečí tohoto zákroku bylo značné.

Objevení krevních skupin

Hlavní příčinou neúspěchu transfúzí byla neznalost krevních skupin. K jejich objevu došlo až v prvních letech XX. století. Teprve po využití tohoto objevu se transfúze mohly stát přiměřeně bezpečným lékařským zákrokem. Nedůvěra k transfúzi byla však v době objevu krevních skupin tak hluboce zakořeněna, že nesmírný význam tohoto objevu si lékaři dost rychle neuvědomili. Trvalo skoro dvacet let, než poznatky o krevních skupinách vstoupily ve všeobecnou známost a než byly zajištěny předpoklady pro běžné vyšetřování krevních skupin, a tím pro široké využití transfúzí.
V roce 1901 uveřejnil Karl Landsteiner práci Uber Agglutinationsercheinungen normaler menschlicher Blute (Wien.Klin.Wschr. 14,1132), v níž podle aglutinačních vlastností rozdělil lidské krve do tří skupin. K tomuto závěru dospěl na základě vyšetření krví menší skupiny osob tím způsobem, že mísil vzájemně krvinky a séra všech vyšetřovaných. Je nutno poznamenat, že Landsteiner neobjevil čtvrtou skupinu pouhou náhodou, žádný z jeho vyšetřovaných totiž tuto skupinu neměl.
(Karl Landsteiner se narodil v roce 1868 ve Vídni. Vystudoval lékařství a rozhodl se pro vědeckou dráhu, pro niž měl všechny předpoklady. Po první světové válce, kdy poměry v Rakousku nebyly příznivé pro jeho vědeckou práci,emigroval do Ameriky. Za zásluhy o rozvoj vědy mu byla udělena Nobelova cena vedle řady dalších vyznamenání. Zemřel v roce 1943 v New Yorku).
V roce 1902, tedy za rok po uveřejnění Landsteinerovi práce, jiní vídenští autoři – A. Decastello a A. Sturli – pozorovali případy, které neodpovídaly žádné ze tří Landsteinerova pravidla.
První kdo správně roztřídil podle aglutinačních vlastností lidskou krev do čtyř skupin, byl Čech Jan Janský, který práci o svém objevu Hematologické studie u psychotiků uveřejnil v roce 1907 ve Sborníku klinickém (8,85 –139). Krevní skupiny označil I, II, III a IV.
(Jánský se narodil 3.4. 1873 v Praze. V roce 1898 byl promován na doktora veškerého lékařství a v roce 1899 nastoupil na pražskou psychiatrickou kliniku. V roce 1907 se habilitoval z oboru psychiatrie, v roce 1914 byl jmenován mimořádným profesorem psychiatrie a neurologie a v roce 1921 řádným profesorem. Za války na srbské frontě se zhoršila jeho srdeční choroba. I když se v roce 1916 vrátil z fronty, jeho zdraví bylo podlomeno. Zemřel 8.9. 1921 v Černošicích u Prahy. Pochován byl v Praze na Malvazinkách).
Podobný objev jako Janský učinil v roce 1910 W. L. Moss v Americe. Také tento badatel označil krevní skupiny římskými číslicemi, ale v obráceném pořadí než Janský.
Toto různé označování krevních skupin bylo pak po řadu let příčinou mnoha nesrovnalostí. Proto v roce 1921 výbor amerických vědeckých společností doporučil na základě priority objevu klasifikaci Janského. Až ve třicátých letech byly krevní skupiny všeobecně označovány velkými písmeny A, B, AB a 0 podle Landsteinera.
Poznatek o krevních skupinách byl poprvé použit při transfúzi v roce 1911 R.Ottenbergem. V té době von E. Dungern a L. Hirszfeld prokázali, že Mendelův zákon o dědičnosti platí i pro krevní skupiny.
Po objevu skupinového systému lidské krve ABO byly postupně objevovány další antigenní vlastnosti červených krvinek, které však pro transfúzní praxi jsou méně významné. (např. v roce 1927 to byl opět Landsteiner spolu s Levinem, který objevil další nový systém MN. Po roce 1946 pak byly objevovány další antigenní vlastnost červených krvinek, jako Kell, Duffy, Kidd, Lutheran a další).

Objev Rh faktoru

V roce 1941 byl poznán skupinový systém erytrocytů, z praktického hlediska velmi důležitý. K jeho poznání přispěl opět Landsteiner ve spolupráci s A.S. Wienerem. Tento systém byl nazván Rh podle opice Macacus rhesus, jejíž krvinky byly použity v pokusech, které vedly k objevu této vlastnosti.Tento objev pak umožnil vysvětlení některých dříve záhadných reakcí po transfúzi, jakož i příčinou hemolytického onemocnění novorozenců – fetální erytroblastózy, a tím i její účinné léčení výměnnou transfúzí v roce 1949.

Objev skupinových vlastností lidské krve, vypracování vhodných laboratorních metod pro jejich zjištění a pro vyšetření slučitelnosti krve dárce a příjemce měly zásadní význam pro rozvoj transfúze.
Provádění transfúze bylo na počátku XX. století technicky velmi obtížné, protože nebyl znám jednoduchý a spolehlivý způsob, jak zabránit srážení krve. V té době se spojovala trubicí buď tepna dárce s žilou příjemce, což byl chirurgický výkon, nebo se někdy používalo druhé možnosti, také velmi nepraktické, kdy se odebraná krev defibrinovala vyšlehováním fibrinu, aby se nesrazila. Transfúze tak byla heroický výkon, jemuž se každý vyhýbal.

Oceňování čestných dárců krve

Morální oceňování bezpříspěvkových dárců krve je odstupňováno podle počtu bezpříspěvkových odběrů: Za 1. odběr je udělen odznak „kapka krve", za 10 odběrů bronzová medaile prof. Jánského, za 20 odběrů stříbrná medaile a za 40 odběrů zlatá medaile. Dále jsou udělovány zlaté kříže III. stupně za 80 odběrů, II. Stupně za 120 odběrů a I. Stupně za 160 odběrů.
Jako jeden odběr se od roku 1998 počítá shodně kterýkoli odběr krve nebo jejích složek, tj. odběr plné krve, stejně jako odběr plazmy nebo krevních destiček.
Transfúzní služba ve vyspělých zemích je založena na zásadách 1. Národní soběstačnosti v krvi a 2. Bezpříspěvkového darování krve. Tyto principy byly stanoveny kromě hlediska etického a dále, aby se krev nestala předmětem nežádoucího obchodu, zejména z důvodu bezpečnosti. V tomto ohledu hraje klíčovou roli princip bezpříspěvkových odběrů, protože pouze dárce, který není motivován přímou finanční částkou je z hlediska moderního pojetí dostatečně bezpečný.
Mezinárodně přijatou definici bezpříspěvkového darování krve zformulovala Liga společností Červeného kříže a Červeného půlměsíce a její znění je následující" Dobrovolní bezpříspěvkoví dárci krve jsou ti, kteří dávají krev, plazmu nebo další součásti krve ze své vlastní svobodné vůle, aniž za to dostali odměnu ve formě peněz nebo něčeho jiného, co může být považováno za ekvivalent peněz, například čas z pracovní doby přesahující čas nezbytný na cestu tam a zpět a na odběr samotný. Malé pozornosti, občerstvení a úhrada přímých cestovních výloh jsou s bezpříspěvkovým darování krve slučitelné".
Od začátku bezplatného dárcovství do 30.12. 1985 bylo uděleno 1 169 bronzových plaket, 286 stříbrných a 32 zlatých Jánského plaket.