

MUDr. Monika Müllerová

DĚTSKÁ GYNEKOLOGIE

maxdorf jessenius

2 ROZDĚLENÍ DĚTSKÉHO VĚKU

MALÉ REPETITORIUM

- **Gynekologické dělení dětského věku se liší od pediatrického** – klíčovým hlediskem je vliv estrogenů, nikoli psychomotorický vývoj jako v pediatrii.
- **Minipuberta je zásadní a často opomíjené období**, dochází k dočasné aktivaci hypotalamo-hypofyzárně-ovariální (HHO) osy. Fyziologický průběh minipuberty je významný pro budoucí pohlavní vývoj a fertilitu.
- **Přesná znalost jednotlivých fází vývoje** (novorozenecké, klidové, dospívání) je klíčová pro diferenciální diagnostiku i pro správné hodnocení klinických nálezů v GDD.

Zatímco v pediatrii odborníci rozdělují dětský věk do několika specifických období podle fyzického, psycho-sociálního a motorického vývoje dítěte, GDD si vytvořila vlastní dělení podle vlivu pohlavních hormonů, především estrogenů, na dívčí organismus (tab. 2.1).

■ **Tabulka 2.1** Porovnání gynekologického a pediatrického dělení dětského věku

Pediatrie	Dětská gynekologie (GDD)
• novorozenecké obd. (1.–28. den)	• novorozenecké obd. (0–6 týdnů)
• kojenecké obd. (1.–12. měsíc)	• minipuberta (7 dnů až 2 roky, max. do 4 let)
• batolecí období – mladší batolecí (12.–24. měsíc) – starší batolecí (24.–36. měsíc)	• klidové období (6 týdnů až 9 let)
• předškolní věk (3–6 let)	
• mladší školní věk (6–10 let)	
• starší školní věk (11–15 let)	• období pohlavního dospívání (9 let až nástup menarche)
• období dospívání (15–19 let)	
• dospívání (15–19) a dospělost (od 19 let)	• období pohlavní zralosti (cca 2–3 roky po menarche, trvá do preklimakterie)

- Porod má zásadní význam. Po přerušení placentárního spojení se ztrácí inhibiční vliv placentárních estrogenů, aktivuje se HHO osa a rozvíjí se minipuberta. U dívek kolem 1. týdne po narození se začínají produkovat gonadotropiny, přičemž hladiny folikuly stimulujícího hormonu (FSH) jsou vyšší než u chlapců. Produkce ovariálních estrogenů kulminuje kolem 4. měsíce a tento cyklický proces připravuje tělo na budoucí reprodukční funkci. V 6. měsíci klesají hladiny gonadotropinů a estrogenů a mléčné žlázy postupně regredují. Tento proces pokračuje přibližně do 2 let, s možným mírně zvýšeným FSH až do věku 4 let.
- Minipuberta má své specifické projevy, které by po vyloučení jiné organické příčiny neměly být považovány za patologické. Řadíme k nim telarche praecox, mírnou kloromegalii, prosáknutí a fimbriální hymen, možnost fyziologického vaginálního výtoku či vaginálního krvácení.
- Zvláštní pozornost si zaslouží dívky narozené předčasně a dívky narozené malé na svůj gestační věk (SGA). U těchto dívek se HHO osa aktivuje výrazněji a déle. Vzhledem k tomu, že je minipuberta považována za reálný předobraz budoucího pohlavního vývoje, je u těchto dívek s poruchou minipuberty důležité sledovat nástup puberty samotné.
- HHO osa se na konci minipuberty náhle utne a následuje období hormonálního klidu.

2.2 KLIDOVÉ OBDOBÍ

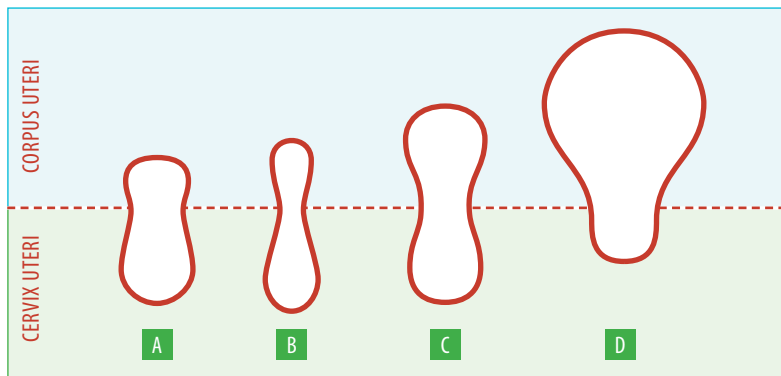
Klidové období je charakterizované nepřítomností nebo velmi nízkou a neúčinnou hladinou estrogenů. Všechny estrogen-dependentní tkáně jsou ve stavu minimálního rozvoje a ve stavu úplného funkčního klidu. Zatímco pro nás je toto období „klidové“, z pohledu pediatra v tomto období probíhá nejintenzivnější motorický a sociální vývoj každého jedince.

- Rodidla nevykazují známky vlivu estrogenů. Labia minora jsou velmi malá, hymen je jemný, blanitý, většinou anulární, zející a je jím vidět klidná poševní sliznice. Pochvu kryje nízký dlaždicový epitel, pH v pochvě je neutrální až alkalické, není přítomen *Lactobacillus acidophilus*. Z pochvy neodchází žádný hlen (obr. 2.2, 2.3).
- Prsy jsou zcela bez rozvoje, ničím se neliší od chlapců.
- Děloha je infantilního typu, kde výrazně dominuje hrdlo, tělo děložní je droboučké, endometrium je nízké, bez známek proliferální aktivity. Žlázy hrdla nesecernují žádný hlen. Během klidového období se tvar, velikost ani hmotnost dělohy nemění. Není zde patrná úměra s růstem a zvětšováním hmotnosti celého těla.
- Jakékoliv krvácení z rodidel v tomto období je považováno vždy za patologické.

2.3 OBDOBÍ POHLAVNÍHO DOSPÍVÁNÍ

Období dospívání začíná aktivací endokrinního systému, dochází k prudkému rozvoji všech estrogen-dependentních tkání a orgánů. Vyznačuje se řadou tělesných a psychických změn.

- Vyvíjí se sekundární pohlavní znaky.
- Dochází k akceleraci růstu, tělesný růst však není rovnoměrný s růstem duševním.
- Mění se tvar postavy, k čemuž patří i zvýšení podílu tělesného tuku na celkové hmotnosti u adolescentních dívek.
- Pohlavní dospívání dívek má svou charakteristickou časovou souslednost a synchronnost. Pokud není dodržena časová osa nebo souhra jednotlivých kroků dospívání, hodnotíme to jako poruchy dospívání (viz kap. 14 a 15).
- Nastupuje formálně abstraktní myšlení, kritičtější postoj k okolnímu světu.
- Dochází k výkyvu nálad, rozmrzelosti, impulzivnímu chování, mohou se objevovat mírné neurovegetativní problémy, poruchy spánku. Kolísá tělesná energie, často se dostávají období ochablosti, únavy, duševní prázdnoty. V tomto období vývoje je také zvýšené riziko rozvoje psychopatologie a suicidiálních úmyslů.
- **Změny genitálu:**
 - ▶ *zevní genitál se mění, malá labia se zvětšují, dochází ke zvětšení a pigmentaci velkých stydkých pysků, objevuje se ochlupení (pro hodnocení pubického ochlupení používáme Tannerovu klasifikaci – viz obr. 2.6)*
 - ▶ *hymen se skládá v řasy, vzniká hymen fimbriatus; tvary hymenu mohou nabývat různých odchylek (hymen semilunaris, septus, cribriformis apod.) (obr. 2.4, 2.5)*
 - ▶ *poševní sliznice vlivem estrogenů proliferuje, stěny poševní jsou kypřé, prosáklé, kryje je mnohovrstevný dlaždicový epitel, v buňkách se hromadí glykogen, pH v pochvě je kyselé, je opět přítomen Lactobacillus acidophilus, vytváří se **typický poševní ekosystém***
 - ▶ *dochází k aktivaci endocervikální sliznice, jejíž žlázy produkují hlen a objevuje se opět hlenovitý výtok, tzv. **fluor pubertalis purus***
 - ▶ *děloha se přestavuje, prochází přechodnou přestavbou v podobě pubertální dělohy, kdy poměr hrdla k tělu je 1:1, endometrium začíná proliferovat, endocervikální žlázy začínají opět produkovat hlen; dospělá děloha je pak charakterizována převahou těla nad hrdlem (poměr 2:1) (obr. 2.7)*
- **Změny prsů:**
 - ▶ *dochází k rozvoji prsů, pigmentaci areol*
 - ▶ *růst prsů může být zpočátku asymetrický (pro popis pěti stadií vývoje prsů používáme Tannerovu klasifikaci – viz obr. 2.6)*
- **Změny axilárního ochlupení:**
 - ▶ *axilární ochlupení se rozvíjí ze všech sekundárních pohlavních znaků nejpozději*
 - ▶ *stadium A1 – není ochlupení žádné, v novorozeneckém a klidovém období*
 - ▶ *stadium A2 – řídké ochlupení v období dospívání*
 - ▶ *stadium A3 – plně ochlupenou axilu dospělého typu*
- Vrcholem pohlavního dospívání dívek je nástup **menarche** (první menstruace v životě dívky).



Obr. 2.7 Schéma vývoje dělohy, porovnání poměru hrdla k tělu děložnímu; A – uterus neonatalis, B – uterus infantilis, C – uterus pubertalis, D – uterus adultae

2.4 OBDOBÍ POHLAVNÍ ZRALOSTI

Pohlavní zralostí je míněno období nástupu ovulačních cyklů, tedy doby, kdy je dívka schopna otěhotnět.

- Nástup ovulačních cyklů je u každé dívky značně individuální. Datujeme jej zhruba 1–3 roky po menarche.
- Vyzrávání cyklické funkce systému hypotalamus–hypofýza–ovarium datujeme ještě relativně dlouho po menarche.
- Vývoj sekundárních pohlavních znaků, plné vyzrání ženského fenotypu, dokončení tělesného růstu a dosažení plné kostní zralosti přesahuje okamžik menarche o 2 i více roků.
- Pro samotné mateřství je důležitá nejen ovulace a fyzická zralost dívek, ale i zralost psychosexuální a psychosociální, která se dostavuje zpravidla až mnohem později, s odstupem více než 5 let po menarche.
- Tato životní etapa je pro dívky velice náročná, neboť se zde ukončuje doba mezi dětstvím a dospělostí. Hlavním vývojovým úkolem je vytvořit si pocit vlastní identity, přijmout normy společnosti, vytvořit si vědomí vlastní hodnoty, stát se nezávislou na rodičovské autoritě, vytvářet sexuální vztahy. Postupně se tak adolescent stává osobností, získává charakteristické vzorce myšlení, emocí a chování, které ovlivňují jeho interakce s prostředím.

■ Tabulka 2.2 Porovnání vývojových stadií

	Stadium vývoje		
	novorozenecké období	klidové období	období dospívání
Zevní genitál	<ul style="list-style-type: none"> • edematózní prepucium • prosáklé stydké pysky 	<ul style="list-style-type: none"> • drobná labia • volně zející jemný hymen 	<ul style="list-style-type: none"> • růst a hyperpigmentace labií • růst ochlupení
Hymen	<ul style="list-style-type: none"> • fimbriatus 	<ul style="list-style-type: none"> • anularis 	<ul style="list-style-type: none"> • fimbriatus
Pochva	<ul style="list-style-type: none"> • fluor neonatalis purus přítomnost lactobacilla • délka 3–6 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • bez fluoru • bez lactobacilla • délka 4–7 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • fluor pupertalis purus • přítomnost lactobacilla • délka 8 cm
Hormonální cytologie	<ul style="list-style-type: none"> • střední až pozdní proliferace 	<ul style="list-style-type: none"> • holá jádra • parabazální bb. 	<ul style="list-style-type: none"> • raná až pozdní proliferace, sekreční změny
Děloha	<ul style="list-style-type: none"> • uterus neonatalis • zřetelně hmatné tělo děložní • poměr hrdlo:tělo 2:1 • průměrná délka 3,5 cm, šířka 1,4 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • uterus infantilis • dominuje drobné hrdlo • poměr hrdlo:tělo 2:1 • průměrná délka 3,2 cm, šířka do 1 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • uterus pubertalis a na něj navazující uterus adultae • poměr hrdlo:tělo 1:1 a následně 1:2 • 4,72 cm ve stadiu vývoje prsů M2 (Tanner) • 7,4 cm ve stadiu vývoje prsů M4 (Tanner)
Endometrium	<ul style="list-style-type: none"> • vyšší proliferace • v UZ obraze echogenní 	<ul style="list-style-type: none"> • nízké, bez známek proliferace • v UZ obraze neznatelné 	<ul style="list-style-type: none"> • proliferační i sekreční fáze • v UZ obraze echo/hyperechogenní
Ovaria	<ul style="list-style-type: none"> • objem od 1 cm³ 	<ul style="list-style-type: none"> • objem v klidovém období 0,5–1,5 cm³, max. do 2 cm³ 	<ul style="list-style-type: none"> • objem v obd. dospívání peripubertálně 2–4 cm³, postpubertálně do 10 cm³
Prsy	<ul style="list-style-type: none"> • zduřelé • prominující bradavky • Halbanova reakce 	<ul style="list-style-type: none"> • bez rozvoje 	<ul style="list-style-type: none"> • pigmentace areol • rozvoj prsů • axilární ochlupení

3 SPECIFIKA VYŠETŘOVÁNÍ V GYNEKOLOGII DĚTÍ A DOSPÍVAJÍCÍCH

MALÉ REPETITORIUM

- **Vyšetření v ambulanci GDD má svá specifika** – od vlídného, respektujícího přístupu, dostatečné časové dotace na vyšetření až po nutnost znalosti právních norem pro vyšetřování nezletilých pacientek.
- **Dívky nejsou jen miniaturou dospělé ženy** – patogeneze a terapie řady obtíží se u dívek liší od dospělých žen.
- **Mezioborová spolupráce s pediatry** je klíčová k časnému řešení obtíží či vývojových vad, ale také pro komplexní řešení klinických nálezů u dětí a dospívajících.

GDD se věnuje dívkám od narození až po dospělost. V závislosti na věku dívek má každé období svá specifika, co se týče přístupu k pacientkám samotným, ale i k jejich rodičům či zákonným zástupcům. Ovlivňuje to míra vnímání, schopnosti porozumění a vyjádření se k dané problematice, vyjádření souhlasu s vyšetřením apod. Stále platí, že dívka není jen zmenšenou dospělou ženou.

Na rozdíl od většiny pediatrických kontrol, které jsou preventivní, jsou návštěvy u dětského gynekologa často orientovány na problém.

Pocit z jakéhokoliv „poprvé“ je velmi důležitý, první dojem totiž zásadním způsobem ovlivňuje naše další chování. Mnoho dětí i rodičů je před prvním gynekologickým vyšetřením úzkostných a uzavřených. **Je nesmírně důležité získat důvěru malého dítěte, u dospívajících dívek navázat důvěryhodný vztah, který může pomoci pokládat intimní otázky.**

Pro dospívající dívky může a často je obtížné mluvit o sexu a otázkách své intimity s rodiči, opatrovníky nebo jinými dospělými. Je důležité, aby měly dívky možnost klást své dotazy někomu, komu důvěřují a kdo jim je schopen poskytnout pravdivé informace. Dětský gynekolog by měl být schopen s dívkami diskutovat nejen o prvních sexuálních zkušenostech, antikoncepčních metodách, sexuálně přenosných infekcích (STI), ale měl by umět reagovat například i na genderovou dysforii v období puberty a nebát se dívky nasměrovat k dalším odborníkům.

Postup vyšetření by měl být dítěti před provedením vysvětlen jazykem odpovídajícím jeho věku. Rodičům nebo zákonným zástupcům by měl být vysvětlen samotný proces, účel a možná omezení vyšetření.

Pokud se dítě brání nebo se odmítá podrobit vyšetřování, nemělo by být nuceno či drženo násilím. V závislosti na naléhavosti vyšetření a závažnosti příznaků je možné vyšetření odložit na pozdější dobu nebo zvážit krátkodobou anestezii.

Návštěva dívek v ambulanci GDD dává i nám gynekologům možnost nabídnout důležitou věku přiměřenou edukaci například stran hygieny, poruch menstruačního cyklu, očkování proti HPV, antikoncepce apod.

Je třeba myslet na to, že vyšetření dětí i mladistvých je časově mnohem náročnější než u dospělých žen a vyhradit si na jejich vyšetření dostatečnou časovou rezervu.

Správná péče o genitál je základem prevence mnoha komplikací a podpory zdravého vývoje každé dívky, přičemž rodiče nebo pečovatelé zde hrají klíčovou roli. Rodič (zákonný zástupce, pečovatel) hraje důležitou roli při přípravě dívky na samotné vyšetření a její spolupráci během vyšetření. Je vhodné vysvětlit dívkám průběh vyšetření předem, citlivě a především pravdivě.

Naším cílem je, aby zkušenost s vyšetřením dětským gynekologem v jakémkoliv věku dívek byla co nejpozitivnější, bez zbytečných traumat a pomohla dívkám i zákonným zástupcům pochopit výhody a důležitost preventivní péče v raném věku.

JAK PROBÍHÁ VYŠETŘENÍ?

Anamnéza, nynější onemocnění

Součástí prvního kontaktu s dívkou je vždy odběr anamnestických dat a získání informací o obtížích, se kterými dívka přichází (tab. 3.1).

U mladších dívek anamnézu získáváme přímo od zákonných zástupců. Vlastní obtíže můžeme adekvátně věku nechat popsat dívkou samotnou, teprve poté doplňujeme informace od doprovázející osoby.

U starších, zejména dospívajících dívek se snažíme anamnézu i popis obtíží získat rozhovorem s pacientkou samotnou. Je důležité, aby se dívky učily přijmout zodpovědnost za své vlastní zdraví. Získané informace poté korigujeme se zákonným zástupcem.

Pokud se sdělené informace od dívky a zákonného zástupce významně liší, je třeba zaznamenat obě varianty, především z forenzních důvodů.

Struktura anamnestických dat je podobná ostatním lékařským oborům. Vyzdvihneme jen ta, která jsou důležitá pro GDD a mohou ovlivnit následnou diagnostiku či pochopení potíží dívky.

Na rozdíl od dospělých žen se aktivně ptáme v rámci **osobní anamnézy** dívek na průběh těhotenství, porod a poporodní adaptaci. Zajímá nás celkové prospívání dívky od porodu do současnosti. Tyto údaje jsou důležité z hlediska hodnocení nástupu puberty a cílové výšky. Víme například, že fetální růstová retardace (FGR) vede u části dívek k budoucí nízké výšce v dospělosti. FGR a těžká nezralost představují pro svého nositele rizikové faktory nejenom pro poruchu postnatální adaptace, ale i pro vznik mnoha chorob v dospělosti. Působení chronického stresu během intrauterinního vývoje vede k řadě metabolických, endokrinních a hemodynamických změn.

Tabulka 3.1 Struktura anamnézy v GDD

RA (rodinná anamnéza)	<ul style="list-style-type: none"> riziko TEN dědičná onemocnění endokrinopatie charakter, nástup a ukončení menstruačního krvácení matky
OA (osobní anamnéza)	<ul style="list-style-type: none"> těhotenství (SGA, FGR, gestační diabetes) porod a poporodní adaptace somatický a psychomotorický vývoj růstové křivky chronická onemocnění
Operace	<ul style="list-style-type: none"> operace v oblasti malé pánve a dutiny břišní onkologická péče
Úrazy	<ul style="list-style-type: none"> úrazy zevního i vnitřního genitálu úrazy obecně včetně úrazů CNS
Alergie	<ul style="list-style-type: none"> obecně
SA (sociální anamnéza)	<ul style="list-style-type: none"> školní zařízení, vztahy s vrstevníky a kamarády sport – jaký, s jakou intenzitou a jak často rodinné vztahy (neúplné rodiny, střídavá péče. . .)
GA (gynekologická anamnéza)	<ul style="list-style-type: none"> jakákoliv předchozí gynekologická léčba, zákrok menarche charakter menstruačního krvácení údaj o prvním pohlavním styku sexuální zneužívání, těhotenství očkování proti HPV

U **rodinné anamnézy** se zajímáme o dědičná onemocnění, vývojové vady, trombofilní mutace a rizika tromboembolie s ohledem na případnou hormonální léčbu nebo nasazení hormonální antikoncepce.

Ze **sociální anamnézy** je vhodné zjistit, jak se dívka adaptuje v kolektivu, zda má nějaké výchovné potíže. Údaje o fungování rodiny jsou také podstatné. Otázky na fyzickou aktivitu dívek, zjišťujeme, zda je či není přiměřená. U určité skupiny dívek se zajímáme i o stravovací návyky. Tyto a další informace mohou být nápomocné při hledání příčin poruch puberty, primární či sekundární amenorey, bolestí břicha apod.

Gynekologická anamnéza se odvíjí od věku dívky. Důležitá je informace o jakékoliv předchozí gynekologické léčbě či zákroku. Ptáme se na nástup menarche případně se ptáme i na nástup menarche u matky dívky. Zajímáme se o průběh cyklů (pravidelnost, trvání, intenzitu,

bolestivost). Součástí gynekologické anamnézy starších dívek je také údaj o prvním pohlavním styku – koitarche – a používaných metodách antikoncepce.

Vyšetřovací metody

Již při příchodu do ambulance si všímáme celkového habitu dívky. Před vlastním vyšetřením cíleně do dokumentace zaznamenáváme aktuální výšku a hmotnost. Zaznamenáváme i somatotyp rodičů, tedy jejich výšku, případně i hmotnost.

Po podrobném vysvětlení všech náležitostí přistupujeme k vyšetření samotnému. Tabulka 3.2 udává souhrn základních vyšetření v GDD.

Vždy začínáme celkovou prohlídkou dívčina těla zrakem, tedy aspekci. Aspekci lze zcela jistě provést téměř mimochodem, v rámci svlékání, uložení dívky na vyšetřovací lůžko apod., tak aby nebylo opomenuto, ale aby dívka zbytečně netraumatizovala.

Cíleně do dokumentace zaznamenáváme vývoj sekundárních pohlavních znaků, všímáme si rozvoje prsů, pubického a axilárního ochlupení. K zápisu do dokumentace využíváme nejčastěji Tannerovu klasifikaci (viz kap. 2, obr. 2.6).

Poloha při vyšetření závisí na věku dívky (obr. 3.1). Malé holčičky, pokud dobře spolupracují, vyšetřujeme nejčastěji vleže na zádech v tzv. pozici žáby. Vyšetření může probíhat jak na rovném lůžku, tak na gynekologickém křesle. Výhodou je možnost doprovázející osobě během vyšetření ukázat případné nedostatky hygieny či vysvětlit způsob zavádění vaginální léčby či ošetření synechií apod.

■ **Tabulka 3.2** Souhrn základních vyšetření v GDD

Odběr anamnézy	OA, RA, SA, alergie, operace, GA
Aspekce	popis vývoje sekundárních pohlavních znaků a jiných anomálií
Vyšetření zevního genitálu	technika separační trakce popis hygieny, hymen, stav estrogenizace, vývoj labií, okolí rekta
Vyšetření vnitřního genitálu	pomocí vaginoskopu či hysteroskopu
Odběr biologického materiálu	kultivace z pochvy, hormonální cytologie, histologie
Ultrazvukové vyšetření	transabdominální, perineální, vaginální, transrektální
Rektální vyšetření	v indikovaných případech
Další vyšetření jsou indikována výběrově	kostní věk, hormonální cytologie, hormonální profil, vyšetření karyotypu, další zobrazovací vyšetření jako je MRI, CT apod.

Vyšetření zevního genitálu

Vyšetření zevního genitálu zahrnuje aspekty vulvy, klitorisu, labií, močové trubice a okolí análního otvoru. K posouzení obtíží na zevním genitálu není potřeba využívat nějaké nástroje. Využíváme bezbolestnou techniku tzv. separační trakce, kdy lehce rozhrneme dvěma prsty velké stydké pysky a zatáhneme latero-kaudálním směrem. Popisujeme stav hygieny, konfiguraci genitálu, hodnotíme stav estrogenizace, zajímá nás typ hymenu, popisujeme symetrii velkých stydkých pysků, případné anomálie, dále popisujeme malé stydké pysky, hodnotíme případný srůst labií, všímáme si zápachu z rodidel, výtoku. Hodnotíme i perianální oblast, případné ragády, exantém, hallo efekt apod.

Vyšetření vnitřního genitálu

U nedeflorovaných dívek není pochva přístupná přímému vyšetření zrakem ani hmatem jako u dívek a žen majících pohlavní styk. Nejjednodušším nepřímým vyšetřením pochvy je sondáž. Tenkou sondou, případně drátkovou štětičku zavedeme otvorem v hymen, získáme tím informace o propustnosti hymen, přítomnosti a délce pochvy. K vyšetření pochvy a děložního hrdla zrakem slouží u dívek vaginoskopie, případně hysteroskopie.

Vaginoskopie patří mezi endoskopické metody. Jedná se o nebolestivý výkon, který lze provést v běžném ambulantním provozu, bez nutnosti lokálního znecitlivění či anestezie. Součástí vaginoskopu je zdroj studeného světla, sada tubusů různých průměrů se zavaděči a přídatná lupová optika. Po zavedení vaginoskopu pozorujeme případný patologický obsah (cizí těleso, fluor či krev). Následuje prohlídka poševních stěn, zadní a přední klenby poševní a hrdla děložního. Skrze tubus vaginoskopu lze provést výplach pochvy, odběr materiálu pro laboratorní či histologické vyšetření, případně extrakci cizího tělesa.

Jako alternativu vaginoskopu můžeme využít i minihysteroskop o průměru 3 mm či klasický hysteroskop o průměru 5–6 mm. Výhodou využití hysteroskopu je pracovní kanál, a tedy možnost využití ablačních technik k odstranění například polypu pochvy, pevný úchop grasperu často využíváme k extrakcím cizího tělesa apod.

U dívek nad 15 let, které již zahájili sexuální život, vyšetřujeme obvyklým způsobem jako dospělé ženy.

Pokud dívka přichází k vyšetření jednorázově, například pro synechii, není třeba vždy provádět instrumentální vyšetření, jako je vaginoskopie či ultrazvuk. Je ale chybou, pokud vidíme dívku v ambulanci opakovaně v průběhu několika let a za tu dobu nebyla nikdy komplexně vyšetřena!

Vaginoskopie by měla být provedena vždy při jakémkoliv krvácení z rodidel v klidovém období!

Ultrazukové vyšetření

Součástí gynekologického vyšetření je u většiny dívek i provedení ultrazvuku. Ultrasonografie je rychlá, přesná a neinvazivní metoda, která je dobře tolerována všemi věkovými skupinami dívek.

U dívek, které neměly pohlavní styk, se ultrazukové vyšetření provádí přes břišní stěnu. Pro takové vyšetření je nutný naplněný močový měchýř, který slouží k vytvoření tzv. akustického

okna, pomocí něj jsme schopni zobrazit útvary v malé pánvi. Na rozdíl od dospělé gynekologie žádáme, aby se dívky před samotným vyšetřením nevymočily.

Doporučení pro pitný režim před vyšetřením jsou následující:

- **u novorozenců** stačí malé množství tekutiny těsně před vyšetřením (například nakojit těsně před vyšetřením v čekárně)
- **u malých dívek** do 3 let stačí cca 100–300 ml 20 minut před vyšetřením
- **u předškolních dívek** je vhodné podat 200–300 ml tekutin cca 30–45 minut před vyšetřením
- **u větších dívek** je vhodné vypít větší množství tekutin cca 1–1,5 hodiny před vyšetřením

Transabdominální vyšetření je základní ultrazvukové vyšetření v GDD. Dává nám možnost zobrazit útvary v malé pánvi a získáváme celkovou orientaci o dutině břišní a retroperitoneu. Ultrazvukové vyšetření napomáhá zejména v diagnostice vrozených vývojových vad, léčbě předčasné či opožděné puberty, napomáhá při diferenciální diagnostice bolestí břicha u dívek i diagnostice tumorů v malé pánvi.

Vzhledem k časté koincidenci urologických a gynekologických malformací je třeba během ultrazvukového vyšetření u dívek vždy vyšetřit ledviny, jejich počet, tvar, velikost a uložení.

Další možností je provést ultrazvukové vyšetření perineálně, jehož využíváme při menší náplni močového měchýře. Opět je to vyšetření nebolestivé a dívkami dobře snášené (obr. 3.2).

V indikovaných případech lze využít i transrektální vyšetření pomocí vaginální ultrazvukové sondy.

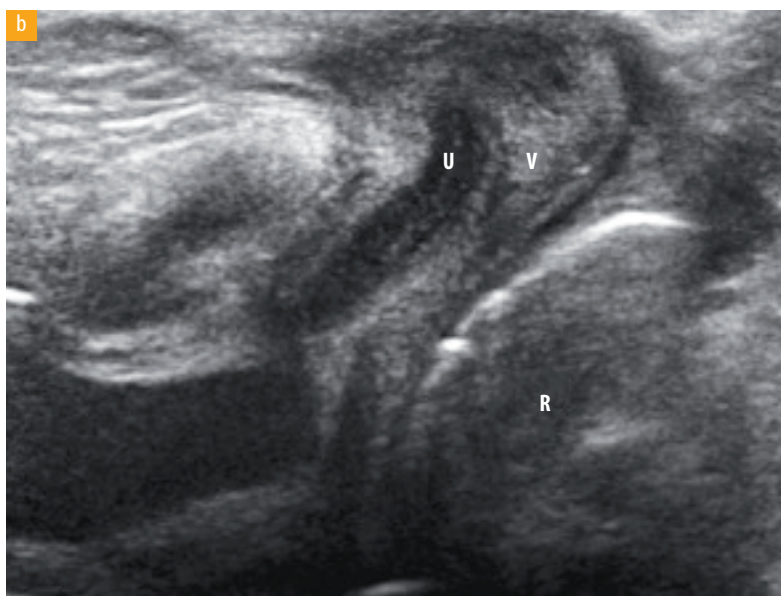
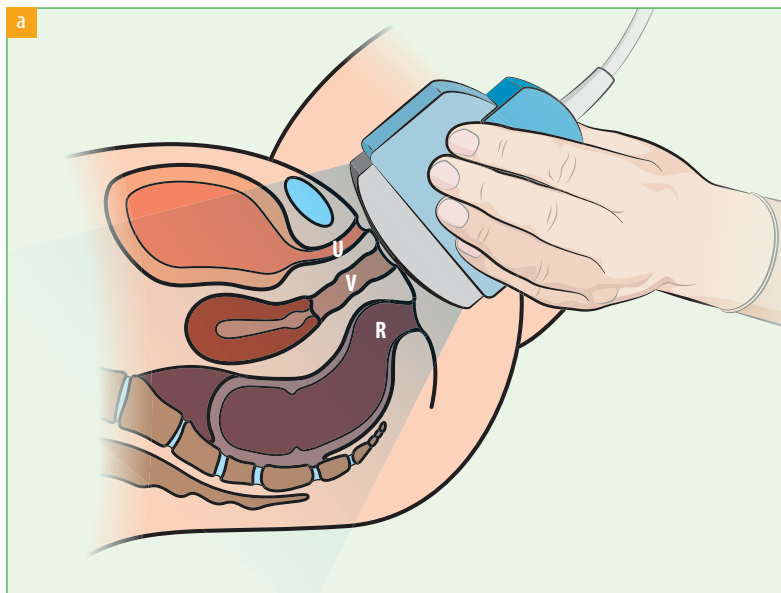
U sexuálně aktivních dívek pak kombinujeme transvaginální a transabdominální vyšetření.

3D ultrazvukové zobrazení umožňuje získat třetí koronární rovinu, která je při 2D vyšetření skryta. Tak můžeme zobrazit jak vnější, tak vnitřní obrys fundu děložního a tvar dutiny děložní. 3D zobrazení využíváme především v diagnostice vývojových vad vnitřního genitálu. V rukou zkušeného sonografisty může být 3D zobrazení srovnatelné s MRI.

Další zobrazovací vyšetření

V běžné praxi se většinou spokojíme s ultrazvukovým vyšetřením dívek. Pokud je ale třeba v diagnostice pokročit dále, nejčastěji využíváme **magnetickou rezonanci** (MRI). Mezi zobrazovacími metodami má nejlepší rozdíl kontrastu mezi jednotlivými orgány malé pánve. MRI vyšetření je nebolestivé, bez radiační zátěže, bez nutnosti zvláštní přípravy. MRI umožňuje zobrazit orgány malé pánve v jakékoliv rovině. Nevýhodou je větší časová náročnost a hluk během vyšetření. Nejčastěji MRI využíváme k potvrzení diagnózy vrozených vývojových vad vnitřního genitálu.

Mezi další radiodiagnostické metody často využívané dětskými gynekology patří **vyšetření kostního věku**. K tomuto účelu využíváme RTG nedominantní ruky a distálního předloktí (u praváka levé, u leváka pravé), aby byl co nejvíce potlačen vliv fyzické práce. Tato část skeletu je pro vyšetření kostního věku nejvíce informativní. Stanovení kostního věku je možné již od časného kojeneckého období, nicméně jeho diagnostická spolehlivost je limitována nízkým počtem osifikačních center. Nejvyšší přesnosti dosahuje v období školního věku a puberty, kdy je skeletální maturace nejlépe diferencovatelná. Vyšetření kostního věku posuzuje stav skeletální



Obr. 3.2 Umístění sondy a zobrazení normální anatomie pomocí perineálního přístupu; a) ukazuje sagitální orientaci lineárního snímače na dívčím perineu, b) odpovídající transperineální ultrazvukový obraz; R – konečník, U – močová trubice, V – pochva (zdroj: Paltiel HJ, 2014)

zralosti. Umožňuje nám posoudit, zda růst a vývoj probíhají harmonicky. Využíváme jej k posouzení předčasné či opožděné puberty, dokáže predikovat finální výšku v dospělosti, stanovujeme jím růstové diagnózy u zdravých dětí s variabilními růstovými vzorci (familiárně malý nebo velký růst, konstituční opoždění či urychlení). V hodnocení kostního věku je metoda volby podle Tanner a Whitehouse, ve své třetí modifikaci TW3, která užívá standardy současné akcelerované evropské populace.

Hormonální cytologie

Hormonální cytologie je metodou, která nám jednoduchým způsobem poskytuje obraz o hladinách ovariálních hormonů. Je šetrná a neinvazivní. Cytologický obraz velmi rychle (se zpožděním 1–2 dnů) reaguje na endogenní změny, ale i na terapeuticky podané hormony. Pochva, a především její horní třetina, patří mezi estrogen-dependentní tkáně, které reagují nejrychleji a nejcitlivěji na změny hladin cirkulujících ovariálních hormonů. Při nízké hladině estrogenů je výstelka pochvy jemná a velmi nízká (obsahuje jen 5–8 vrstev bazálních a parabazálních buněk). S přibývajícím estrogenizací se epitel ztlustuje, objevuje se vrstva intermediálních buněk. Na vrcholu estrogenizace, před ovulací, přibývá vrstva superficiálních buněk, po ovulaci se vlivem progesteronu v buňkách hromadí glykogen, což způsobuje jejich postupnou destrukci.

Stěr pro vyšetření hormonální cytologie odebíráme suchou vatovou štětičkou z poševních stěn horní třetiny pochvy a nanášíme na podložní sklo. Popis barvený a samostatného odečtu hormonální cytologie, jak byla klasicky prováděna dle prof. Hořejšího, přesahuje rámec této publikace. Hodnocení preparátu je vždy závislé na zkušenosti hodnotitele. V praxi je proto stěr často zasílán do akreditovaných laboratoří, které poskytují výsledek ve formě maturačního indexu.

Maturační index (MI) je procentuálním vyjádřením vztahu mezi počtem parabazálních, intermediálních a superficiálních buněk. Zahrnuje 10 náhodně vybraných polí a spočítání 100 epiteliálních buněk v 10násobném zvětšení.

Zastoupení buněk parabazálních, intermediálních a superficiálních je individuálně variabilní, má však určitá obecná interpretační pravidla:

- ⇒ účast pouze parabazálních buněk znamená absenci estrogenní stimulace epitelu
- ⇒ intermediární buňky jsou přítomny v různých situacích: premenarče, luteální fázi, těhotenství, při sekundární amenoree, kastraci, dlouhodobé nízkodávkové estrogenní hormonální substituci, postmenopauze s reziduální adrenální steroidní stimulací – interpretace tedy vyžaduje anamnestický kontext
- ⇒ superficiální buňky jsou zřejmým projevem estrogenní stimulace
- ⇒ fyziologický cytogram obsahuje zpravidla v MI pouze dva ze tří buněčných typů (možnou výjimkou je nástup maturace)

Novorozené děvčátko má vlivem mateřských estrogenů cytogram odpovídající mateřskému s převahou intermediálních buněk (MI 0–80–20).

V klidovém období jsou patrné parabazální buňky s možnou minimální maturací (MI 97–3–0).

Cca 2–4 roky před menarče lze tolerovat i přítomnost buněk všech tří vrstev, jako nález fyziologický (MI částečné maturace, např. 50–45–10).

Období dospívání a dospělé se vyznačuje absencí buněk parabazálních. Buňky intermediární a superficiální jsou přítomny s posunem od převahy buněk intermediárních v časně proliferační fázi (MI 0–80–20), až do zřejmé převahy superficiálních buněk později k ovulačnímu vrcholu estrogenní stimulace (MI 0–20–80).

MI 0–0–100 u dívků v klidovém období je alarmující; může signalizovat estrogeny produkující nádor z buněk granulózy. Je třeba dalšího vyšetření a vyloučení exogenního zdroje estrogenů.

Funkční testy

Funkční testy se v GDD užívají především k diferenciální diagnostice endokrinních poruch, především amenoreí, a to jak primárních, tak sekundárních. Můžeme je využít při opožděném či předčasném nástupu puberty či poruchách sexuálního vývoje. Jejich principem je aplikace některého hormonu nebo kombinace hormonů a sledování jejich účinků v organismu klinicky nebo laboratorně.

Progesteronový test slouží k diferenciální diagnostice u amenorey. Progesteron aplikujeme perorálně (dydrogesteron 10 mg 1–0–1 nebo medroxyprogesteron acetat 5 mg 1–0–1, nebo progesteronum 100 mg 1–0–1) nebo injekčně intramuskulárně (progesteronum 60 mg i.m.). Objeví-li se nejpozději do 5 dnů po aplikaci krvácení, označujeme test za pozitivní a svědčí pro dobrou estrogenizaci v době před nasazením progesteronu. Při negativitě provádíme dále **estrogen-progesteronový test**, kdy podáváme perorálně estradiol 1–2 mg 9–14 dnů, poslední den estrogenní dávky přidáváme progesteron také v perorální formě po dobu 10–14 dnů. Krvácení by se mělo dostavit opět nejpozději do 5 dnů od vysazení progesteronu. Negativita testu svědčí pro poruchu endometria či dělohy. Nárůst a změny endometria můžeme sledovat také pomocí ultrazvuku. Tyto dva základní testy lze provádět rutinně v ambulantní praxi.

Gonadotropinový test a GnRH-test, ACTH test vyžadují již specializované pracoviště a často i lůžkovou péči z důvodu častých odběrů a laboratorních vyšetření.

Gonadotropinový test nám může ozřejmit otázku, zda jsou ovaria schopna reagovat na gonadotropní stimulaci, zvýšení hladiny estrogenů můžeme pozorovat nejen laboratorně, ale i například pomocí hormonální cytologie či ultrazvuku. Test je pozitivní vyvolá-li gonadotropin estrogenní odezvu, znamená to, že ovaria jsou funkční a porucha je ve vyšší etáži (hypogonadotropní hypogonadismus). Negativita testu svědčí o poruchu na úrovni gonád, tedy ovarií (dysgeneze, aplazie atd.).

GnRH-test pomůže rozlišit etáž poruchy při hypogonadotropních hypogonadismech, uplatňuje se také při diagnostice opožděné či centrální předčasné puberty a jejich neúplných forem. Principem testu je aplikace syntetického GhRH a následné sledování vyplavování gonadotropinů (FSH a LH) v časových intervalech. U dospělého vzorce vyplavování gonadotropinů je výrazně vyšší hladina LH než FSH, u prepubertálního vzorce je tomu naopak, kdy hladina FSH je vyšší než LH. Zcela negativní test, tedy nulové hodnoty gonadotropinů, svědčí o hypofyzární poruchu, pozitivita testu svědčí o hypotalamickou poruchu. Prepubertální vzorec je pak typický pro nezralý hypotalamus nebo jeho funkční poruchu, například u dívek s poruchou příjmu potravy apod.

ACTH dynamický test využíváme k diagnostice neklasických a late onset forem kongenitální adrenální hyperplazie. Tato vyšetření již většinou plně spadají do péče dětských endokrinologů.

REJSTŘÍK

A

- ACTH dynamický test 31
- adenomyóza 156
- adrenarche 121
- amastia 167
- amazia 167
- amenorea 134
 - diferenciální diagnostika 135
 - hormonální korekce 136
 - primární 134
 - sekundární 134
- anamnéza 23
 - struktura 24
- androgeny 111
 - expozice 113
- antikoncepce 32
 - hormonální, kombinovaná 180
 - komplikace 181
 - přehled dostupných metod 175
 - specifika adolescentní populace 180
 - zásady výběru 174
- antimykotika 69
- aplazie dělohy a pochvy (MRKH syndrom) 106
- aromatáza, deficit 113
- asymetrie prsů 167
- athelia 167
- atopická dermatitida 62
- axilární ochlupení 17

B

- batolecí období 13
- bolesti břicha 35
 - diferenciální diagnostika 141

- bradavka, bradavky
 - absence 167
 - hypertrofie 167
 - inverze 167
 - novorozenecké období 14
 - sekrece 169

C

- cizí těleso v pochvě 35, 87
- coming out 198

D

- deflorace 42
- deflorační trhliny 43
- děloha
 - schéma vývoje 19
 - vývoj 20
- dětský věk, dělení 13
- diferenciace pohlaví 111
- dospělost 13
- dospívání 13
- dysmenorea 35, 137
 - terapeutický algoritmus 137

E

- endometrióza 155
- endometrium
 - ektopické 134
 - v klidovém období 15
 - v novorozeneckém období 14
 - vývoj 20
- enterobióza 32, 75
- epidemiologická bdělost 42
- estradiol 120

estrogen-progesteronový test 31
 estrogeny 111
 expozice androgenům 113

F

fertilita
 – u idiopatické CPP 121
 – u opožděné puberty 126
 – u předčasné puberty 121
 fetoneonatální období 14
 fibroadenom prsu 168
 fluor
 – fyziologický 69, 70
 – neonatalis mixtus 70
 – neonatalis purus 14, 70
 – patologický 70
 – pubertalis mixtus 77
 – pubertalis purus 17, 77
 – v klidovém období 69, 72
 – v novorozeneckém období 70
 – v období dospívání 77
 forenzní problematika 40
 funkční testy 31

G

gender 197
 genderová dysforie 197
 genderová identita 198
 genderová inkongruence 198
 genderová role 198
 gen determinující varle (SRY) 111
 genitální opar 57
 GnRH-test 31
 gonadální dysgeneze 114
 gonadotropinový test 31
 gynatrezie 34, 102
 – diagnostika a klinická řešení 105
 gynekologická anamnéza 24

H

Halbanova reakce 20
 hemangiomy na vulvě 67
 hemostáza, poruchy 139

hormonální cytologie 20, 30
 HPV

– klasifikace podle onkogenního potenciálu 47
 – očkování 46

HSV 64

hymen

– anularis 16, 20
 – fimbriatus 16, 20
 – popis z forenzního hlediska 41
 – semilunaris 16
 – septus 16
 – vývoj 20

hymenální prstenec, balónková metoda vyšetření 42

hyperandrogenismus 150

– pubertální, fyziologický 151

hyperandrogenní stavy 150

hypergonadotropní

hypogonadismus 126

hypertrofie bradavky 167

hypoplazie prsů 167

hypotalamo-hypofyzárně-ovariální osa 145, 148

– aktivace 34

– – dočasná postnatální 14

Ch

chimérismus 115

Chlamydia trachomatis 79, 81, 85

chlamydiová infekce 47, 82

I

identita jedince 197

infertilita 112

Informační systém infekčních nemocí 85

inverze bradavky 167

iritační vulvitida či vulvovaginitida 61

J

juvenilní hypertrofie prsů 167

juvenilní metroragie 139

K

- karcinom prsu 166
- karyotyp 109, 110
- klidové období 15
- klitoris 111
- koitarche 35
- kojenecké období 13
- kondylomata 57
- kontaktní dermatitida 59
- kontracepce viz antikoncepce
- kostní věk 120
- kožní onemocnění vulvy a perinea 57
- krvácení z rodidel 14, 35
- diferenciální diagnostika 129

L

- labia majora a minora 111
- laboratorní vyšetření 32
- Lactobacillus acidophilus* 15
- leptin 121
- lichen sclerosus et atrophicus 35, 57, 61
- Lipschützův vřed 65

M

- magnetická rezonance 28
- maturační index 30
- melanom 67
- menarche 13, 17
- praecox, izolovaná 122
- menstruace 130
- amenorea 134
- bolestivá 137
- menarche 17
- poruchy 133
- menstruační krvácení, abnormální 139
- mentální anorexie 187
- mentální bulimie 187
- metroragie, juvenilní 139
- mikrobiom, vaginální 69
- mikrobionta 70
- novorozenecké období 14
- mini estrogenizace 127
- minihysteroskop 27

- minipuberta 13, 14, 34, 148
- molluscum contagiosum 63
- morbus Crohn 66
- mozaika 45,X/46,XY 115
- Müllerovy vývody 100

N

- nitroděložní tělísko (IUD) 183
- novorozenecké období 13, 14

O

- období dospívání 13
- obezita 121, 186, 189
- očkování proti HPV 46
- onkomarkery 32
- opožděná puberta 124
- diferenciální diagnostika 125
- indikace hormonální léčby 127
- OSPOD 37
- ovariální cysty 35, 145
- ovaria, vývoj 20
- ovotestikulární DSD 113
- ovulační cykly 19
- ovulační dysfunkce 133
- oznamovací povinnost 36, 37

P

- perineum, kožní onemocnění 57
- phyllodes tumor 168
- pigmentové névy na vulvě 66
- plastická operace prsů 166
- plenková dermatitida 59
- PMS 35
- pohlaví, definice 197
- pohlavně přenosná onemocnění 80
- možné cesty nepohlavního přenosu 82
- povinnost hlášení 85
- terapie 85
- testování 83
- u adolescentních dívek 83
- u novorozenců 81
- u prepubertálních dívek 83

pohlavní styk 40
 pohlavní zneužití 40
 pohlavní zralost 19
 pochva
 – cizí tělesa 87
 – otevřený ekosystém 69
 polymastia 167
 polythelia 167
 poranění rodidel 35
 poruchy
 – diferenciace pohlaví 34, 110
 – – klasifikace 113
 – dospívání 35
 – hemostázy 139
 – menstruačního cyklu 35, 133
 – – hormonální stabilizace 139
 – příjmu potravy 186
 – steroidogeneze 113
 – syntézy testosteronu 114
 – účinku androgenů 114
 – vývoje gonád 114
 poševní ekosystém 17
 povinná mlčenlivost 36, 37
 Praderova klasifikace virilizace
 zevního genitálu 116
 právní a forenzní problematika 36
 preklimakterium 13
 profylaktická ATB terapie 44
 progesteronový test 31
 prsní tkáň, vývoj 166
 prsy 20
 – asymetrie 167
 – cysty 168
 – fibroepiteliální léze 168
 – hypoplazie 167
 – infekce a záněty 169
 – juvenilní hypertrofie 167
 – maligní nádory 168
 – rezistence a nádory 168
 – sekrece z bradavek 169
 – sekundární postižení 168
 – tuberozní 167
 – vrožené a vývojové anomálie 167
 předčasná puberta 119, 120
 – diagnostický algoritmus 122

– inkompletní formy 121
 – periferní forma 119
 předškolní věk 13
 psoriáza 63
 pubarche praecox 35, 122
 puberta
 – časná 119
 – opožděná 35, 124
 – předčasná 35, 119
 pubické ochlupení 18

R

Registr pohlavních nemocí 85
 rozdělení dětského věku 13
 – klidové období 15
 – novorozenecké období – fetoneonata-
 lní 14
 – období pohlavního dospívání 17
 – období pohlavní zralosti 19
 – porovnání vývojových stadií 20

S

sekrece z bradavky 166
 sexuální agrese 36
 – vyšetření nezletilé 40
 sexuální chování 40
 sexuální orientace 198
 sexuální útok 40
 SGA 119
 signalizační povinnost vůči
 OSPOD 37
 soulož 40
 specifika vyšetřování u dětí
 a dospívajících 22
 steroidogeneze 113
 syndrom
 – androgenní insenzitivity 114
 – inkompletního zdvojení vnitřních
 rodidel 107
 – Klinefelterův 115
 – MRKH (Mayer-Rokitansky-Küster
 -Hauser) 108
 – MURCS (Müllerian Renal Cervical
 Somite) 109

- polycystických ovarií (PCOS) 152
- Swyerův 114
- Turnerův 115
- synechie 35, 52
- a pohlavní hormony 52
- klinický obraz 54
- nepravé 54
- prevence 55
- terapie 55

Š

školní věk 13

T

- Tannerova klasifikace 18
- těhotenství u dospívajících dívek 193
- telarche praecox 35, 121
- test
 - ACTH, dynamický 31
 - estrogen-progesteronový 31
 - GnRH 31
 - gonadotropinový 31
 - progesteronový 31
- testikulární DSD 113
- testosteron poruchy syntézy 114
- tori genitales 111
- transdermální estradiol 127
- tranzice 198
- tuberculum genitale 111
- tuberózní prsy 167

U

- ulcerace vulvy a perinea 64
- ultrazvukové vyšetření 27
- umělé přerušování těhotenství u nezletilých 44
- úrazy a poranění rodidel 90
- uterus
 - adultae 19, 20
 - arcuatus 106
 - bicorporeus 106
 - infantilis 19, 20
 - neonatalis 20

- pubertalis 19, 20
- septus 104, 106
- subseptus 106

V

- vaginální mikrobiom 69
- vaginoskopie 27
- vestibulum vaginae 111
- virilizace zevního genitálu 116
- viriligo 67
- von Willebrandova choroba 139
- vrozené vývojové vady 96
 - gynatrézie (obstrukční vady) 102
 - kombinované 107
 - rodidel 35
 - syndrom MRKH (Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser) 108
 - vývodných pohlavních cest (Müllerových vývodů) 100
 - zdvojené (poruchy fúze) 104
- vulva
 - dospívající dívky 16
 - hemangiomy 67
 - kožní onemocnění 35, 57
 - nejčastější příčiny iritace 58
 - pigmentové névy 66
 - rozdíl mezi prepubertální a dospělou 58
 - sekundární léze při systémových onemocněních 66
 - v klidovém období 16
- vulvární pruritus 59
- vulvovaginitidy 69
 - nejčastější patogeny 72
 - v klidovém období 72
 - v novorozeneckém období 70
 - v období dospívání 77
- vyšetření
 - funkční testy 31
 - hormonální cytologie 30
 - karyotypu 109
 - kostního věku 28
 - laboratorní 32
 - magnetická rezonance 28

- maturační index 30
- nejčastější důvody 34
- parazitologické 32
- perianální změny 35
- při podezření na znásilnění 43
- sexuální agrese 36, 40, 42
- spolupráce s pediatry 32
- ultrazvukové 27
- vnitřního genitálu 27
- zevního genitálu 27
- vyšetřovací metody 25
- vyšetřovací polohy 26
- výtok 35
- vývoj
 - dělohy 19
 - prsů 18
 - vývodných cest pohlavních – vnitřních rodidel 100
 - zevních rodidel 111

- vývojové odchylky a onemocnění prsů 166
- vývojové vady vývodných pohlavních cest (Müllerových vývodů) 100

W

- Wolffovy vývody 100

Z

- zachování reprodukce u DSD 118
- zákonný rámec práv a povinností 36
- zdvojené vady (poruchy fúze) 104
- zevní genitál, vývoj 20
- zhoubné nádory rodidel 159
- znásilnění 40
 - profylaktická ATB terapie při podezření 44
 - vyšetření při podezření 43