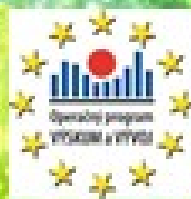




Táto štúdia vznikla vďaka podpore v rámci OP
Výskum a vývoj pre projekt: Výskum a vývoj
nových bioterapeutických metód a ich
využitie pri liečbe niektorých závažných
ochorení (ITM& 26240220030),
spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho
fondu regionálneho rozvoja.



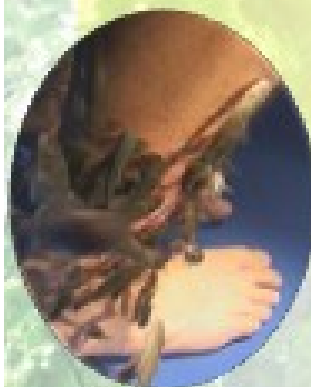
ODBORNÁ KONFERENCIA
Pod patronátom spoločnosti SCIENTICA, s.r.o., Bratislava

BIOTERAPEUTICKÉ METÓDY V KLINICKEJ PRAXI

ABSTRAKTY PREDNÁŠOK

23.10.2012

**Nemocnica sv. Michala
Cesta na Červený most 1
Bratislava**



BIOTERAPEUTICKÉ ZARIADENIE, SCIENTICA, S.r.o.

Peter Takáč; Scientica, s.r.o., Hybešova 33, 831 06 Bratislava

Spoločnosť Scientica, s.r.o. bola založená spoločenskou zmluvou zo dňa 5. marca 2007. Hlavným predmetom činnosti spoločnosti je výskum a experimentálny vývoj v oblasti:

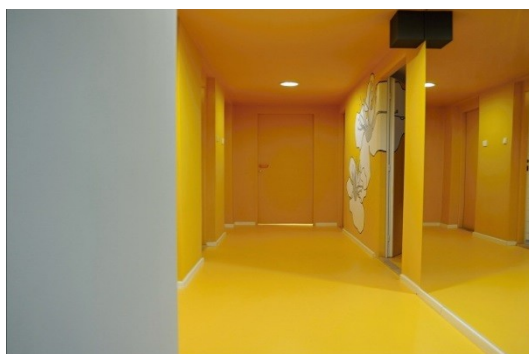
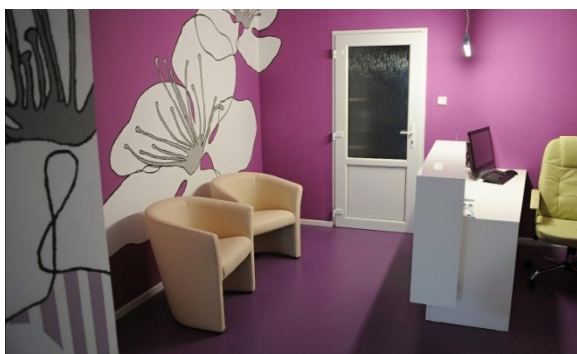
- a) prírodných a technických vied
- b) chov laboratórnych zvierat
- c) vývoj nových technológií na báze využitia hmyzu a rýb.

Spoločnosť sa koncentruje predovšetkým na vývoj a realizáciu technológií využiteľných pre bioterapeutické účely, na liečbu viacerých závažných ochorení. Časť aktivít spoločnosti je zameraná na vývoj biotechnológií na likvidáciu organických odpadov. Scientica sa tiež venuje vývoju a zavádzaniu biotechnológie na boj proti škodlivému hmyzu a kontrolu početnosti jeho populácií s využitím biologických agens a plným vylúčením použitia pesticídov.

Scientica pri realizácii svojej podnikateľskej činnosti úzko spolupracuje s renomovaným vedeckovýskumným pracoviskom Ústavu zoológie Slovenskej akadémie vied.

V rámci bioterapeutického pracoviska v priestoroch Nemocnice sv. Michala, Cesta na červený most 1, Bratislava sa nachádzajú tieto bioterapeutické zariadenia:

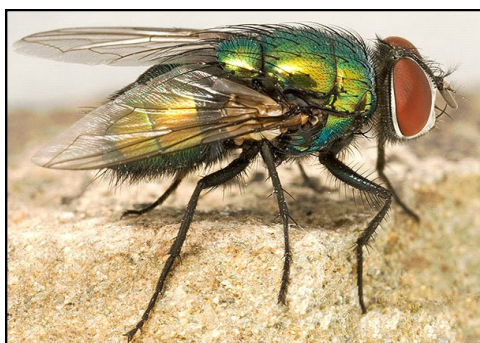
Bioterapeutické pracovisko



Ichtyoterapeutické pracoviško



Larvoterapia



Hirudoterapia



Apiterapia



MIKROKAPSULE PRE IMUNITNÚ OCHRANU TRANSPLANTOVANÝCH PANKREATICKÝCH OSTROVČEKOV: MOŽNOSŤ VYUŽITIA PRE IMOBILIZÁCIU V LARVÁLNEJ TERAPII.

Igor Lacík, Ústav polymérov SAV, Bratislava

Mikrokapsule predstavujú médium pre imobilizáciu rôznych materiálov v polopriepustnej membráne tvorenej temer výlučne z polymérov. Tento princíp sa vo veľkej miere využíva jednak na imunoizoláciu buniek transplantovaných do organizmu s úlohou chrániť enkapsulované bunky pred imunitným systémom a udržiavať ich funkcie a produkciu chýbajúcich proteínov a enzýmov, ako aj pre biotechnologické aplikácie kde enkapsulácia poskytuje popri zjednodušení a špecifickosti chemických biokatalyzovaných reakcií aj ekonomické a ekologické výhody. Vlastnosti mikrokapsúl sú závislé od materiálov, z ktorých sú pripravované, od procesu enkapsulácie a taktiež od typu enkapsulovaného materiálu.

Základom tvorby hydrogélových mikrokapsúl je polyelektrolytová komplexácia na báze elektrostatických interakcií. Polyelektrolytové komplexy sú tvorené vždy polykatiónom a zložkami polyaniónového roztoku. Polyelektrolytové PMCG mikrokapsule sú tvorené komplexáciou za použitia alginátu sodného, sulfátu celulózy a poly(metylén-ko-guanidín) hydrochloridu (PMCG). Mikrokapsule boli úspešne testované na diabetických nude a Balb/c myšiam s cieľom získať dáta pre predklinickú validáciu. Tieto testy boli iniciované úspešnými transplantačnými pokusmi mikrokapsúl ako materiálu do primátov, kde PMCG mikrokapsule po viac ako 4 mesiacoch vykazovali dostatočnú biokompatibilitu. Predklinická validácia PMCG mikrokapsúl bola ukončená kvôli negatívnym výsledkom v kompletnej ľudskej krvi, ktoré ukázali, že PMCG mikrokapsule stimulujú ľudský imunitný systém. PMCG mikrokapsule spúšťajú aktiváciu komplementu a leukocytov, ako aj zápalové cytokíny.

Enkapsulácia pankreatických ostrovčekov z pohľadu imunitnej ochrany je jednou zo stratégií v liečbe cukrovky. Výhodou je, že pacient počas imunosupresívnej podpory je bez nežiaducich účinkov. Táto stratégia je už dobre zavedená, ale mikrokapsule, ktoré by spĺňali všetky nutné požiadavky zatiaľ neboli vyvinuté. Hlavnou požiadavkou je dostatočná biokompatibilita mikrokapsúl, aby po transplantácii nedochádzalo k významnému stimulovaniu imunitného systému príjemcu, ktoré sa prejavuje obrastaním transplantovaných mikrokapsúl fibrotickým tkanivom.

VYUŽITIE VČELIEHO MEDU PRI LIEČENÍ CHRONICKÝCH RÁN

Juraj Majtán, Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava

Čoraz častejšie sa začína moderná medicína orientovať na využívanie prírodných produktov a bioterapeutických metód a ich zavádzaní do klinickej praxe. Včelí med ako aj ostatné včelie produkty (propolis, materská kašička a jed) už našli svoje uplatnenie v medicíne nielen pri stimulácii imunitného systému ale aj pri podpore hojenia chronických rán. Základom zavádzania apiterapie je jej ekonomická nenáročnosť v porovnaní s konvenčnými terapiami a skutočnosť, že med je účinný proti rezistentným nozokomiálnym patogénom. Vedľa svojich antimikrobiálnych vlastností bez rizika vzniku rezistencie, med sa vyznačuje aj protizápalovými účinkami. Klinické kontrolované štúdie dokazujú úspešnosť medu pri hojení chronických rán a dali základ vzniku tzv. medicínskeho medu.

Pod pojmom apiterapia sa rozumie oblasť medicíny, ktorá sa vedecky zaoberá liečením niektorých chorôb včelími produktmi a štúdiom vplyvu medu, včelej materskej kašičky, vosku, včelieho jedu, propolisu alebo peľu na živý organizmus. Včelie produkty sú využívané aj v kozmetike a v potravinárstve. Slovo „apiterapia“ bolo prvý krát použité a definované zakladateľom tejto bioterapie Dr. Charlesom Mrazom v roku 1986.

História apiterapie sa datuje už od starovekého Grécka, Egyptu a Číny. Je pravdepodobne tak stará ako samotné včelárstvo. Ako dávno pozná človek včelu a jej vzácne produkty nevieme ani archeologickými, ani inými vedeckými výskumami presnejšie stanoviť. Archeologické nálezy skamenlín včely z treťohôr (miocénnej doby) dokazujú, že včela žila na našej planéte už pred 15 miliónmi rokov, teda ešte pred človekom, ktorý sa objavil až v štvrtohorách. S určitosťou však vieme, že med a mlieko patrili medzi hlavné potraviny pravekého predhistorického človeka a že ľudia žijúci normádskeho (kočovním) životom poznali včelu a jej produkty.

Azda najviac využívaným produktom včiel je med. Med bol vzácnou potravinou, liekom a sladidlom nielen pre pravekého človeka, ale vážili si ho aj staroveké národy, a to tým viac, že po mnohých praktických skúsenostiach mu pripisovali aj zvláštnu liečivú a posilňujúcu moc. Nazýval sa aj elixírom mladosti a života. V afrických krajoch (najmä v Abesínii) a v krajoch so starovekou kultúrou bol dôležitým liekom v ľudovej medicíne s vnútorným i vonkajším upotrebením. Podľa egyptských súborných medicínálnych spisov písaných na papyruse sa včelí med už v najstarších dobách používal ako liek. Egypťania ho používali ako liek proti telesným slabostiam a ako divotvornú masť na liečenie vredov. Jedným dodnes zachovaným papyrusom je aj Ebers papyrus, napísaný okolo roku 1550 p.n.l.,

pozostávajúcim zo 110 roliek. Ebers papyrus obsahuje kapitoly, ktoré opisujú postupy a zloženie prípravkov na liečenie rôznych zdravotných neduhov, na ktoré sa využíval aj med (Obr. 1). Predpokladá sa, že ide o prepis medicínskych postupov a zloženia produktov datovaných spreď roku 3400 p.n.l.

Hypokrates, slávny grécky lekár (považovaný za otca vedeckého lekárstva) píše, že med a víno sa u chorých i zdravých ľudí najlepšie uplatnia ak sa užijú vo vhodnom čase a množstve. Med dával chorým priamo alebo ako nápoj miešaný s mliekom. Na vonkajšie použitie ho predpisoval na rany. Med bol najvzácnejším liečebným prostriedkom. Hypokrates využíval aj včelí jed ako terapeuticky prostriedok na pomoc proti bolesti kĺbov a odkazy na tento spôsob liečenia sú uverejnené v spisoch z čias starovekého Egypta a Grécka.

U mnohých stredovekých kultúr bol med symbolom plodnosti, väčšinou sa dával do vena nevesty. Med a výrobky z neho patrili k darom, ktoré nemohli chýbať na oltároch bohov. Dokonca sa kladol aj do hrobov zosnulých. Med si veľmi vážili aj moslimovia. Mohamed hrozil ľuďom, ktorí pohrdali zákonmi, odňatím medu. Med sa stal súčasťou rôznych mystických rituálov. Len veľmi ťažko by sme našli národ, ktorý by sa nezaoberal používaním alebo konzumáciou včelích produktov. Používali ich Vikingovia na posilnenie svojich výprav, Rimania pred bojom, Mayovia, Germáni, Slovania, Kelti, Mojžiš, Mohamed, starí Číňania, jednoducho všetky národy histórie.

Zdá sa to byť paradoxné, ale moderný človek sa vracia späť k prírodným včelím produktom. Početné novo-syntetizované, zaručene klinicky testované liečivá v priebehu niekoľkých rokov strácajú svoju účinnosť. Domnievame sa, že 30-ročný klinický výskum nových zlúčenín je nedostatočný v porovnaní s prírodnými včelími produktmi, ktoré sa formovali do výslednej podoby stovky až tisíce rokov.

ICHTYOTERAPIA - liečenie kožných ochorení rybičkami - nová bioterapeutická metóda

Peter Takáč; Scientica, s.r.o., Hybešova 33, 831 06 Bratislava

Ichtyoterapeutická liečba pomocou ryby *Garra rufa* je založená najmä na mechanickom pôsobení tejto ryby svojím ústnym aparátom. Ryby „vyszobávajú“ z kože pacientov postihnutých psoriázou kúsky kože, a zbavujú ich tak odumretých a napadnutých častí. Nezodpovedanou, resp. nedostatočne prebádanou otázkou však zostáva, či k úspešnej mechanickej terapii neprispievajú aj iné faktory, napríklad antibakteriálne pôsobenie niektorých substancií, ktoré sú súčasťou imunitného systému rýb. Výsledky viacerých štúdií podporujú využívanie ichtyoterapie a naznačujú, že predovšetkým hlien rýb má antibakteriálny potenciál na liečbu chorôb spôsobených patogénnymi mikróbmi, vrátane kožných.

Meno ichtyoterapia pochádza z gréckeho mena pre ryby – *Ichthys*. História tejto liečebnej metódy je v tradičnej medicíne slabo zdokumentovaná. V múzeu neďaleko rieky Kwai, sa nachádza záznam o utrpení ľudí v zajateckých táboroch, skica zobrazujúca väzňa až po pás vo vode s rybkami, ktoré mu čistia vrede predkolenia je prvým historickým záznamom o ichtyoterapii. Ďalej sú záznamy o rozšírenom používaní týchto rýb v Indii, a to najmä vo vidieckych oblastiach. Najznámejšou formou používania ichtyoterapie pri liečbe kožných ochorení je využitie rybky *Garra rufa*, bežne známa ako „doktor ryba“, alebo okusovacia ryba na čistenie poškodených miest pokožky. Táto ryba sa prirodzene vyskytuje v rieke Eufrat. Výhody jej využitia boli prvý krát pozorované v oblasti Kangalu v Turecku – preto sa tiež nazývajú Kangalské ryby.

Po prvej liečebnej aplikácii, ktorá podľa druhu a rozsahu kožného ochorenia trvá 1 až 2 hodiny, nemožno ešte hovoriť o radikálnom výsledku. Pacient spočiatku pociťuje mierne svrbenie a zvýšenú citlivosť na ošetrovanom mieste. Rybia kúra je aplikovaná 3-až 5 krát týždenne po dobu 3-4 týždňov. Po opakovaných aplikáciách zostávajú na postihnutých miestach odšupené psoriatické ložiská pripravené k aplikácii fototerapie UVB 311 nm.

Pred aplikáciou treba nechať rybky na pár dní vyhľadávať a kŕmenie maximálne obmedziť. Po kúre sa môžu rybičky mierne dokŕmiť plnohodnotným krmivom. V 6 - tich mesiacoch života rybky dosahujú dospelosť a v dobrých podmienkach sú schopné prirodzeného trenia. Ikry sa musia umiestniť do individuálnej nádoby – jasiel – aby sa mohli bezpečne vyliahnúť. Už po mesiaci, keď dosiahnú dĺžku 2-3 cm sa dajú použiť na liečbu.

Je nutné spomenúť, že ryba je živý organizmus, ktorý citlivo reaguje na toxíny a iné jedy vo vode a potrave. Je teda dôležité sa pred aplikáciou vystríhať užívaniu antibiotík, natieraníu sa akýmikoľvek farmaceutickými krémami, pitíu alkoholu.

Indikácie pre ichtyoterapiu:

- Psoriatická artropatia
- Lichen planus
- Hyperkeratóza
- Ichtyóza
- Infantilný ekzém
- Atopická dermatitída
- Rosacea
- Chronický ekzém
- Pliesňové choroby
- Akné

Kontraindikácie pre ichtyoterapiu:

- Psoriatická erythroderma
- Thrombophlebitis
- Lupus erythematosus
- pacineti s otvorenými ranami
- pacineti s krvácajúcimi ranami
- pacienti s infekčnou hepatitídou B, C
- pacienti s HIV
- pacienti s vysokým krvným tlakom

POUŽITIE HIRUDOTERAPIE V KLINICKEJ PRAXI

Milan Kozánek, Ústav zoológie SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava

Hirudoterapia – liečba s využitím pijavíc – patrí k najstarším bioterapeutickým metódam. Zmienky o používaní hirudoterapie nachádzame vo forme malieb v egyptských hrobkách z obdobia Strednej ríše. Pijavice sú spomínané v biblii, ale tiež vo všetkých významnejších lekárskech dokumentoch staroveku, a to nielen v Európe, ale aj na Blízkom Východe, v Indii alebo v Číne. Svoj vrchol dosiahla hirudoterapia koncom 18. a začiatkom 19. storočia, keď sa v Európe ročne použilo na terapeutické účely niekoľko desiatok miliónov pijavíc. Pijavice sa stali dôležitou exportnou komoditou, ba dokonca strategicky významným komponentom medicíny a ekonomik viacerých krajín. Masívny zber pijavíc v prírode mal za následok prudký pokles až vyhubenie ich prírodných populácií. Situácia došla tak ďaleko, že niektoré európske vlády vyhlásili pijavice za strategicky významný artikel, ktorého zber a export podliehal prísny predpisom. Názory na hirudoterapiu sa rôznili už v staroveku a tento stav pretrváva dodnes. Zatiaľ čo nemalá časť lekárskej komunity považuje hirudoterapiu za prežitok minulosti, ktorý nemá v modernej medicíne miesto, iná časť poukazuje na množstvo extrémne farmakologicky účinných molekúl prítomných v slinách pijavíc a možný potenciál ich využitia či už priamou aplikáciou pijavíc alebo farmák pripravených ako na báze biologických molekúl izolovaných z pijavíc. Hirudín, látka s mimoriadne silným antikoagulačným účinkom patrí k prvým biologickým molekulám, ktorej štruktúru a funkciu poznáme už niekoľko desiatok rokov. Dodnes bolo izolovaných vyše dvadsať rôznych molekúl zo slín viacerých druhov pijavíc, ktoré majú sľubný farmakologický potenciál. Pijavice sa úspešne využívajú najmä v rekonštrukčnej mikročirurgii pri obnove obehu krvi v postihnutej oblasti.

Na viacerých svetových pracoviskách prebiehajú klinické testy priamej aplikácie pijavíc pre riešenie niektorých zdravotných problémov. Mnohí pacienti používajú pijavice v liečbe chronickej venózne insuficiencie a jej prejavov – opuchov, bolestí a kŕčov dolných končatín, varixov či najťažšieho prejavu chronickej venózne insuficiencie – venózneho vredu predkolenia. Cieľom hirudoterapie u týchto pacientov je dekongescia postihnutej končatiny, ozdravenie kožnej mikrocirkulácie a lokálne pôsobenie antihemostatických, vazodilatačných a protizápalových účinných látok zo slín pijavice. Pri ťažkých posttrombotických syndrómoch, sa aplikuje 7–12 pijavíc na postihnutú končatinu každé 3–4 týždne v priebehu 1–25 sedení. Dosiahli sa pozoruhodné výsledky: 21 pacientov zaznamenalo ústup bolestí v končatine a menej ťažké končatiny, 28 pacientov pozorovalo zlepšenú mobilitu s lepšou schopnosťou

chôdze. Efekt liečby pijavicami bol najlepší bezprostredne po cykle hirudoterapie a pretrvával asi 3 týždne. Všetci na štúdiu zúčastnení pacienti považovali hirudoterapiu za výrazne efektívnejšiu ako ostatné terapeutické možnosti, ktoré skúsili v minulosti. Autori zaznamenali objektívne benefity u 16 pacientov, a síce zlepšenie kožnej cirkulácie a farbu kože, u siedmich pacientov vyliečenie kožných ulcerácií, u piatich pacientov znižovanie sa obvodu liečenej opuchnutej končatiny (o 1–2 cm). Ako prevenciu infekcie prenesenej z pijavice bol všetkým pacientom 2 dni profylakticky podávaný tetracyklín v dávke 2 g/deň. U žiadneho z liečených pacientov sa nevyvinula horúčka alebo kožná infekcia v miesta pohryznutia, systémové krvácanie či pokles hladiny hemoglobínu.

Asi nie je veľa ochorení, na ktoré by v niekoľko tisícročnej histórii hirudoterapie neboli pijavice použité. Výnimočná bohatosť vysoko farmakologicky účinných molekúl v ich slinách ich priam predurčujú ako zaujímavý terapeutický prostriedok. Historické údaje či výsledky liečiteľov indikujú priestor, kde by sa pijavice mohli uplatniť ako hodnotná zdravotnícka pomôcka. Aby sa však pijavice mohli opäť stať súčasťou rutínnej výbavy moderného zdravotníctva je nevyhnutné zrealizovať množstvo dôkladných klinických štúdií, ktoré by jasne definovali vhodnosť použitia pijavíc pre konkrétne terapeutické postupy. Zabezpečenie úplnej bezpečnosti pacienta pri aplikovaní pijavíc, striktné pravidlá kto a za akých podmienok môže túto činnosť realizovať, jasná indikácia ich použitia a štandardizácia terapeutických postupov sú najaktuálnejšími výzvami modernej hirudoterapie.

VÝZNAM LARVÁLNEJ TERAPIE V HOJENÍ CHRONICKÝCH RÁN

Marek Čambal, Scientica, s.r.o., Hybešova 33, 831 06 Bratislava

Keď v dvadsiatom prvom storočí začína zlyhávať moderná liečba, je často užitočné použiť princípy liečebných možností známych z histórie. Terapeutické použitie lariev múch na vyčistenie nekrotických tkanív v ranách sa datuje do začiatku civilizácie. Napriek opakovaným stratám obľúbenosti pre intoleranciu liečby pacientmi a pretrvávajúce všeobecné pohŕdanie, ktoré obmedzuje jej akceptovanosť, použitie larválnej terapie vo svete pre jej účinnosť, bezpečnosť a jednoduchosť neustále narastá.

Spojenie lariev s infikovanými ranami bolo zaznamenané už starovekými civilizáciami, najstarší písomný záznam popisujúci mušimi larvami infestovanú infikovanú ľudskú ranu (myiasis) je v Starom zákone.

Do dnešného dňa bolo publikovaných množstvo klinických správ, ktoré opisujú pozoruhodné efekty larválnej terapie, najmä debridement, vyčistenie, dezinfekciu a hojenie indolentných rán, u ktorých predtým zlyhala konvenčná liečba.

Prvé poznatky o účinnosti terapie rán pomocou lariev muchy bzučivky zelenej (*Lucilia sericata*) pochádzajú z barmskej, mayskej a čínskej kultúry. Antropologické výskumy dokazujú, že Mayovia zámerne namáčali obvazy v krvi dobytká a následne ich pred aplikáciou do lézií nechávali na slnku očakávajúc, že obvazy sa budú hemžiť larvami. Terapia bola tiež používaná pôvodnými austrálskymi kmeňmi.

Počas stáročí chválili vojenský chirurgovia zdravý vzhľad rán, ktoré boli infestované larvami múch. Moderné záznamy o larvách v ranách a spoznanie zlepšenia stavu rany ako výsledku mušej infestácie, sa datujú až do 16-teho storočia, kedy blahodarný efekt pôsobenia lariev v ranách po prvýkrát zaznamenal v roku 1557 Ambroise Paré, hlavný chirurg Karola IX a Henryho III. Jeho prvé popisy však zdôrazňovali deštruktívny charakter lariev, pričom sa spočiatku snažil o starostlivú ochranu rany pred infestáciou. Zmena v jeho postojoch nastala, až keď sa stretol s prípadom hlbokkej rany penetrujúcej do pacientovej lebky. Mnoho mesiacov po zranení sa do rany dostalo veľké množstvo lariev. Hoci defekt kosti veľkosti ruky sa už nezahojil, Paré si všimol blahodarný efekt larválnej terapie na hojenie rany. Následne prežívanie lariev v ranách podporoval počas dlhšieho obdobia v úsilí napomôcť zhojeniu rany. Napoleonov hlavný vojenský chirurg barón Dominique Larrey v roku 1829 popísal, ako počas egyptskej expedície do Sýrie prišiel do jeho poľnej nemocnice muž s hojajúcou sa ranou infestovanou larvami. V bitke utŕžil viaceré rany, ktoré vďaka prítomnosti lariev neboli

infikované a prejavovali akcelerované hojenie. Tento pozitívny obraz bol opakovane popísaný mnohými chirurgmi.

Prvú klinickú aplikáciu larválnej terapie uskutočnili J. F. Zacharias a J. Jones počas Americkej občianskej vojny.

V tom čase bol populárny vedecký názor, že larvy sú „špinavé“ a zavádzajú do rán infekciu. Teória choroboplodných zárodkov mikrobiológov V rokoch 1950 až 1990 bola bioterapia larvami používaná len zriedkavo a od 60-tych rokov 20. storočia bola maggot debridement therapy používaná len ako záchranná metóda pre niekoľko typov závažných rán.

S rastúcou incidenciou rezistencie na antibiotiká v 90-tych rokoch 20. storočia pozorujeme obnovu záujmu o larvy a ich potenciál v menežmente chronických rán. Preto v poslednom desaťročí pozorujeme obrozenie používania Maggot debridement therapy (MDT). Pre pochopenie tohto fenoménu je potrebné uvážiť epidemiológiu chronických rán. V Spojených štátoch amerických postihuje chronická žilová insuficiencia a jej najťažšie štádium – venózne vred predkolenia, 600 000 obyvateľov s ročnými liečebnými nákladmi 2–2,5 miliardy amerických dolárov. Polovica týchto rán sa po roku terapie nezhojí. U takmer 15 % diabetikov sa na dolnej končatine vyvinie jeden alebo viac ulkusov a 15–25 % z nich si nakoniec vyžiada amputáciu. Na účet diabetickej nohy pripadá len v Spojených štátoch amerických 60 000 – 70 000 amputácií za rok a toto číslo postupne narastá.

Prevalencia dekubitov je pri akútnych hospitalizáciách okolo 15 %. Dekubity signifikantne zvyšujú trvanie a náklady na hospitalizáciu a u niektorých pacientov 4–6 násobne zvyšujú riziko smrti.

Chronické rany znamenajú napriek mnohým pokrokom v starostlivosti a v liečbe signifikantný zdravotný problém. Výsledkom je návrat mnohých lekárov k larválnej terapii.

Renesancia larválnej terapie sa v klinickej praxi začala oveľa skôr ako jej čiastočný úpadok. V Spojených štátoch amerických boli silnými advokátmi tejto techniky Ronald Sherman a Edward Pechter (Sherman 2000, Pechter 1983, Whitaker 2007). Aby saturoval potrebu sterilných lariiev, založil Sherman na začiatku 90-tych rokov malé zariadenie na pestovanie múch vo Veteran Administration Hospital Medical Centre v Long Beach v Kalifornii. V prospektívnych kontrolných štúdiách počas 90-tych rokov 20. storočia porovnával larválnu terapiu s konvenčnými terapiami pri liečbe pacientov s dekubitmi (Sherman 1995). Larválna terapia viedla k oveľa rýchlejšiemu odstráneniu nekrotického tkaniva ako ostatné nechirurgické metódy a rany vykazovali podstatne rýchlejšie hojenie. Sherman ďalej experimentoval s rôznymi druhmi krytia rany počas larválnej terapie za účelom dosiahnutia optimálne kontrolovaného klinického použitia larválnej terapie.

Na Slovensku môžeme systematické používanie larválnej terapie zaznamenať od roku 2004, kedy sme na I. chirurgickej klinike Lekárskej fakulty UK v Bratislave v spolupráci so Zoologickým ústavom Slovenskej akadémie vied začali larválnu terapiu aplikovať do klinickej praxe. Spočiatku boli sterilné larvy produkované priamo na Zoologickom ústave SAV, po prvých pozitívnych klinických pokusoch larvy dodávala nezisková organizácia Medicínska alternatíva (Medalt), ktorá s pomocou grantu Európskeho sociálneho fondu vytvorila chovné zariadenie na produkciu sterilných lariev muchy bzučivky, ktoré bezplatne saturevalo potrebu sterilných lariev na celom území Slovenska. V súčasnosti produkciu a výskum sterilných lariev a larválnej terapie zabezpečuje spoločnosť SCIENTICA, s.r.o., ktorá vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt: Výskum a vývoj nových bioterapeutických metód a ich využitie pri liečbe niektorých závažných ochorení (ITMS: 26240220030), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja môže na Slovensku túto efektívnu metódu rozširovať a rozvíjať.