

Konzervativní léčba endometriózy

Martin Trhlík

Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice AGEL Nový Jičín, a. s.
EuroEndoCert akreditované centrum pro léčbu endometriózy

Endometrióza je chronické gynekologické onemocnění postihující až 10 % ženské populace ve fertilním věku. Poruchy plodnosti, bolesti a orgánová poškození zásadně ovlivňují kvalitu života a zdraví postižených. Socioekonomický dopad je značný a jsou vynakládány značné prostředky na léčbu. Léčba zahrnuje jak radikální – operační přístup, tak konzervativní, tj. podání různých skupin léčiv. Analgetik za účelem ovlivnění bolestivých projevů a hormonálních přípravků ze skupiny samotných progesterinů, resp. v kombinaci s estrogeny, které ovlivňují aktivitu endometriálních ložisek. Další skupinou moderních léčiv, která se uplatňují v konzervativní léčbě endometriózy jsou GnRH agonisté a GnRH antagonisté. Především podání GnRH antagonistů doplněné o kombinaci estrogen-progesterinů patří mezi nejefektivnější možnosti léčby. V článku jsou dále uvedeny další možnosti alternativní léčby a naznačena budoucnost vývoje konzervativních možností léčby endometriózy a její diagnostiky.

Klíčová slova: endometrióza, gestageny, hormonální antikoncepce, analgetika, GnRH agonisté, GnRH antagonisté.

Conservative treatment of endometriosis

Endometriosis is a chronic gynaecological condition affecting up to 10 % of women of reproductive age. Fertility disorders, pain, and organ involvement significantly impact the quality of life and health of those affected. The socioeconomic burden is considerable, with substantial resources allocated to treatment. Management includes both radical surgical approaches and conservative methods, namely the administration of various groups of medicinal products. Analgesics are used to alleviate painful symptoms. Hormonal therapies include progestins alone or in combination with oestrogens, which influence the activity of endometriotic lesions. Another group of modern drugs employed in the conservative treatment of endometriosis are GnRH agonists and GnRH antagonists. In particular, GnRH antagonists combined with oestrogen-progesterin therapy rank among the most effective treatment options. The article also discusses further possibilities for alternative therapies and outlines the future development of conservative treatment options and diagnostic approaches for endometriosis.

Key words: endometriosis, estrogens, antiproliferative drugs analgesics, GnRH agonist, GnRH antagonist.

Endometrióza je chronické gynekologické onemocnění charakterizované výskytem tkáně podobné endometriu mimo děložní dutinu – nejčastěji na pobřišnici pánve, vaječnících (endometriomy) či v hlubokých pánevních strukturách. Ložiska endometriózy podléhají hormonálním vlivům, vyvolávají chronickou zánětlivou reakci a mohou

vést k tvorbě adhezí. Hlavními příznaky jsou bolestivé menstruace, chronická pánevní bolest, dyspareunie a také poruchy fertility. Endometrióza postihuje převážně ženy v reprodukčním věku – od menarche po menopauzu, s vrcholem výskytu kolem 25–40 let. Odhaduje se, že **celosvětově touto nemocí trpí přibližně 10–15 % žen**

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

None.

Cit. zkr: **Klin Farmakol Farm.** 2025;39(2):117-121

<https://doi.org/10.36290/far.2025.040>

Článek přijat redakcí: 28. 4. 2025

Článek přijat k tisku: 3. 6. 2025

MUDr. Martin Trhlík

martin.trhlik@nnj.agel.cz

v reprodukčním období, tedy více jak 200 milionů žen (1).

Mezi rizikové faktory patří zejména časný nástup menstruace, krátký menstruační cyklus a vzrůstající průměrný věk primigravid – více jak 30 let (2, 3).

Endometrióza má značný **socioekonomický dopad**. Chronické bolesti a únava vedou ke **snížení kvality života**, absencím v práci či ve škole a psychickým obtížím – deprese, úzkosti (1). Pacientky s endometriózou často trpí sníženou produktivitou – odhaduje se, že průměrná pacientka ztratí kvůli symptomům až 6,5 hodiny práce týdně (tzv. presenteeism) (4). **Ekonomické náklady** na léčbu a péči jsou srovnatelné s jinými chronickými onemocněními: např. v USA činí přímé náklady (léčba, operace, léky) průměrně 12 000 \$ na pacientku ročně a nepřímé náklady (ztracená produktivita) dosahují dalších cca 16 000 \$ ročně (4). Celospolečenský dopad endometriózy je tedy významný a odůvodňuje snahy o včasnou diagnostiku a účinnou léčbu.

Způsoby léčby

Léčbu endometriózy můžeme rozdělit na **konzervativní, operační a alternativní** (2). Konzervativní léčba zahrnuje především farmakoterapii – podávání léků tlumících bolest a potlačujících aktivitu endometriotických ložisek. Cílem je zmírnění symptomů (především bolesti) a zástava progresu onemocnění pomocí hormonálního ovlivnění cyklu (5). Naproti tomu chirurgická (operační) léčba spočívá v odstranění nebo zničení ložisek endometriózy, srůstů a obnovení normální anatomie – nejčastěji laparoskopicky. Chirurgický přístup může být konzervativní (odstranění ložisek při zachování dělohy a vaječníků), nebo radikální (hysterektomie s odstraněním vaječníků u žen, které již neplánují graviditu, jako definitivní řešení těžké endometriózy). Alternativní, či podpůrné metody zahrnují nefarmakologické přístupy ke zmírnění obtíží – například fyzioterapii pánevního dna, jógu, akupunkturu či celkový holistický režim (dietní, pohybová a psychologická opatření). Tyto metody samy o sobě endometriózu nevyléčí, mohou však pomoci zlepšit kvalitu života a zvládání chronické bolesti.

Indikace ke konzervativní léčbě

Volba mezi konzervativní (farmakologickou) a chirurgickou terapií závisí na závažnosti obtíží, přáních pacientky (např. plánování těhotenství) a nálezů onemocnění. **Konzervativní léčba** je obvykle **první volbou** u žen s **mírnými až středně těžkými symptomy**, zejména pokud aktuálně neplánují těhotenství. Medikamentózní léčba dokáže u většiny patientek účinně tlumit pánevní bolest a dysmenoreu a je méně invazivní než operace, proto je preferována, pokud to klinická situace dovoluje (6). **Chirurgický zákrok** je vyhrazen spíše pro případy, kdy konzervativní postup vyčerpal své možnosti (přetrvávající silná bolest navzdory léčbě) nebo **v komplikovaných stavech** – např. přítomnost velkých endometriomů, obstrukce orgánů či podezření na hlubokou infiltrující endometriózu postižující střevo či močovody. Zvláštní situací je sterilita: u žen, které mají problémy s otěhotněním a je u nich prokázána endometrióza, může chirurgické odstranění ložisek zvýšit šanci na početí (6). Naopak u žen, které sice plánují v budoucnu těhotenství, ale aktuálně se snaží řešit především bolest, je výhodné zahájit léčbu konzervativně – tlumit symptomy farmaky a oddálit operaci do doby, kdy bude buď nezbytná, nebo až žena dokončí reprodukční plány. Konzervativní přístup je také vhodný u mladších patientek a dospívajících, u nichž chceme zabránit opakovaným chirurgickým zákrokům a možným komplikacím (jako jsou srůsty či snížení ovariální rezervy). Celkově platí, **že léčba má být individualizovaná** – zohledňuje symptomy, věk, reprodukční záměry a preference pacientky. Pokud konzervativní terapie zajistí přijatelnou kvalitu života, není nutné s operací spěchat. Na druhé straně při neúspěchu farmakoterapie či u závažných případech je indikováno odeslání k chirurgickému řešení.

Možnosti konzervativní léčby

Konzervativní (farmakologická) léčba endometriózy zahrnuje **symptomatickou léčbu analgetiky a hormonální terapii** cílenou na potlačení menstruačního cyklu a ektopické endometriální tkáně. Hlavní skupiny používaných léčiv jsou (5):

- **Analgetika** – zejména nesteroidní anti-revmatika/antiflogistika (NSAIDs) k úlevě od bolesti.
- **Kombinovaná hormonální antikoncepce** (estrogen-gestagenní) – v kontinuálním režimu.
- **Gestageny (progestiny)** – samotné progesteronové preparáty v různých formách (perorální, injekční, nitroděložní).
- **Analoga gonadoliberinu (GnRH agonisté)** – léky navozující hypoestrinní stav podobný menopauze.
- **Antagonisté gonadoliberinu (GnRH)** – novější léky blokující GnRH receptory, s podobným účinkem jako agonisté, avšak bez počáteční stimulace.

Tyto možnosti lze vzájemně kombinovat (např. analgetika s hormonální léčbou). Volba konkrétní terapie závisí na intenzitě bolesti, kontraindikacích, toleranci a cílech pacientky (především ohledně fertility). Konzervativní léčba nevede k vyléčení, ale k potlačení symptomů u aktivity choroby.

Analgetika

Analgetika, hlavně **nesteroidní antiflogistika – NSAIDs (2)**, jsou základním lékem k **úlevě od menstruační bolesti** a pánevní bolesti spojené s endometriózou. NSAIDs snižují syntézu prostaglandinů inhibicí cyklooxygenázy, čímž tlumí zánět a děložní kontrakce odpovědné za bolest. U dysmenorey se doporučuje zahájit užívání NSAIDs několik dní před očekávanou menstruací, aby se zablokovala nadměrná tvorba prostaglandinů dříve než bolest nastoupí. Nejčastěji se podává ibuprofen, diklofenak, nimesulid, či naproxen během menses. Pokud jedno NSAID nezabírá, lze vyzkoušet jiné, protože individuální odpověď se liší (7).

NSAIDs jsou indikovány u mírných forem endometriózy a jako doplněk k hormonální léčbě téměř u všech patientek pro zvládání průlomové bolesti (7). Jsou také jedinou farmakologickou možností u žen, které chtějí otěhotnět, protože neovlivňují ovulaci ani plodnost. V těchto případech se analgetiky (případně v kombinaci s dalšími podpůrnými metodami) tlumí bolest, zatímco pacientka zkouší otěhotnět přirozeně. Limitací dlouhodobého užívání NSAID jsou možné nežádoucí

účinky – gastrointestinální obtíže (dyspepsie, vředy), renální funkce či kardiovaskulární rizika. Proto je třeba používat nejnížší efektivní dávku a u citlivých jedinců zvážit gastroprotektika. Další analgetika, jako paracetamol nebo slabé opioidní analgetikum tramadol, mohou být využita jako doplňkové léky, avšak chronickému užívání opioidů je vhodné se vyhnout (riziko návyku a nežádoucích účinků). Celkově analgetika představují **symptomatickou léčbu** – zmírňují bolest, ale **neovlivňují samotná ložiska** endometriózy.

Hormonální léčiva

Hormonální terapie (2) je pilířem konzervativní léčby endometriózy. Cílem je potlačit ovulační cyklus a pseudomenstruační krvácení v ektopických ložiscích, čímž dojde k ústupu zánětu a bolesti. Hormonální léky vedou k atrofii endometriotické tkáně buď navozením stavu podobnému graviditě (vysoké gestageny) nebo menopauze (velmi nízké estrogeny) (5). Tato léčba je účinná v kontrole symptomů, avšak má v zásadě symptomatický charakter – po vysazení se endometrióza často vrací.

Kombinovaná hormonální antikoncepce (CHC)

Kombinovaná estrogen-gestagenní antikoncepce (nejčastěji ve formě tablet, případně náplasti či vaginálního kroužku) je **první linií hormonální léčby** pro ženy, které aktuálně neplánují graviditu. Mechanismus účinku spočívá v inhibici sekrece gonadotropinů (FSH a LH) v hypofýze, což brání ovulaci a vede ke snížení produkce ovariálních estrogenů (7). Endometriotická ložiska tak nejsou stimulována estrogeny a díky cyklickému gestagennímu působení dochází k jejich decidualizaci a zmenšení. Pro léčbu endometriózy se kombinovaná antikoncepce obvykle podává kontinuálně (bez týdenní pauzy či placeba) po dobu alespoň 3–6 měsíců, čímž se dosáhne amenorey, a tím minimalizace menstruační bolesti (7). Výhodou této léčby je její dobrá snášenlivost a zároveň funguje jako spolehlivá kontracepce, což uvítají pacientky odkládající těhotenství. Moderní nízkodávkované kombinace mají relativně málo nežádoucích účinků, přesto je nutné zohlednit riziko tromboembolických příhod spojených s estrogenem (zvláště u kuřáček nad 35 let či žen s trombofilní

mutací) (7). Mezi další kontraindikace patří například prodělaná cévní mozková příhoda, ischemická choroba srdeční či aktivní jaterní onemocnění. U většiny mladých zdravých žen je však přínos výrazně větší než rizika. Nejběžněji se používají perorální kombinace s ethinylestradiolem a gestagenem (např. **dienogest**, noretisteron, drospirenolone aj.). Dienogest v kontinuálním podávání prokázal nejlepší efekt na redukcii endometriotických bolestí a lézí. Celkově vzato, **kontinuální CHC je jednoduchým a osvědčeným prostředkem ke kontrole symptomů** endometriózy u žen, které dočasně odkládají těhotenství.

Gestageny (progestiny)

Gestagenní léčba využívá samotné **progestiny** (syntetická analoga progesteronu) k navození stavu podobnému pseudogaviditě. Gestageny působí na endometrium antiproliferativně – vazbou na progesteronové receptory mění genovou expresi a tlumí sekreci gonadotropinů (LH/FSH), čímž snižují ovariální produkci estradiolu (7). Zabraňují také angiogenezi a produkci metaloproteináz v ložiscích, čímž zamezují implantaci a růstu ektopických endometriálních buněk (7). Důsledkem je atrofie endometriotických ložisek a zmírnění zánětu. Gestageny jsou vhodné u pacientek, které nemohou užívat estrogeny (např. prodělaly trombózu, kojí apod.), nebo nepřiměřeně reagují na kombinovanou antikoncepci.

V poslední době je za nejúčinnější preparát z řady gestagenů považován **dienogest** (i přes jeho některé nežádoucí účinky, které snižují adherenci k farmakoterapii, v oblasti vlivu na psychiku – dysforie, deprese, bolesti hlavy, nervozita, snížená libido). U některých pacientek se osvědčuje také **nitroděložní systém s levonorgestrellem (LNG-IUS)** – ačkoli je primárně určen k antikoncepci, u endometriózy může snížit pánevní bolest a dysmenoreu tím, že levonorgestrel lokálně navozuje atrofii endometria a působí protizánětlivě (7). Výhodou LNG-IUS je, že uvolňuje hormon lokálně v děloze po dobu až 5 let, čímž se vyhýbá systémovým nežádoucím účinkům a zlepšuje compliance (pacientka nemusí denně myslet na pilulku). U gestagenní terapie obecně platí, že častým nežádoucím účinkem je nepravidelné krvácení a špinění (zejména v prvních měsících, než dojde k atrofii en-

dometria). Dále se může objevit napětí prsů, akné, změny nálady či zvýšená chuť k jídlu s nárůstem hmotnosti. Na rozdíl od estrogenů ale gestageny nemají trombogenní efekt a jsou tedy bezpečnější z hlediska vaskulárních rizik (7). Specifickým syntetickým gestagenem s antiestrogenními i androgenními účinky je gestrinon – ten se v minulosti používal k léčbě endometriózy, avšak pro časté androgenní nežádoucí účinky (akné, hirsutismus) se dnes řadí spíše mezi obsoletní možnosti (2). Celkově jsou progestiny účinnou alternativou kombinované antikoncepce a často se používají dlouhodobě, někdy i kontinuálně po několik let, aby udržely onemocnění pod kontrolou.

GnRH analogy (agonisté GnRH)

Analoga gonadotropin-releasing hormonu (GnRH), konkrétně **agonisté GnRH**, představují silnější hormonální léčbu, rezervovanou obvykle jako druhou linii u středně těžké až těžké endometriózy, nebo při neúčinnosti výše zmíněných terapií. Mezi běžné GnRH agonisty patří goserelin, či nafarelin aj., které se podávají injekčně (i.m. / s.c. měsíčně nebo kvartálně) či intranazálně. Mechanismus spočívá v tom, že nepřetržitá stimulace hypofyzárních GnRH receptorů vede k jejich down-regulaci – po počáteční krátké stimulaci dojde asi za 10–14 dní k útlumu sekrece FSH a LH, což navodí stav hluboké hypoestrogenemie (estrogeny klesnou na postmenopauzální hladiny) (7). Tím se výrazně omezí stimulace endometriotických ložisek a dochází k jejich zmenšování. GnRH agonisté jsou velmi účinní v redukcii pánevní bolesti; studie prokázaly, že u většiny žen dojde k významnému ústupu bolesti během 1–3 měsíců léčby. Nicméně vedlejší účinky této „umělé menopauzy“ limitují délku terapie. Patří mezi ně návaly horka, pocení, nespavost, změny nálady, vaginální suchost a snížení libida (7). Nejzávažnějším rizikem dlouhodobé hypoestrogenemie je úbytek kostní hmoty (osteopenie až osteoporóza). Proto se léčba GnRH agonisty obvykle omezuje na 6 měsíců. Pokud je potřeba pokračovat déle, doporučuje se tzv. „add-back“ terapie – současné podávání malé dávky estrogenu a/nebo gestagenu, která zmírní klimakterické projevy a ochrání kosti, aniž by rušila účinnost léčby (7). Indikací GnRH analog je těžká endometrióza s výraznými bolestmi, kde selhala první linie.

Analoga GnRH jsou velmi účinná, ale pro známé nežádoucí účinky a dočasný efekt (po vysazení se estrogeny rychle vrací k normě a potíže se mohou obnovit) jsou rezervována pro specifické situace a jejich použití v dnešní době je velmi limitováno a omezováno.

GnRH antagonisté

GnRH antagonisté představují **novější skupinu léků** v terapii endometriózy, zavedenou v posledních letech jako alternativa k analogům GnRH. Mechanismus je odlišný – antagonisté se kompetitivně vážou na GnRH receptory v hypofýze, čímž okamžitě blokují uvolňování LH a FSH, a tím potlačují ovariální funkci (7). Nedochází tak k žádnému počátečnímu estrogennímu „flaru“ – estrogeny klesají od počátku léčby. Prvním zástupcem je elagolix, perorální nepeptidový antagonist GnRH, schválený pro léčbu středně těžké až těžké bolesti u endometriózy v USA od roku 2018. Výhodou antagonistů je perorální podávání (pacientka si denně vezme tabletu, není nutná injekce či implantát) a absence iniciačního zhoršení bolestí, které se někdy pozoruje u GnRH agonistů v prvních týdnech (7). Nevýhodou jsou rovněž hypoestrogenní nežádoucí účinky – návaly, bolesti hlavy, pokles denzity kostí při delším užívání. Při dlouhodobé léčbě se proto i zde používá „add-back“ (např. malá dávka estrogen + gestagen v kombinaci s antagonistou, podobně jako u agonistů). Dalším limitujícím faktorem může být cena nových preparátů. Kromě elagolixu je na evropský trh uvedený další orální antagonist relugolix (v kombinovanaci s estrogen-gestagenní „add-back“ složkou) – preparát **Ryeqo**. GnRH antagonisté rozšiřují možnosti druholíniové terapie – podle aktualizovaných doporučení patří mezi vhodné „add-on“ možnosti při neúčinnosti či nesnášenlivosti standardní hormonální léčby endometriózy (2). V praxi to znamená, že u žen, které nemohou nebo nechtějí podstoupit operaci a u nichž nezabrala ani kontinuální antikoncepce či gestageny, lze zvažovat nasazení GnRH antagonistů. Tato léčba efektivně tlumí bolest a může zlepšit kvalitu života, přičemž umožňuje přesné dávkování a případné rychlé vysazení (hormony se obnoví během dnů, na rozdíl od depotních agonistů). Je však třeba myslet na výše zmíněná rizika a indikovat ji individuálně.

Poznámka: V minulosti se k hormonální léčbě endometriózy používal také **danazol** (derivát androgenů). Danazol tlumí ovulaci inhibicí ovariálních enzymů a navozuje stav hyperandrogenismu, čímž brání růstu endometriálních ložisek. Pro časté vedlejší účinky (přírůstek hmotnosti, akné, ochlupení, změny hlasu, jaterní zátěž) a teratogenitu se od jeho rutinního používání upustilo (2).

Alternativní terapeutické přístupy

Kromě klasické farmakoterapie a chirurgie lze u endometriózy využít i různé alternativní a podpůrné terapie, které mohou pomoci zmírnit bolest a zlepšit fyzickou i psychickou pohodu pacientek (8). Je důležité zdůraznit, že tyto metody **nenahrazují konvenční léčbu**, ale mohou ji vhodně doplnit v rámci komplexního, multidisciplinárního přístupu k chronické pánevní bolesti. Mezi nejčastěji zmiňované postupy patří:

- **Fyzioterapie a rehabilitace pánevního dna:** Cílená fyzioterapie dokáže ulevit od bolesti způsobené svalovou tensí v oblasti pánve a spodních zad. Techniky uvolnění pánevního dna, masáže jizvy (po operacích) a cvičení na posílení hlubokého stabilizačního systému mohou zlepšit držení těla a zmírnit bolesti vyzařující do zad a kyčlí. Některé ženy s endometriózou mají zvýšené reflexní napětí pánevního dna jako reakci na dlouhodobou bolest – jeho uvolnění může přinést úlevu. Fyzioterapie zároveň edukuje pacientku v práci s dechem a správném pohybovém stereotypu.
- **Jóga a relaxační cvičení:** Pravidelné cvičení jógy (zejména pozice zaměřené na oblast beder a pánve, doplněné dechovými technikami) může přispět ke **zmírnění chronické bolesti** a zlepšení flexibility. Studie naznačují, že cvičení jógy 1–2× týdně po dobu několika měsíců vedlo u žen s endometriózou ke snížení intenzity bolesti a zlepšení kvality života. Jóga také redukuje stres a napětí, které mohou bolest zhoršovat (9). Podobně **meditace a mindfulness techniky** pomáhají pacientkám lépe zvládat chronickou bolest po psychické stránce.
- **Akupunktura:** Tradiční čínská metoda akupunktury si získává místo i v léčbě

endometriózy. Některé klinické studie a metaanalýzy poukazují na to, že akupunktura může snížit intenzitu menstruační bolesti a celkové pánevní bolesti u endometriózy ve srovnání s placebem (5). Předpokládá se, že stimulace akupunkturních bodů vede k uvolňování endogenních opioidů a modulaci nervových drah bolesti. Přestože důkazy zatím nejsou jednoznačné a studie jsou relativně malé, akupunktura představuje bezpečnou doplňkovou možnost pro pacientky, které ji preferují.

- **Holistický přístup a režimová opatření:** Sem spadají různá opatření týkající se životosprávy. Některé ženy nacházejí úlevu po úpravě stravy – často se doporučuje protizánětlivá dieta (bohatá na omega-3 mastné kyseliny, zeleninu, ovoce, s omezením červeného masa a průmyslově zpracovaných potravin). I když jasný dietní protokol pro endometriózu neexistuje, zdravá strava může podpořit celkovou kondici (6). Psychologická podpora (např. kognitivně-behaviorální terapie, podpůrné skupiny) pomáhá zvládat stres, úzkost a depresivitu, které mohou doprovázet chronickou bolest. Celkově lze říci, že žádná z těchto alternativních modalit není samostatně zázračným řešením, ale v kombinaci mohou pacientce dát pocit větší kontroly nad nemocí a přispět ke komplexnímu zvládnutí bolesti (6).

Výhled budoucna

Ačkoliv současná léčba endometriózy dokáže ulevit od obtíží, stále **postrádáme kurativní terapii** a onemocnění má tendenci k recidivám po ukončení léčby. Výzkum se proto zaměřuje na nové terapeutické možnosti, které by byly účinnější, bezpečnější a případně vedly k dlouhodobějšímu potlačení nemoci. Mezi perspektivní směry vývoje patří:

- **Selektivní modulatory progesteronových receptorů (SPRM):** Tyto látky cíleně ovlivňují progesteronové receptory a mohou tak tlumit endometriózu jiným mechanismem než čisté gestageny (10).
- **Imunoterapie** a cílení na zánětlivé mechanismy: Endometrióza je dnes považována za imunitně podmíněnou zánětlivou

onemocnění, kde hraje roli dysregulace imunitního systému – v ložiscích jsou aktivované makrofágy, zvýšené hladiny cytokinů (IL-1, IL-6, TNF- α) a růstových faktorů, a naopak snížená funkce NK buněk (4,7). Zajímavým směrem je také výzkum mikrobiomu – objevují se indicie, že střevní či peritoneální mikrobiom může ovlivňovat imunitu a zánět u endometriózy (11). Do budoucna by se tedy mohla uplatnit i modulace mikrobiomu nebo využití protizánětlivých a antioxidačních látek (např. kurkumin, resveratrol aj.), které by podpořily standardní léčbu.

- **Personalizovaná medicína a cílená léčba:** Endometrióza je velmi heterogenní onemocnění – pacientky se liší v rozsahu lézí, hormonálních profilech, genetických predispozicích i odpovědi na léčbu (10). Budoucnost proto pravděpodobně spočívá v personalizaci terapie.

Intenzivně se zkoumají biomarkery, které by mohly předpovědět, jaká léčba bude u konkrétní pacientky nejúčinnější. Například exprese progesteronových receptorů (PR) v endometriotické tkáni by mohla predikovat rezistenci na gestagenní léčbu – u žen s nízkou expresí PR se dá očekávat slabší odpověď na progestiny. Naopak vysoká exprese enzymu aromatázy (CYP19A1) v ložiscích může signalizovat potřebu agresivněji blokovat estrogen (např. zařadit inhibitor aromatázy nebo SERM) (10).

- **Terapie endometriózy bude šita na míru:** některé pacientky budou profitovat hlavně z hormonální léčby, jiné z imunomodulační, další z cíleného postupu na základě biomarkerů. Cílem výzkumu je vyvinout takové postupy, které by dlouhodobě potlačily onemocnění a přitom umožnily ženám normální fungování a případně zachování fertility.

Závěr

Konzervativní léčba endometriózy dnes nabízí řadu možností od analgetik po pokročilé hormonální preparáty. Správně zvolená terapie dokáže u většiny žen účinně kontrolovat bolest a zlepšit kvalitu života. Klíčová je individualizace léčby – volba vhodného postupu podle potřeb pacientky (kontrola bolesti vs. plánování gravidity apod.). V případě neúspěchu konzervativní léčby přichází na řadu chirurgie, avšak i po operaci je často vhodné pokračovat ve farmakoterapii k prevenci recidivy. Endometrióza zůstává komplexním onemocněním s dopadem na fyzické, psychické i sociální aspekty života ženy. Multidisciplinární spolupráce (gynekolog, algeziolog, fyzioterapeut, psycholog) a evidence-based přístup dle aktuálních doporučení (např. ESHRE 2022) jsou proto zásadní (2). Pokroky ve výzkumu dávají naději, že budoucnost přinese ještě účinnější a cílenější terapie, které pomohou ženám s endometriózou žít plnohodnotný život.

LITERATURA

1. World Health Organization. Endometriosis – Key Facts. [Internet]. World Health Organization; 2023 [cit. 2025-04-024]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>.
2. Becker CM, et al. ESHRE Guideline: Endometriosis. Hum Reprod Open. 2022;2022(2):hoac009.
3. Zondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. N Eng J Med. 2020;382(13):1244-1256.
4. Ellis K, et al. Endometriosis Is Undervalued: A Call to Action. Frontiers in Global Women's Health. 2022;3:902371. 2673-5059.
5. García-Izquierdo L, et al. New Potential Pharmacological Options for Endometriosis Associated Pain. Int J Mol Sci. 2024;25(13):7068.
6. Wellbery C. Diagnosis and Treatment of Endometriosis. American Family Physician [Internet]. 1999;60(6): pp. 1753-1762 [cit. 2025-04-25]. Available from: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/1999/1015/p1753.html>.
7. Pino MA. The pharmacologic management of endometriosis. US Pharmacist [Internet]. 2017;42(9):12-16 [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://www.uspharmacist.com>.
8. Li L, et al. Complementary therapy for endometriosis-related pelvic pain – Review. Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders. 2023;15(1):34-43. Doi: 10.1177/22840265231157362.
9. Cronkleton E. Yoga for Endometriosis: 8 Poses to Relieve Pelvic Pain. Healthline [Internet]. 2022 [cit. 2025-04-25]. Available from: <https://www.healthline.com/health/fitness/yoga-for-endometriosis>.
10. Mamillapalli HZ, Ramanaiah and Taylor, Hugh S. Predictive biomarkers may allow precision therapy of endometriosis. Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders. 2017;9(4):279-285.
11. Griffiths MJ, Horne AW, Gibson DA, et al. Endometriosis: recent advances that could accelerate diagnosis and improve care. Trends in Molecular Medicine. 2024;30(9):875-889. [cit. 2025-04-25].