

Co je koloidní stříbro?

Chemické a fyzikální základy

Kdo chce zkoušet účinek léku bude chtít samozřejmě vědět, které substance (složení se za lékem schovávají, jaké vlastnosti má a jak působí. Začneme tedy otázkou co je koloidní stříbro, protože pojem koloidní stříbro je velmi málo znám navzdory tomu, že se denně s koloidy setkáváme – ano náš život je na koloidních systémech založen. K lepšímu porozumění, ještě než se budeme věnovat praktickému využití, si nejprve přibližme vysvětlení ze strany vědy. Protože koloidní chemie je velmi obsáhlou oblastí, můžeme zde popsat pouze ty nejdůležitější, pro porozumění pojmu koloidní stříbro nutné základy.

Pod pojmem koloid rozumíme systém, ve kterém jsou částice velmi jemně a pravidelně rozděleny. Tyto částice sestávají z méně než-li několika tisíc atomů a mohou mít velikost až 200nm. Jeden nm odpovídá miliardtině metru. Velikostní poměry jsou znázorněny na následující tabulce. Červená krvinka člověka má např. průměr 7,5 μm (= 7,500 nm), je tedy téměř čtyřicetkrát větší než-li tato velká částice koloidu o průměru 200nm.

K lepšímu porozumění jsou následující měřítka mezi sebou označena:

1 m	1 metr
= 1.000 mm	= tisíc milimetrů
= 1.000.000 μm	= milion mikrometrů
= 1.000.000.000 nm	= miliarda nanometrů
= 10.000.000.000.Å	= deset miliard Angströmů

Pomocí generátoru vyrobené koloidní stříbro je však ještě menší. Je složeno z cca 15 atomů a má průměr méně než 1 nm, totiž pouze 0,126 nm. Toto koloidní stříbro je tedy asi 60 000 krát menší než-li červená krvinka nebo velká bakterie. Tento poměr odpovídá přibližně velikostnímu rozdílu mezi kočkou a Mount Everestem. K poměru k nejmenší bakterii je částice koloidu stříbra ještě téměř 2 000 krát menší. Tento poměr je zhruba jako dospělý člověk před Grossglocknerem.

Objekt	velikostní zařazení
Atom	0,1 nm (= 1 Angström)
Koloidní stříbro (cca 15 atomů)	0,126 nm (= 1,26 Angströmů)
Molekula cukru	0,7 nm (= 7 Angströmů)
Virus	20- 300 nm (= 0,02-0,3 μm)
Bakterie	200- 80 000 nm (= 0,2-0,3 μm)
Červená krvinka	7 500 nm (= 7,5 μm)
Průměr vlasu	40000-100000 nm (= 40-100 μm)
Lidská bílkovinná buňka	150 000 nm (= 150 μm)

Z vědeckého hlediska mluvíme o koloidním systému při splnění tří předpokladů:

1. musíme mít k dispozici rozdílné látky, jako např. stříbro a vodu
2. látky musí být rozdílného skupenství, jako např. tekutá/pevná nebo plynná/tekutá
3. částice nesmí být rozpustné

Takto jsou koloidy heterogenní, složené z více skupenství a nerozpustné.

Především ve vztahu k poslední vlastnosti dochází často k nedorozumění. Částičky stříbra v koloidním stříbře nejsou ve vodě rozpuštěné, ale suspendované. Jedná se tedy o suspenzi a ne o roztok. Oproti tomu přidáme-li do vody soli (stejně tak soli stříbra jako dusičnan stříbrný nebo chlorid stříbrný) jsou tyto rozpuštěné. To znamená, že části těchto solí svá spojení rozkládají (disociují) a vznikají takto pozitivně nabitě iony stříbra (Ag^+) a negativně nabitě iony chlóru (Cl^-). Přitom se ale nejedná o základní stříbro nebo chrom.

Z výše uvedeného je znatelný důležitý rozdíl mezi koloidním, základním stříbrem a solí stříbra. Bohužel jsou dnes často obě tyto mezi sebou zaměňovány nebo považovány za totožné. Z předložené práce vyplývá, pokud není jednotlivě jinak upozorněno, že se jedná o jiné stavy (iony, soli, proteiny, atd.)

Téměř z každé látky může být principiálně dvěma postupy připraven koloid. K dosažení požadované velikosti částic, můžeme látku buď rozmělnit (dispersní metoda) nebo nejmenší částičky spojit (kondenzační metoda). Ke kondenzaci dochází např. při mlze, kdy mohou částičky prachu sloužit jako kondenzační zrnka pro kapky mlhy. Příklad disperze je dnes již nepoužívaný způsob mletí stříbra v „koloidním mlýnku“, nebo vznik uhelného prachu z pevného uhlí. Další možnosti disperze jsou homogenizace, elektrický rozklad kovů (také stříbra), ultrazvuk a peptizace (enzymatické dělení).

Koloidní částičky jsou nejmenšími částmi, na které jde pevná látka rozdělit aniž by došlo ke ztrátě individuálních vlastností látky. Další stupeň zmenšení je již samotný atom. *Pod pojmem koloidní stříbro rozumíme v odpovídajícím smyslu extrémně malé částičky stříbra.* Dle způsobu výroby (chemicky, mletí nebo elektrolýza) je možné dosáhnout velikosti od méně než-li 1nm až do 10nm. Tyto částičky se nacházejí v destilované vodě a nesou elektrický náboj. Protože se náboj stejné polarity odpuzuje, drží se jednotlivé částičky v rovnováze. Pozitivní náboj se stejně jako u baterie – hlavně díky účinku světla – časem vytrácí. Z tohoto důvodu je nutné koloidní stříbro uchovávat mimo dosah světla.

Díky rozmělnění na částičky mikroskopické velikosti dochází k enormnímu zvětšení celkového povrchu a tím i zvýšení účinku. **Krom toho je enormně zvýšena možnost průniku do těla a dosáhnout i těch nejnepřístupnějších míst.**

V koloidní tekutině se jednotlivé částičky pohybují více či méně lehce. Pokud se pohybují těžce, mluvíme o gelu, v případě opačném jde o sol. Tyto formy mohou přecházet jedna v druhou, přičemž přechod je plynulý. Koloidy hrají v přírodě velmi důležitou roli. Bez nich by nebylo života, protože všechny životní procesy v buňce, stavebním kameni žití, jsou založeny na koloidních formách. Další příklady koloidu jsou např. čerstvě vylisovaná pomerančová šťáva, prášek na praní či potah filmu, ale rovněž i kouř nebo mlha.

Čím větší jsou částičky, tím viditelnějšími je dělá gravitace. Padají na dno nádoby. Koloidní stříbře se neusazuje, protože se jednotlivé elektricky kladně nabitě částičky vzájemně odpuzují a drží v rovnováze.

U malých předmětů, stejně jako u koloidních částiček je ještě jedna síla která zabraňuje jejich potopení. Tuto sílu označujeme jako Brownův molekulární pohyb. Botanik R. Brown (1773-1858) vypořádal, že se nejmenší částičky v tekutině neustále pohybují. Tímto na sebe neustále narážejí, což rovněž zabraňuje klesání částiček ke dnu a jejich usazování. Brownův molekulární pohyb nastává u částic které jsou menší než-li jeden mikrometr ($1\mu\text{m} = 1$ tisícinu milimetru). Navzdory tomu je vhodné před upotřebením koloidním stříbrem jemně zatřepat, aby došlo k optimálnímu rozdělení částiček.

Kdy bylo koloidní stříbro objeveno?

Pojem *koloidní* zavedl koncem 19. století britský chemik Thomas Graham (1805-1869). Na základě jeho agregačního chování mu přiřadil řecký název pro lepidlo. Zde si připomeňme výše zmíněnou formu gelu, ve kterém nám mohou připadat jednotlivé částice jako přilepené k sobě. Koloidní stříbro je však jemně rozdělené a nemá s lepidlem nic společného. Navzdory tomu, že Graham díky svému zveřejnění v roce 1861 byl později nazýván „otcem koloidní chemie“, známý Michael Faraday (1791-1867) již minimálně 5 let před tím připravil a popsal jiný koloid, totiž koloidní zlato. Tehdejší výroba však byla značně rozdílná od té dnešní.

Jak již bylo zmíněno, zažívá koloidní stříbro svou renesanci. Jeho léčivá síla byla známa již našim předkům. Ale jak je dnes již častou skutečností, dobré zkušenosti se během času ztrácely. Byly utlačovány moderním medicínským vývojem. Pokud si dnes chceme připomenout dobré zkušenosti našich předků, musíme se rovněž chvíli zabývat historií používání stříbra v medicíně.

Stříbro je jedním z devíti vzácných kovů, ze kterých jsou zlato a platina nejznámějšími. Bílé se třpytící, měkké stříbro je prvek s nejlepšími elektrickou a termickou vodivostí a vyskytuje se dvacetkrát častěji než zlato. Bylo vždy ceněno a velmi brzy začalo být používáno k výrobě šperků, přístrojů a mincí. Ano, Homér vzpomíná dokonce i stříbrná brnění. Ve středověku bylo zlato třináctkrát hodnotnější než stříbro. Před 100 lety bylo možné obdržet za kilogram zlata 28 kg stříbra, 1937 to bylo dokonce 77 kg a dnes hodnota stříbra ku zlatu propadla ještě více. Ale i v medicíně našlo stříbro své uplatnění.

Stříbro - nejenom ve své koloidní formě – bylo v medicíně používáno po tisíciletí. V Číně se před cca. 7000 lety vyvinula akupunktura a byla čím dál tím více zdokonalována. Nejprve bylo k ošetření akupunkturálních bodů dle určitého systému používáno dřeva a bambusu, později byly tyto nahrazeny kovovými jehličkami a dále zlatem a stříbrem. Přitom bylo zjištěno, že zlato při tomto ošetření spíše stimuluje a stříbro spíše uklidňuje. Můžeme vycházet i ze skutečnosti, že na celém světě používají k akupunktuře milióny léčitelů stříbrných jehliček.

V Egyptě bylo stříbro používáno více než 3500 let před našim letopočtem k výrobě mincí. Zhruba 2500 let poté bylo v medicíně známo, že voda zůstane déle pitná při jejím uchovávání ve stříbrných nádobách. První písemné známky na medicínský význam dusičnanu stříbrného pocházejí z díla legendárního Gabira ibn Haiana as-Sufi ze druhé poloviny desátého století po Kristu. Také v Bagdádu vystudovaný lékař a filosof Avicenna (980-1037) používal stříbro v medicíně a popsal poprvé Argyrii (zbarvení pokožky při předávkování stříbrem).

Antibiotické účinky stříbra byly prakticky užívány i našimi předky. Před příchodem ledniček bylo přes léto téměř nemožné uchovávat potraviny déle čerstvé. Naše babičky přidávaly do mléka stříbrnou minci jako ochranu před zkysnutím. Tato metoda k udržení čerstvého mléka je lehce vysvětlitelná, protože horní vrstva atomů stříbra takovéto mince reagovala se vzdušným kyslíkem na neviditelnou vrstvu oxidu stříbra. Po položení takovéto mince do mléka, putují tyto iony stříbra do tekutého média a ničí bakterie kyseliny mléčné, které jsou odpovědné za zkysnutí.

Někteří ze současníků tuto osvědčenou metodu našich předků opět zavádějí. Takto píše na jedné internetové stránce J.Harrison „zde v Texasu se přes noc ledový čaj zkazí. Přidám-li do něj 1 až 1,5 Unce koloidního stříbra, vydrží celý týden bez ledničky“.

Tato metoda byla zohledněna již před půlstoletím v jednom ze standardních děl chemie (Römpf 1966): „odzkoušeli jsme rovněž prodloužit trvanlivost vody, ledu, limonády a umělé limonády přidáním minimálních množství koloidního stříbra“.

1869 upozorňuje vědec Ravelin na skutečnost že stříbro rozvíjí svou antimikrobiální účinnost již při minimálních dávkách. Další vědec – von ägeli (1871-1938) popsal tuto vlastnost 1893 slovem „oligodynamický“, což znamená „s málem být aktivní“. Zjistil, že již koncentrace 0,0000001% ionu stříbra, což odpovídá $9,2 \cdot 10^{-9}$ M (= 9,2nmol nebo 1µg) stříbra na litr, stačí k likvidaci spirogyry v čisté vodě. Ke zničení spór plísně (*Aspergillus niger*), jak zjistil, postačuje rovněž pouze 0,00006% ionů stříbra, odpovídá $5,5 \cdot 10^{-6}$ M (=5,5 µmol) stříbra. Mnoho leteckých společností světa používají stříbrné filtry a rovněž i NASA se při stavbě vesmírných lodí rozhodli pro systém stříbra k čištění vody.

Základem přípravy vody pomocí stříbra je postříbření pomocí tzv. katadynového postupu (z katalytický a oligodynamický), jež bylo vyvinuto v roce 1928. Při této metodě je stříbro naneseno na nosič a je takto získán enormně velký kovový povrch. Přes tento filtr je poté filtrována voda a likvidováni původci nemocí. Tento patent byl dokonce základem jedné, dodnes existující švýcarské společnosti. Dokonce při ochraně vody proti řasám v užitkové vodě a vodě v bazénech, tj. k likvidaci řas, je stříbření vhodné.

Nově je rovněž experimentováno s oblečením se stříbrnými nitěmi, které má být obzvláště zdravé.

Počátkem 19. století mělo koloidní stříbro své samozřejmé místo v medicíně. Vyznačuje se svým velmi širokým spektrem účinnosti a je téměř zcela bez vedlejších účinků. Protože koloidní stříbro, z důvodu dřívějších výrobních postupů, nebylo zrovna nejlevnější, bylo tím ulehčeno šíření antibiotik. Dnes je možné koloidní stříbro vyrobit pomocí generátoru stříbra relativně levně.

Od vynálezu penicilínu v roce 1928 bylo zavedeno tisíce nových antibiotik. V nich viděla medicína kouzelnou zbraň proti stávajícím bakteriím. Během toho jak se lidé s entusiasmem oddávali těmto novým vynálezům, upadalo stříbro čím dál tím více do zapomnění. Teprve poté co jsme museli přiznat, že se ve stále větším měřítku vyvíjejí nové a nové kmeny resistantních bakterií, které nepodlehnou ani nejmodernějším antibiotikům, začínáme znovu vyvolávat z paměti přednosti koloidního stříbra. Čím častěji je antibiotikum předepisováno, tím lehčeji vznikne rezistentní kmen bakterií.

V 1970 letech obdrželo chirurgické oddělení univerzitní kliniky ve Washingtonu stipendium ke zkoumání nových vylepšených postupů u pacientů s popáleninami. Přitom bylo zjištěno, stříbro vykazuje enormní přednosti oproti jiným stávajícím materiálům.

Jeden příklad: k ošetření ran byla již od roku 1930 používána tenká válcovaná stříbrná fólie (stříbro je po zlatu kov který je možné vytáhnout do nejslabší vrstvy, a může být zpracováno až do 0,0027mm slabého plátu). Tímto postupem bylo zamezeno přílišným ztrátám tekutin a podpořena tvorba nové tkáně. Při spáleninách a opařeninách je ale důležité zamezit vzniku infekcí a původců nemocí. Také zde je Stříbrná fólie a koloidní stříbro důležitým přínosem. K antimikrobiálnímu, vlhkému ošetření ran je k dostání tzv. hydrokoloidní obvaz jako zdravotnický výrobek, jehož účinek spočívá krom jiného v uvolňování ionů stříbra do rány a přispívá jejímu následnému zklidnění a rychlému vyhojení.

V chirurgii má stříbro své místo například při svorkování mozkových cév nebo uzavírání defektů lebeční kosti.

Rovněž v Německu byl výjimečný účinek stříbra dlouho znám. Již 1881 doporučoval Lipský gynekolog Carl Sigmund Franz Credé (1819-1892) použití dusičnanu stříbrného při velmi rozšířeném zánětu zakončení pupeční šňůry novorozenců. Tato komplikace byla často způsobena (*Gonorrhoe*) matky a mohla být touto novou metodou okamžitě odstraněna, z tohoto důvodu byla tzv. „Credé-Phylaxe“ u novorozenců zákonně předepsána. Rovněž dnes jsou v používání oční kapky, jako lékárnický povinný prostředek, obsahující dusičnan stříbrný. Tyto jsou u této indikace povoleny. Credé mimo jiné zjistil, že dusičnan stříbrný ještě v ředění 1:1000 zabíjí během pěti minut stafylokoky, streptokoky a *Milzbrandereger*.

Vedle dusičnanu stříbrného byl používán krom jiného jodid stříbrný a chlorid k desinfekci, stejně jako stříbrný laktát jako adstringerendes a antiseptické prostředky. Oxid stříbra se dříve nasazoval proti choleře a epilepsii. V předloženém pojednání je míněno, pokud není výslovně uvedeno, vždy koloidní, elementární stříbro.

Poznámka: každý bude jistě znát i jiné použití stříbra – fulminát stříbra exploduje při sebemenším doteku a používá se u bouchacích kuliček.

Proti čemu působí koloidní stříbro?

Koloidní stříbro je univerzální prostředek, téměř bez vedlejších účinků k léčení četných onemocnění. V mnohých pojednáních bylo prokázáno, že je účinné proti bakteriím (např. stafylokokům a streptokokům), virům a plísním. Tyto původci jsou během několika málo minut koloidním stříbrem usmrcováni.

Zajímavostí zůstává, že pro lidský organismus důležité bakterie v tlustém střevě zůstávají většinou ušetřeny, protože koloidní stříbro je do krevního řečiště nebo lymfatického systému přijímáno nejpozději v tenkém střevě. V mnoha případech je však potřebné aby koloidní stříbro působilo v tlustém střevě. Na tento případ poukážeme podrobněji v pozdější kapitole.

Koloidní stříbro může být použito i u onemocnění jejichž příčina není plně známa. Do dneška byl úspěšný účinek koloidního stříbra popsán pro obrovské spektrum nemocí, totiž pro několik set různých původců nemocí (viz tabulka). Především na počátku našeho století byla jeho účinnost intensivně zkoumána velkým počtem známých vědců, kteří zveřejňovali své výsledky v renomovaných zdravotnických časopisech jako Lancet, Journal of the American Medical Association a British Medical Journal. Courtenay tyto působivé práce shromažďoval a shrnul v knize. V ní jsou obsaženy četná pojednání o aktuálním stavu výzkumu, které dokazují, že se věda současnosti velmi intenzivně opět účinky na použití koloidního stříbra zabývá.

K onemocněním, u kterých jsou zkušenosti s koloidním stříbrem k dispozici patří četné potíže zraku, dýchacího systému, kůže, pohybového aparátu a nervového systému. Pokud pomyslíme, že širokospektrální antibiotikum (proti bakteriální infekci) nebo širokospektrální antimykotikum (proti plísnovému onemocnění) může působit vždy pouze na určitou část původců, je toto enormní předností. Antibiotikum působí vždy pouze proti jednomu malému počtu rozdílných původců nemocí a nikdy proti virům. Krom toho je používání koloidního stříbra téměř bez vedlejších účinků, kdežto chemické substance mají většinou mnoho silných vedlejších účinků.

Následující tabulka předkládá malý přehled o nemocech pro které byla popsána léčba.

Onemocnění pokožky	
onemocnění	původce
akné	různé vlivy
Bromidrosis	
dermatitida	Různé příčiny
furunkl	Stafylokok krom jiného
Kožní rakovina	Různé příčiny
Kožní plísně	Různé kožní plísně
Kožní tuberkulóza (Lupus)	Různé příčiny
Herpes simplex	Virus herpes
Herpes zoster (růže)	Varicella – virus zoster
Impetigo	Např. stafylo- nebo streptokok
Záněty pokožky hlavy	Zánět
Psoriasis (lupenka)	Dědičné faktory
rosazea	Různé příčiny
Seborrhoe	Dědičné faktory
Sluneční úpal	Přehnané slunění
urtikaria	Alergeny
Warzen	Virus Papilloma

Onemocnění pohybového aparátu

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
artritida	Různé příčiny
revma	Různé příčiny

Onemocnění zraku

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
Ophthalmie (zánět očí)	Různé příčiny
Augenlidenentzündung (blepharitis)	Např. bakterie, parazité atd.
Zánět spojivek	Různé příčiny
Zánět rohovky	Viry a.j.
Potíže rohovky	Pneumokoky nebo plísňe
Zánět slzného vaku	Různé příčiny

Onemocnění trávicího traktu

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
průjem	Různé příčiny
Gastritida	Různé příčiny
Zánět žaludeční sliznice	
hemeroidy	Slabost svěrače
Pruritus ani	Různé příčiny
Infekce salmonely	Salmonely

Onemocnění dýchacího ústrojí

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
Influenza (chřipka)	Haemophilus influenzae, Myxovirus influenzae
kašel	Bordetella pertussis
Legionářská nemoc	Legionella pneumophila
Zápal plic	Různé příčiny
Zánět mandlí	Streptokoky, částečně viry
Nosní katar	Baktérie
Rhinitis (zánět sliznice nosu)	Rhinoviry
Zánět mezižeberního svalstva	Různé příčiny
tuberkulóza	Mycobakterium tuberculosis

Onemocnění nervového systému

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
Zánět mozkových blan (meningitis)	Různé příčiny
Menierova nemoc	Postižení 8. mozkového nervu
Neurastenie	Přepracování a okolní vlivy

Onemocnění urogenitálního traktu

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
Zánět močového měchýře (chronické)	Různé příčiny
Gonorrhoe (tripper)	Neisseria gonorrhoeae (gonokokus)
leukorrhoe	Různé příčiny
Nebenhoden zánět	Různé příčiny
prostata	Různé příčiny

Ostatní onemocnění

<i>onemocnění</i>	<i>Příčina/původce</i>
Otrava krve	Jedy
Diabetes	Nedostatek inzulínu
Zánět středouší	různé příčiny
furunkl	Např. stafylokok
Kojenecká horečka	Různé bakterie
lepra	Mycobacterium leprae
malárie	Plasmodium
paratyfus	Salmonella paratyphi
Paradentóza	různé příčiny
flegmónie	Zánět buněčného podkoží
Polio (dětská obrna)	Polio virus
Šarlach	Streptokoky
Sprue	Nejasné příčiny
syfilis	Treponema pallidum
tetanus	Clostridium tetani
tyfus	Salmonella typhi
popáleniny	Různé příčiny

Koloidní stříbro může být použito k léčení nemocí ale i k prevenci protože podporuje imunitní systém a ulehčuje mu jeho funkci. Krom toho podporuje růst nové tkáně. Jak potvrzují oběti popálenin, stříbro urychluje hojení ran. Takže zde působí dvojitě, protože ochrana před infekcí u popálenin je velmi důležitá. Rovněž starší osoby pozorovaly u sebe rychlejší proces hojení ran po použití koloidního stříbra. Možným způsobem podporuje produkci nediferencovaných buněk, které jsou potřebné k náhradě zestárých buněk.

Velmi důležitá je skutečnost, že koloidní stříbro je účinné rovněž proti původcům nemocí kteří se proti antibiotikům staly rezistentní. Bakteriím je dnes existence ulehčována, protože i proti bezvýznamným nemocem je často střeleno těžkým kalibrem. Kromě toho bojují mnohé léky pouze proti symptomům, kdežto koloidní stříbro vyřazuje již samotnou příčinu likvidací původců nemocí. Nabývající tvorba rezistentních kmenů bakterií je řízena jako časovaná puma přímou cestou k medicínské katastrofě. Je možné se právem obávat, že čarovné zbraně – antibiotika za několik let celosvětově selžou. Takto vypadá smysluplně, při ošetření a prevenci (například u nemocí z nachlazení) vyzkoušet nejprve koloidní stříbro. Úspěšné potlačení zánětů a podpora rychlé léčby pomocí této substance bylo mnohokrát popsáno.

Přičemž není samozřejmě ani koloidní stříbro zázračnou nebo čarovnou zbraní. Někteří autoři (Slawson a Thurman a Gerba 1989) popsali dokonce několik bakterií které údajně byly proti koloidnímu stříbru rezistentní. K nim patří mimo jiné některé z enterobaktérií a klebsiella pneumoniae.

Z četných v literatuře uvedených nemocí, které byly léčeny koloidním stříbrem jsou následovně některé popsány.

Lymská nemoc (lymská borelióza – Erythema-migrans) byla poprvé popsána v roce 1976 v americkém městečku Lyme. Je nejčastěji přenášena prostřednictvím klíšťat a způsobena bakterií Spirocheta Borrelia burgdorferi. V průběhu nemoci mohou vyvstat kardiologické a neurologické symptomy stejně jako artritida větších kloubů. Courtenay upozorňuje na to, že pacienti kteří byli tři a více let léčeni různými antibiotiky, byli během tří až čtyřdenní terapie koloidním stříbrem bez symptomů. Střední doba potřebná k osvobození těla od původců nemoci trvala tři až devět měsíců. Ztížení terapie docházelo často prostřednictvím kvasinkové plísně (Candida albicans) která měla za následek prodloužení terapie, tolik Courtenay.

Onemocnění kožní plísni postihne časem každého člověka. Může být vyvoláno různými plísněmi a je velmi nepříjemné. Často je provázáno svěděním, červenáním nebo dokonce bolestivými trhlínami. Plísňové onemocnění pokožky znamená pro postiženého člověka současně velký zdravotní a kosmetický problém. Současná léčba zabere často velmi mnoho času a často dochází k recesím. Courtenay říká, že při lokálním použití koloidního stříbra se symptomy dostávají pod kontrolu.

Lupenka (Psoriasis) je nemoc, jejíž propuknutí je zděděno a platí jako nevyléčitelná. Jedná se o navýsost nepříjemné onemocnění, které sebou může nést i značnou psychickou zátěž. K propuknutí nemoci přispívají různé faktory (k nim patří i bakterie a viry). Nemoc se vyznačuje zvýšenou tvorbou šupin a vyvstává ve zvýšené míře zejména na loktech, kolenech, hlavě, rukou a nohách stejně jako tělesných záhybech. Může však být postiženo celé tělo. Courtenay popisuje - použitím koloidního stříbra je zaznamenána tvorba nové pokožky již po třech týdnech, terapie může trvat tři až osmáct měsíců.

Rozšířené jsou rovněž *záněty ústní dutiny*. Mohou postihnout dásně, jazyk nebo tváře a mohou mít rozdílné příčiny. Jsou velmi bolestivé a rušivé a mohou dokonce omezovat mluvení či požívání potravy. Je zaznamenáno velmi rychlé vyléčení po použití koloidního stříbra. Již po krátkém, minimálně koncentrovaném používání mohou mnozí postižení opět bez problému jíst a plný ústní ústup infekce je dosažen po dvou až čtyřech dnech při užívání čtyřikrát denně.

Herpes simplex je způsoben virem a vyznačuje se opakovaným výskytem místně ohraničených skupinových puchýřků. Dle postižené tělesné oblasti mluvíme o Herpes facialis (obličej), Herpes labialis (rty), Herpes nasalis (nos), Herpes buccalis (tváře) nebo Herpes genitalis (pohlavní orgány). Spouštěčem symptomů jsou časté zátěžové životní situace infikovaných. Prvními příznaky nového případu je svědění a citlivost postiženého místa. Následovně se vytvářejí rušivé puchýřky. Dle Courtenayho může být topickou (místní aplikace) aplikací koloidního stříbra v polovině případů zabráněno propuknutí symptomů v podobě puchýřků. Pokud k nim však i přes aplikaci dojde, tak většinou s výrazně slabším průběhem než-li bez ošetření. Rovněž zmizení puchýřků je pozitivně koloidním stříbrem ovlivněno. Zmizí v poloviční době běžné té při normálním průběhu.

Rovněž pro léčbu *Herpes zoster*, jedno z dalších virových onemocnění, které je známo pod pojmem růže a může být velmi bolestivé, je popsána úspěšná léčba koloidním stříbrem.

Mnozí lidé vznesou dotaz zda koloidní stříbro může být použito při léčbě AIDS. Čím více je člověk nemocí postižen a čím bezvýhodněji léčba probíhá, tím větší jsou naděje které se vzpínají ke každému novému léku a každému novému způsobu léčby. Zvláště u HIV infekce byly v posledních letech díky novým lékům a kombinacím léků dosaženy významné úspěchy. Takto se podařilo propuknutí samotného onemocnění AIDS výrazně oddálit a rovněž léčba doprovodných nemocí mohla být enormním způsobem zdokonalena. AIDS tímto sice nebylo možné vyléčit, ale kvalita života postižených mohla být zlepšena a jejich životní očekávání výrazně prodlouženo. Bylo sice popsáno, že virus HIV stejně jako ostatní viry je možné usmrtit požíváním koloidního stříbra in vitro (ve zkumavce), vyléčení AIDS však bohužel dosaženo nebylo. U osob infikovaných HIV vyvolávají jinak neškodné zárodky díky oslabenému imunitnímu systému tzv. oportunistická onemocnění. Z tohoto důvodu je určené koloidní stříbro pro tyto osoby jako přírodní obrana k podpoře imunitního systému. Mnohá z těchto oportunistických onemocnění jsou způsobena bakteriemi, viry nebo plísněmi. K těm patří např. Cytomegalie-virus, Herpes-simplex-virus, Candida, salmonely, mykobakterie, bacil tuberkulózy a toxoplazmóza.

V rámci výzvy FDA k vyjádřením ve vztahu ke koloidnímu stříbru (viz. Jaké vedlejší účinky má koloidní stříbro?) byl doručen i jeden zajímavý příspěvek lékaře k ošetření benigní perplazie prostaty (zbytnění prostaty). Referuje o anonymní studii 22 mužů ve věku od 50 do 82 let, u kterých byla léčena nokturie. Pacienti popisovali jedno až pět nucení během noci. 15 pacientům bylo podáváno koloidní stříbro a 7 placebo. Dávkování bylo v množství jedné čajové lžičky produktu ráno a večer po dobu 19 až 23 dní. Čtyři pacienti z první skupiny popisovali následovně pokles nutné návštěvy toalety na jedenkrát za noc a pět dalších popisovali zlepšení nokturie obecně. Po dalších 8 týdnech užívání koloidního stříbra popisovalo 16 účastníků (jeden studii přerušil) výrazné zlepšení a u pěti nebylo žádné zlepšení zjištěno.

Po „antraxových dopisech“ v závislosti na teroristických útocích 11. září 2001 vyvstaly okamžitě dotazy zda je možné se ochránit proti původci sněti slezinné pomocí koloidního stříbra. Ve skutečnosti je již od roku 1887 známo, že stříbro je účinné proti sněti slezinné. Tito původci byly jedenáct let před tím objeveni slavným Robertem Kochem (1843-1910). I když je Koch dnes znám zejména svými pracemi k tuberkulóze, svůj profesní úspěch je založen právě na objevu původce sněti slezinné *Bacillus anthracis* v roce 1876, protože tento byl ve skutečnosti jeho prvním studijním objektem. Díky jeho pracím byla potřena nejen cholera a tuberkulóza ale i vysoce nakažlivá sněť slezinná.

Rovněž dnes je sněť slezinná celosvětově rozšířena, zejména v zemích s málo intenzivní ochranou zvířat. Lidé kteří přicházejí často do styku se zvířaty, hlavně s vnitřnostmi zvířat (chovatelé, zvěrolékaři) jsou potenciálně ohroženi snětí slezinnou. V každém případě ukázaly „antraxové dopisy“ z konce r.2001 názorně, že nebezpečí hrozí i z jiné strany, protože laboratoře „zcivilizovaného válečného průmyslu“ jsou pouze všeobecně zabezpečeny, použití původci pocházeli zcela jistě z takovýchto zařízení.

Jako prevence bylo v souvislosti s „antraxovými dopisy“ z oficiálních míst ohroženým osobám doporučeno včasné užívání antibiotik. Před tím však byli všichni varováni toto učinit „na vlastní pěst“. V případě potřeby jsou k dispozici v dostatečném množství léky (penicilin u plicního a střevního antraxu popř. Ciprofloxacin nebo Doxycyklin u kožní formy).

I když nejsou provedeny studie zda koloidní stříbro u lidí nebo zvířat zabrání infekci antraxem, ale protože původce je schopno usmrtit, můžeme vycházet z toho, že požíváním koloidního stříbra minimálně podpoříme obrannou schopnost těla. Při konkrétním podezření na nakažení snětí slezinnou je v každém případě nutné vyhledat odbornou pomoc. Na tomto místě bych rád podotknul, že koloidní stříbro sice v mnoha případech zázračně účinkuje, ale není žádným čarovným prostředkem. Je s ním možné usmrtit mnoho původců nebo podpořit léčbu nemocí. U vážných onemocnění je však nutné vždy vyhledat profesionální lékařskou radu.

Jak je koloidní stříbro používáno?

Kov s neomezenými možnostmi

Zvláštní předností koloidního stříbra je, že nemusí být používáno pouze univerzálně, ale i způsobem odpovídajícím určité nemoci aplikováno. Protože je velmi dobře snášeno, jsou možnosti jeho použití téměř neomezené.

Vnější použití přichází v úvahu u kožních onemocnění jako akné, otevřené rány, opary, psoriasis, plísňe a podobných potíží. Při těchto onemocněních mohou být postižená místa potírána látkou napuštěnou koloidním stříbrem. Jednou z osvědčených metod je přikládání obvazu napuštěného koloidním stříbrem např. při jizvách, řezných a tržných ranách.

Pro systematické užívání musí být koloidní stříbro užíváno orálně, tj. musí být požíváno. Protože je téměř bez chuti (mnozí označují chuť jako lehce kovovou) není to žádný problém. Doporučuje se však, tekutinu nepolknout okamžitě, ale nejprve ji ponechat několik vteřin pod jazykem (sublinguálně). Takto je část koloidního stříbra do těla přijata sliznicí v ústech a může být zabráněno usmrcení některých pro trávicí systém důležitých bakterií.

Orální užívání se doporučuje například při parazitních nebo plísňových (*Candida*) problémech, chronické únavě a při bakteriálních a virových infekcích, ale i při mnoha dalších onemocněních.

Koloidní stříbro může být užíváno rovněž intravenózně (viz. Rovněž kap. *Pomáhá koloidní stříbro i zvířatům?*). R.1918 zveřejnil například vědec T.H. Anderson Wells v renomovaném americkém zdravotnickém časopise *Lancet* tento postup při otravě krve. Rovněž po několikáté dávce v odstupu 48 hodin nebyly zjištěny žádné vedlejší účinky.

Při onemocněních ústní dutiny (zánět dásní, nachlazení atd.) je rozumné koloidním stříbrem kloktat a vyplachovat.

Koloidní stříbro je možné užívat rovněž jako oční kapky. Může být použito např. při zánětu spojivek nebo jiných zánětech očí.

Pokud má být koloidní stříbro účinné v tlustém střevě, musí být užíváno pokud možno s větším množstvím tekutiny aby nebylo resorbováno plně ještě před tím než dorazí do tlustého střeva. Následovně je důležité regenerovat přirozenou střevní flóru pomocí jogurtu nebo podobným prostředkem.

Další způsoby užívání jsou vaginální nebo rektální, ale také jako nosní nebo inhalační sprej.

Protože koloidní stříbro nezpůsobuje ani u takových citlivých tkání jako je oko žádné podráždění, je velmi vhodné jako první pomoc ve spreji při řezných ranách, zánětech, spáleninách a píchnutích insektů.

Jak je koloidní stříbro dávkováno?

Individuální dávkování je velmi důležité

Všeobecně známé je rčení „méně je více“, i když mnozí postupují rádi dle motto „více pomáhá více“. Protože koloidní stříbro usmrcuje původce nemocí již v minimálních množstvích, můžeme se držet principu „méně je více“. Dle potíží je však možné – alespoň přechodně – užít i vyšší koncentraci. Takto užívají léčitelé a lékaři u chronických, dlouhodobých onemocněních spíše vyšší koncentraci oproti akutním onemocněním (jako např. nachlazení) a u citlivých osob je dosahováno úspěchu i při velmi nízkých koncentracích.

V každém případě je důležité používat čisté koloidní stříbro bez přísad jako je sůl nebo proteiny. Krom toho jde i o velikost a počet v substanci obsažených částic. Čím čistší je koloidní stříbro tím menší částičky obsahuje a tím méně koloidu člověk potřebuje. Často stačí k usmrcení původců nemoci několik málo částic. Při užívání zevně jsou smysluplné vyšší koncentrace a při užívání vnitřním postačují dle zkušeností nižší koncentrace.

Protože údaje o koncentraci mohou někoho lehce zmást, pokusíme se s nimi nejprve blíže seznámit. Část je koncentrace koloidního stříbra udávána v ppm (= parts per milion = částic na milion). Toto vyjádření sice neodpovídá mezinárodnímu systému jednotek (SI-systém) ale je přijatelné. Pomocí ppm označujeme přitom počet účinných částic na milion částic roztoku nebo suspenze. U pevných látek jsou to váhové podíly, u tekutin a plynů oproti tomu obsahové poměry. Dle systému SI bychom museli udávat koncentraci v gramech na tunu (g/t). Pro koloidní stříbro znamená tedy jedna část na milion:

1g stříbra	na 1 000 000g	(= 1 000 l) vody
1g stříbra	na 1 000kg	(= 1 000 l) vody
1mg stříbra	na 1 kg	(= 1 l) vody
1 000µg stříbra	na 1 kg	(= 1 l) vody
1 µg stříbra	na 1 g	(= 1ml) vody

Pokud doporučení zní např., sklenka vody (v běžném případě asi 200 ml = 0,2l) s 1 ppm koloidního stříbra, znamená to že v této sklenici vody je obsaženo 200 µg nebo-li 0,2mg koloidního stříbra.

Pokud chceme užít stejné množství koloidního stříbra v koncentrované formě např. s cílem nechat jej cíleně působit přes sliznici úst, musíme samozřejmě vycházet z odpovídající koncentrace. Plná kávová lžička s cca. 5 ml vody s koncentrací rovněž 200 µg koloidního stříbra musí dosahovat koncentrace asi 200 ppm. Courtenay doporučuje užívání 15 až 20µg koloidního stříbra. To odpovídá při 5 ml asi 20 až 30 ppm.

V poslední době se však objevují velmi dobré zkušenosti, zvláště v Německu, s vyššími dávkami koloidního stříbra. Například zprávy z jedné léčitelské ordinace v Heilbronně uvádějí užívání (vlastních spolupracovníků) „100 ppm až čtyřikrát denně v množstvích 200ml“ přičemž nebyly konstatovány žádné vedlejší účinky. Tato praxe zastupuje teorii „u dospělých dávkování 150 až 200 ml je k zajištění úspěchu“. Argyrie přitom hrozí především při „snížené nebo zastavené funkci ledvin“. Ve skutečnosti byly v této léčitelské ordinaci dosaženy pozoruhodné výsledky s krátkodobě užívanými vysokými koncentracemi, jak taky následující zprávy dokazují:

„ Od počátku zkoušek jsme používali u všech infekčních onemocnění množství mezi 50-200 ml koloidního stříbra v koncentraci 25ppm několikrát denně a tím jsme dosáhli v maximálním počtu případů prokazatelné úspěchy bez jakýchkoliv negativních vedlejších účinků“.

Případ 1: „ 14 letá, několikanásobně postižená dívka s recidivující pneumonií, již po několik měsíců s neustále zvýšenou teplotou s resistencí na antibiotika proti *Pseudomonas aeruginosa*. Návrh k umělému dýchání. Po třech dnech podávání koloidního stříbra, třikrát 100 ml PEG na lačno – bez teplot. Poté podávání dvakrát 50 ml, 25ppm. Po dobu tří měsíců žádná recidiva. Předcházející cyanotika (zmodrání při nedostatku kyslíku) se již nevrátila. Významné zlepšení všech nálezů. Vedlejší příznaky nebyly zjištěny.

Případ 2: „18 letá dívka, po několik let se vracující zánět ledvin provázený zánětem močového měchýře. Podávaná antibiotika bez účinku. Na doporučení bylo podáváno třikrát denně lžička koloidu. Nález lepší, ale urin nebyl zbaven původců. Poté čtyři dny třikrát denně 150 ml koloidního stříbra: urin bez původců.“

Případ 3: „ Muž, 42 let, po čtyři týdny silné bolesti v krku. Počáteční terapie Amoxicilin bez úspěchu, poté přechod na širokospektrá antibiotika. Potíže přetrvávají. Po třech dnech koloidního stříbra třikrát 150 ml - nejprve kloktat poté polknout – bez potíží.

Tyto případy názorně ukazují, že je možné za dohledu zkušeného léčitele či lékaře možné pracovat s vysokými dávkami koloidního stříbra. Přitom musí být ale zdůrazněno, že dávkování je vždy závislé na onemocnění a jednotlivé osobě.

Cortenayem doporučené koncentrace jsou v souladu s doporučeními amerického zdravotního úřadu, který stanovuje horní hranici denního příjmu stříbra u 70 kg osoby na 350 μ g. Jím doporučené denní dávkování dosahuje 4,3% až 7,1% této horní hranice a je možné ji dle těchto kritérií posuzovat jako bezproblematickou. Přičemž u dětí je nutné zvláštní pozornosti a patřičně dávkování redukovat. Dobré zkušenosti s vysoce koncentrovaným koloidním stříbrem jsou založeny na přechodném překročení mezních hodnot určených FDA o několik desítek procent. Dle výpovědí bylo takto dosaženo významných úspěchů i u beznadějných případů bez vedlejších účinků. Zde je však nutné upozornit, že se jedná o zkušené terapeutky. Neužívejte v žádném případě koloidní stříbro bez kvalifikovaného seznámení nebo vysoké dávkování na trvalo.

Ve vztahu ke způsobu užívání existuje několik doporučení. Protože je důležité v každém případě při užití koloidního stříbra současně požit i větší množství tekutiny, je doporučeno užívat denní dávku spolu větším množstvím vody. Je například možné vlít denní dávku do 1 litru vody a tu poté v průběhu dne konzumovat. Problémem je zde pouze skutečnost, že náboj jednotlivých částíček koloidu může být tímto způsobem snížen.

Jiné doporučení zní: malé množství vysoce koncentrovaného koloidního stříbra chvíli držet v ústech a poté polknout. Takto dochází k resorpci stříbra sliznicí v dutině ústní. I zde je však důležité následně požit větší množství tekutiny.

K dosažení základního obrazu postačuje u většiny dospělých osob užívání jedné čajové lžičky s 15 až 25 μ g koloidního stříbra denně. Následně je možné dávkování snížit zhruba na polovinu. U dětí a kojenců musí být dávkování odpovídajícím způsobem redukováno.

Přitom je však smysluplné provést „stříbrnou kúru“ v určitých krizových situacích a poté opět vynechat, aby nedocházelo k přílišnému ulevování imunitnímu systému. Smysl má tato kúra např. ve studených obdobích roku kdy takto můžeme imunizovat přechodně tělo a dávkování přitom můžeme lehce zvýšit. Courtenay doporučuje denní dávku u chronických onemocnění po dobu cca jednoho a půl měsíce zdvojit nebo trojnásobit a poté přejít opět na normální míru. Zároveň je vhodné omezit příjem zatěžujících potravin které obsahují množství cukru nebo nasycených kyselin. Samozřejmě je zapotřebí u chronických onemocnění vzít v potaz i profesionální medicínskou pomoc.

Každý člověk rychle sám zjistí jaké dávkování jeho tělo vyžaduje ke shromáždění dostatečných obranných sil. Jako u všech forem terapie platí i zde, že každý pacient vyžaduje individuální dávkování.

Mnozí vědci se domnívají že existuje přímá souvislost mezi koncentrací stříbra v těle a stavem imunitního systému. Z tohoto důvodu lidé kteří trpí nedostatkem stříbra bývají častěji nemocní než-li osoby s vyšším potenciálem stříbra v těle.

Kde je možné obdržet koloidní stříbro?

Pozor na serióznost

Při hledání prodejců koloidního stříbra nebo generátorů stříbra je možné lehce ztratit přehled. Nabídka je velmi široká zejména ze strany US firem. Doporučuje se v tomto případě zvýšená pozornost. FDA například zjistila, že mnohé z nabízených produktů vykazovaly oproti popisu pouze minimální množství koloidního stříbra nebo dokonce byly znečištěné. Mnohé z firem nabízejí koloidní stříbro ale ve skutečnosti se jedná o soli stříbra, které mohou vyvolávat závažné vedlejší příznaky. Protože koloidní stříbro vzdor všemu má ohraničenou životnost (dny až několik týdnů), je vhodnější si požadované množství vyrobit čerstvé.

Není divu, že většina populace do dnešního dne o koloidním stříbru neslyšela, obecně nejsou jeho možnosti použití zcela neznámé. Někteří z léčitelů však již léčivou schopnost „stříbrné vody“ poznali a zavedli ji do svého repertoáru.

Vezmeme-li v úvahu, že ročně vydáváme čím dál tím více finančních prostředků na boj proti nemocem a přitom se zdáme víc a víc nemocní, je nasnadě zkouška pomocí univerzální, přírodní látky téměř bez vedlejších účinků. Tato úvaha je v pozadí založena i na skutečnosti, že infekční onemocnění patří k nejčastějším příčinám úmrtí.

Jaká kritéria kvality platí pro koloidní stříbro?

Stáří, čistota a velikost částic

Stejně jako u léků a potravin, tak i u koloidního stříbra bychom měli dbát na dobrou kvalitu. Tato závisí krom jiného i na výrobě a způsobu skladování.

Pokud je koloidní stříbro vyrobeno pomocí generátoru a stříbrných elektrod, obdržíme zvláště jemné částičky čistého stříbra. Tyto mikroskopické částičky mohou poté dosáhnout potřebných míst v lidském těle dle toho kde jsou zapotřebí.

Zejména ve vztahu k velikosti částiček je nutné podotknout: čím menší jsou jednotlivé částičky stříbra, tím větší je celková plocha která přijde do styku s původci nemocí. Prof. Römpp to vyjádřil následovně: „koloidy jsou díky svému velkému plošnému rozmístění plošně aktivní: působí silně absorpčně a hodí se jako katalyzátor nebo nosič. Díky veliké ploše probíhají chemické reakce s koloidy rychleji nežli s nerozmělněným materiálem“. Obrovská plocha koloidního stříbra je srozumitelná i na následujícím příkladu: „Rozmělníme-li např. kostku stříbra o obsahu 1m^3 na malé kostky o délce strany $1\text{ }\mu\text{m}$ obdržíme 10^{21} kostiček s celkovou plochou 6000m^2 !“.

Mimo jiné je k dispozici jednoduchá metoda s jejíž pomocí je možné zjistit zda je před námi koloid či ne. Použijeme k tomu tzv. Tyndallův fenomén. Částičky v koloidní tekutině, čisté nebo kalné, ohýbají světlo. Pošleme-li tedy skrz kapalinu paprsek světla, ukáže se nám při bočním pohledu dobře patrný, jemně mléčný proužek. Tento fenomén byl poprvé pozorován roku 1857 Faradayem a roku 1867 důkladněji popsán Johnem Tyndallem. Můžeme tento efekt připodobnit slunečnímu paprsku proniknuvšímu malým otvorem do místnosti (například otvorem ve střeše na tmavou půdu), přičemž můžeme pozorovat poletující částičky prachu. Jiným příkladem je světelný kužel světlometů auta ve tmě.

Koloidní stříbro si zachovává svou účinnost asi tři měsíce od výroby. Mělo by být uchováváno v barevném skle a v chladu. Neukládejte jej však v žádném případě do chladničky, stříbro by mohlo vločkovat. Ochrana před světlem je důležitá z toho důvodu, aby stříbro neoxidovalo a tak neztrácelo svou účinnost. Pokud je čerstvě vyrobené koloidní stříbro vystaveno extrémnímu slunečnímu osvětlení, oxiduje již během prvních deseti minut a ztrácí svůj elektrický náboj. Při tlumeném osvětlení trvá tento proces více dní. Z tohoto důvodu by koloidní stříbro mělo být pokud možno čerstvé a v každém případě uložené ve tmavých skleněných nádobách.

Plastové nádoby nejsou k tomuto účelu vhodné z důvodu možného uvolňování částic ze stěn nádoby a jejich proniknutí do kapaliny. Na druhé straně se může díky svému elektrickému náboji stříbro usazovat na stěnách.

Je nutno podotknout, že nejlepší znak kvality koloidního stříbra je jeho čerstvost. Dle typu použitého přístroje může stříbrný koloid vykazovat lehce nažloutlé zabarvení, které je s rostoucí koncentrací intenzivnější. Toto není v žádném případě známka špatné kvality. Především při výrobě vysoce koncentrovaného koloidu se mohou od elektrody uvolňovat větší částičky stříbra a způsobit tak jakési znečištění. Pokud k tomuto dojde i při použití destilované vody a kvalitních elektrod (viz.kap. *jak je koloidní stříbro vyráběno?*), je možno tekutinu jednoduše přefiltrovat pomocí běžného filtru z kávovaru.

