



1. Epidemiologie:

Zhoubné nádory varlat představují cca 1% všech malignit u mužů. Věkově specifická incidence dnes vykazuje dvojrcholovou křivku – s vrcholy do 4. roku a pak především mezi 20-45 rokem života.

Zhoubné nádory varlat – Incidence a mortalita v ČR (ÚZIS ČR 2014)

ZN testis		MUŽI
		na 100 000
C62	incidence	9,13
	mortalita	0,99

2. Etiologie:

Více než 90% testikulárních nádorů pochází z transformované zárodečné buňky. Vznik onemocnění ovlivňují gonadální hormony - před pubertou minimální výskyt, v prvním roce života pravděpodobně excesivním vlivem estrogenů matky při intaruterinním vývoji - zralý teratom, yolk sac.

K rozvoji nádoru může vést:

- Primárně zvýšený tok gonadotropinů – předčasná puberta, ranější nástup sexuální aktivity
- Sekundárně zvýšený tok gonadotropinů při snížené testikulární funkci.

Možné rizikové faktory:

- Kryptorchismus – korekci provést nejlépe do dvou let věku.
- Toxické vlivy – předtěhotenská aplikace estrogenů, používání herbicidů a pesticidů v zemědělství, expozice chemickým rozpouštědlům, inhalaci výfukových plynů, dimethylformamidu a solím těžkých kovů.
- Traumatické vlivy – hernioplastika v dětství, operace varikokély, korekce kryptorchismu v postpubertálním věku.
- Infekční vlivy – parotitická orchitis

3. Histologie:

Z praktického hlediska se germinální nádory dělí na dvě hlavní podskupiny:


Seminomy - vycházejí z částečně diferencovaných buněk semenotvorných kanálků.

Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.

Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard	
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 2/16
<p>Neseminomy - odvozené od pluripotentní zárodečné buňky: embryonální karcinom</p> <ul style="list-style-type: none"> - odvozené od buněk částečně diferencovaných: - <i>extrasomaticky</i> - choriokarcinom, yolk sack tumor - <i>somaticky</i> (entoderm, mesoderm, ektoderm) - teratom, teratokarcinom <p>Existují nádory smíšené z jednotlivých forem.</p> <p>V jednotlivých lokalitách postižených nádorem mohou být různé druhy germinativních nádorů (seminom + neseminom, různé typy neseminomů).</p> <p>Nádory většinou vycházejí ze zárodečných buněk, tzv. germinativní nádory: 90 – 95%. Méně často vycházejí nádory ze stromatu zárodečných pruhů nebo ze specifického mesodermu gonád (Leydigovy, Sertoliho bb.) - 5%. Vzácněji jde o lymfomy a hemoblastózy, případně o nádory sekundární.</p> <p>Nejběžnější jsou kombinace nádorů s embryonálním karcinomem.</p> <p>Choriokarcinom - častá hematogenní diseminace, mozkové metastázy.</p> <p>Embryonální karcinom má vysokou angio a lymfoinvasi (jeho přítomnost bývá považována za negativní prognostický faktor).</p> <p><i>Nádor klasifikovaný histologicky jako seminom s elevovanou hodnotou AFP se léčí jako neseminom!</i></p> <p>4. Stanovení odpovědné osoby za diagnosticko – léčebný plán (ošetřující lékař či lékař s kompetencí)</p> <p>Za urologii a chirurgii doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. MUDr. Michal Staník, Ph.D. MUDr. Radim Šimůnek MUDr. Libor Němec</p> <p>Za klinickou onkologii MUDr. Alexandr Poprach, Ph.D. MUDr. Radek Lakomý, Ph.D. MUDr. Ivo Kocák, Ph.D.</p>		
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka: Pořadové číslo: NLPP 4.4



Za radiační onkologii

prof. MUDr. Pavel Šlampa, CSc.

MUDr. Irena Čoupková

Za radiodiagnostiku a nukleární medicínu

MUDr. Andrea Trunkátová

MUDr. Milan Prášek

Prim. MUDr. Zdeněk Řehák, Ph.D.

MUDr. Jiří Vašina

Za patologii

Prim. MUDr. Pavel Fabian, Ph.D.

5. Stanovení diagnózy - vyšetřovací metody:

- UZ scrota
- Nádorové markery – betaHCG, AFP, LDH před orchiektomií (OE) a po OE
- CT břicha, pánve a CT plic
- CT/MR mozku, je-li HCG nad 10 000 IU/l nebo je-li více než 10 plicních metastáz a u pacientů se špatnou prognózou
- Scintigrafie skeletu - u pacientů s metastatickým onemocněním a s podezřením na postižení skeletu
- Spirometrie a difúzní plicní kapacita před plánovanou léčbou s Bleomycinem
- Audiometrie - fakultativně

6. Klasifikace nádorů včetně případných rizikových skupin:

V současné době platí 7. vydání TNM klasifikace z roku 2009 (korekce 2011)- v elektronické podobě dostupné na: <http://www.uzis.cz/system/files/tnm-7.pdf>

Klinická stadia onemocnění

Hladina nádorových markerů je zde stanovena z hodnot po orchiektomii!!!


Stadium 0	pTis	N0	M0	S0, SX
Stadium	pT1-4	N0	M0	SX


Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.

Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard			
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory			STRANA PROCEDURY: 4/16
I				
Stadium IA	pT1	N0	M0	S0
Stadium IB	pT2,3,4	N0	M0	S0
Stadium IS	všechny pT/TX	N0	M0	S1-3
Stadium II	všechny pT/TX	N1-3	M0	SX
Stadium IIA	všechny pT/TX	N1	M0	S0, S1
Stadium IIB	všechny pT/TX	N2	M0	S0, S1
Stadium IIC	všechny pT/TX	N3	M0	S0, S1
Stadium III	všechny pT/TX	všechny N	M1a	SX
Stadium IIIA	všechny pT/TX	všechny N	M1a	S0, S1
Stadium IIIB	všechny pT/TX	všechny N	M0, M1a	S2
Stadium IIIC	všechny pT/TX	všechny N	M0, M1a,	S3
	všechny pT/TX	všechny N	M1b	všechny S
Prognostické členění seminomů a neseminomů dle IGCCCG indexu hladina nádorových markerů je zde stanovena z hodnot před orchiektomií!!!				
Neseminom		Seminom		
Příznivá prognóza				
a	primární nádor varlete nebo retroperitonea	každý primární nádor		
a	pouze plicní metastázy, žádné jiné viscerální metastázy	a žádné viscerální metastázy mimo plic		
a	„dobré“ markery	a AFP normální HCG jakákoliv hodnota LDH jakákoliv hodnota		
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.		Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu		Poznámka:
				Pořadové číslo: NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard		
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 5/16	
<p>AFP < 1000 ng/ml</p> <p>HCG < 5000 IU/l</p> <p>LDH < 1,5 násobek horní fyziol. hranice</p> <p>56% pacientů s ne seminomy</p> <p>5-PFS: 89%</p> <p>5-OS: 92%</p>		<p>90% pacientů se seminomy</p> <p>5-PFS: 82%</p> <p>5-OS: 86%</p>	
Střední prognóza			
<p>primární nádor varlete nebo retroperitonea</p> <p>a</p> <p>pouze plicní metastázy</p> <p>a</p> <p>a intermediární markery</p> <p>AFP 1000 - 10000 ng/ml</p> <p>HCG 5000 - 50 000 IU/l</p> <p>LDH 1,5 – 10 násobek horní fyziol. Hranice</p> <p>28% pacientů s ne seminomy</p> <p>5-PFS: 75%</p> <p>5-OS: 80%</p>		<p>každý primární nádor</p> <p>a</p> <p>další viscerální metastázy mimo plic</p> <p>a</p> <p>AFP normální</p> <p>HCG jakákoliv hodnota</p> <p>LDH jakákoliv hodnota</p> <p>10% pacientů se seminomy</p> <p>5-PFS: 67%</p> <p>5-OS: 72%</p>	
Nepříznivá prognóza			
<p>Primární mediastinální tumor</p> <p>nebo</p> <p>přítomnost dalších viscerálních metastáz kromě plicních</p> <p>nebo</p> <p>nepříznivé markery</p> <p>AFP nad 10000 ng/ml</p> <p>HCG nad 50 000 IU/l</p> <p>LDH nad 10 násobek horní fyziologické hranice</p> <p>16% pacientů s ne seminomy</p> <p>5-PFS: 41%</p> <p>5-OS: 48%</p>		<p>není definováno</p>	
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.		Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	
Poznámka:		Pořadové číslo: NLPP 4.4	



7. Léčba dle klinického stadia:

Stadium I seminomy

Dle studií má 15-20% pacientů se seminomy I. stadia přítomnou subklinickou diseminaci, nejčastěji v retroperitoneálních lymfatických uzlinách. U pacientů s nádorem ve varleti menším než 4 cm a bez prokázané invaze do rete testis je riziko rekurence při samotném sledování velmi nízké (6%). V případě relapsu (nejčastěji v uzlinách retroperitonea) je možno zvážit kurativní radioterapii nebo kurativní chemoterapii. Vzhledem k velmi dobré citlivosti seminomu k záření i chemoterapii a 97-100% nádorově specifickému přežití při volbě sledování je metoda surveillance stále více preferována.

Stadium IA a IB

- Orchiektomie a následné přísné sledování (surveillance) – podmínkou je spolupracující pacient (preference)
- Orchiektomie a adjuvantní chemoterapie (CHT): 1 (-2) cykly CBDCA dle AUC 7, pacient nevhodný nebo odmítající surveillance, přednost před radioterapií
- Orchiektomie a adjuvantní radioterapie paraaortálních +/- ipsilaterálních pánevních uzlin (21-25 Gy), jen vybrané případy nevhodné pro surveillance nebo chemoterapii

Stadium IS (vzácné) – vhodná kontrola nádorových markerů, zvážit časné přešetření

- Orchiektomie a adjuvantní radioterapie paraaortálních +/- ipsilaterálních iliackých uzlin (25 Gy)

Stadium I neseminomy

Při samotném sledování po orchiektomii lze očekávat relaps cca ve 30% případů, v 80% do 1 roku od operace, v 60% v retroperitoneu.


Tuto skupinu můžeme rozdělit do dvou podskupin dle rizika relapsu 15-20% (low risk) či 40-50% (high risk) dle absence nebo výskytu vaskulární invaze (lymfatické či venózní). High-risk skupina by neměla být jen sledována, vhodná indikace adjuvantní chemoterapie, 1-2x BEP.

Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.

Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard	
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 7/16
<p>Stadium IA a IB</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orchiektomie a následné přísné sledování (surveillance) – možnost pro low risk nádory (pT1, absence vaskulární invaze), podmínkou je spolupracující pacient ▪ Orchiektomie a adjuvantní chemoterapie – 1-2 cykly BEP, pro pT2-4, dále pro pacienty nevhodné nebo odmítající surveillance. Kromě teratomů přednost chemoterapie před nerve-sparing RPLND (retroperitoneální lymfadenektomie) ▪ Orchiektomie a primární nerve-sparing RPLND, následně při pN0 - sledování, pN1 – chemoterapie (2xBEP nebo 2xEP), sledování jen při záchytu zralého teratomu <p>Stadium IS - vhodná kontrola nádorových markerů s ohledem na poločas jejich rozpadu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orchiektomie a kurativní chemoterapie – 3xBEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu), následně při normalizaci TM sledovat <p><u>Stadium IIA a IIB seminomy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurativní radioterapie paraaortálních a ipsilaterálních iliackých uzlin (30-36 Gy) – preference u stadia IIA ▪ Kurativní chemoterapie – 3xBEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu) – preference u stadia IIB <p><u>Stadium IIA a IIB neseminomy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurativní chemoterapie – 3xBEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu) <ul style="list-style-type: none"> ▪ při negativních markerech a absenci rezidua na CT sledovat ▪ při reziduu na CT (>1cm) provést RPLND, při pN0 sledovat, pN1 nebo pN2 adjuvantní CHT - 2xEP nebo 2xVeIP nebo 2xTIP, sledovat možno jen u zralého teratomu ▪ Primární RPLND - možné provést v případě negativity nádorových markerů nebo poklesu markerů po OE k normě. Při nálezů pN0 sledovat, pN1 nebo pN2 adjuvantní CHT - 2xBEP 		
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka: Pořadové číslo: NLPP 4.4



Pokročilá onemocnění: stadia IIC a III

Stadium IIC seminomy

Pacienti jsou ve skupině s dobrou prognózou dle IGCCCG.

- Metodou volby je kurativní chemoterapie: 3 cykly BEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu).

Zůstane-li v retroperitoneu reziduální infiltrát a TM jsou v normě, vhodné provést PET vyšetření (6 týdnů po ukončení CHT)

PET proveden (maximálně doporučeno):

- PET scan negativní – sledovat
- PET scan pozitivní – RPLND nebo salvage CHT (VeIP nebo TIP) nebo radioterapie (vybrané případy) nebo sledování. Další postup se u pozitivního PET scanu určuje podle velikosti rezidia.
 - Při reziduu pod 3cm je dle SEMPET trialu falešná pozitivita 26% a pozitivní prediktivní hodnota 32%, takže u těchto malých rezidií je ke zvážení sledování s kontrolním PET/CT nebo biopsie nebo zvážit RPLND.
 - Při reziduu nad 3cm byla v tomto trialu pozitivní prediktivní hodnota 100%, v tom případě volit RPLND nebo CHT.

PET není k dispozici:

- Reziduum < 3cm – možno sledovat
- Reziduum > 3cm – RPLND nebo salvage CHT (VeIP nebo TIP) nebo radioterapie (vybrané případy), asi u 25% z těchto pacientů jsou v reziduu viabilní nádorové buňky seminomu či nerozpoznaného neseminomu.

Stadium III seminomy

Všechny stadia III seminomu patří do skupiny s dobrou prognózou s výjimkou IIIC (viscerální metastázy kromě plicních), zde je definována střední prognóza.


- **Skupina s dobrou prognózou dle IGCCCG** - indikována kurativní chemoterapie 3xBEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu)


Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.


Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard		
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 9/16	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Skupina se střední prognózou dle IGCCCG - indikována kurativní chemoterapie 4xBEP <p>Reziduum po chemoterapii – identický postup jako u stadia IIC + případná resekce reziduálních mas mimo retroperitoneum.</p> <p><u>Stadium IIC ne seminomy</u></p> <p>Pacienti jsou klasifikováni do jednotlivých prognostických skupin dle hodnoty nádorových markerů.</p> <p>Je indikována primární chemoterapie: 3xBEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu) a RPLND při reziduálním onemocnění (>1cm) při negativních nádorových markerech.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Při pN0 sledovat, pN1 nebo pN2 adjuvantní CHT - 2xEP nebo 2xVeIP nebo 2xTIP, sledovat možno jen u zralého teratomu <p style="text-align: center;"><u>Stadium III ne seminomy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadium IIIA ne seminomy – skupina s dobrou prognózou dle IGCCCG <p>Je indikováno podání kurativní chemoterapie – 3xBEP nebo 4xEP (při KI Bleomycinu) a RPLND na reziduální onemocnění a/nebo metastazektomie při negativních nádorových markerech, 5-leté přežití je až 90%.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadium IIIB ne seminomy – skupina se střední prognózou dle IGCCCG <p style="text-align: center;">a</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadium IIIC ne seminomy – skupina se špatnou prognózou dle IGCCCG <p>Je indikováno podání 4 cyklů kurativní chemoterapie BEP nebo VIP (při KI Bleomycinu). U pacientů se střední prognózou se 5-leté přežití pohybuje kolem 70 - 80%. U skupiny se špatnou prognózou se 5 let dožívá cca 40 - 50% pacientů.</p> <p>Zůstane-li reziduální onemocnění zjištěné při CT vyšetření a jsou-li negativní markery, rezidua mají být chirurgicky odstraněna. I při přetrvávání pozitivních nádorových markerů lze dosáhnout v 20% - 50% kompletní remise, ale kurabilita je již nižší.</p> <p>Je-li nalezena v resekátu nekróza, je možno pacienta sledovat, je-li přítomen viabilní tumor, jsou indikovány 2 cykly EP nebo VeIP nebo TIP. V případě zralého teratomu jen sledování.</p> <p>Není-li po indukční chemoterapii zjištěno reziduální onemocnění a jsou-li negativní markery, může být indikováno jen sledování.</p>			
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka:	Pořadové číslo: NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard	
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 10/16
<p>Zvážení vysokodávkované (HD) chemoterapie do 1. linie léčby u stádia IIIC je předmětem probíhajících klinických studií.</p> <p style="text-align: center;"><u>Radioterapie</u></p> <p>Radioterapie je indikována obvykle jako léčba paliativní, nebo v individuálních případech jako adjuvantní - ozáření reziduálních infiltrátů po chemoterapii (a při jejich inoperabilitě); obvykle je aplikována dávka 36-46 Gy (podle velikosti cílového objemu a hodnot tolerančních dávek kritických orgánů).</p> <p style="text-align: center;"><u>Salvage chemoterapie</u></p> <p>Je indikována u pacientů, kteří nedosáhnou kompletní odpovědi po indukční chemoterapii BEP (EP, VIP) nebo relabují po dosažené kompletní remisi (CR).</p> <p><i>Pozitivní prognostické faktory pro salvage chemoterapii</i> jsou: testikulární origo, dosažení kompletní remise po 1. řadě chemoterapie (BEP, EP, VIP), nízké hodnoty markerů, menší rozsah onemocnění.</p> <p style="text-align: center;"><i>Konvenční salvage chemoterapie (VeIP nebo TIP)</i></p> <p>Asi u 50% pacientů lze podáním 4 cyklů VeIP (nebo TIP) dosáhnout kompletní remise a u 25% je tato remise trvalá.</p> <p>Zůstane-li reziduální onemocnění zjištěné při CT vyšetření a jsou-li negativní markery, rezidua mají být chirurgicky odstraněna.</p> <p style="text-align: center;"><i>High-dose salvage chemoterapie</i></p> <p>Stále platí, že jde spíše o experimentální přístup vyhraněný pro specializovaná pracoviště, v současnosti se v ČR téměř nepoužívá!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Léčba v rámci 1. linie salvage CHT nebo v rámci 2. linie salvage CHT po selhání konvenční salvage CHT (VeIP, TIP). Tandemovou transplantací v rámci 2. linie salvage CHT (CBDCA/VP/CFA či IFO) je možno dosáhnout trvalé CR u 15-20% pacientů. <p style="text-align: center;"><i>Negativní prognostické faktory k indikaci high-dose CHT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vysoká hodnota HCG > 1000 ▪ Mediastinální primární tumor 		
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka: Pořadové číslo: NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard							
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 11/16						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onemocnění refrakterní k cisplatině ▪ Progredující onemocnění před podáním high-dose CHT <p>Chirurgické řešení relapsu má být zváženo, jde-li o relaps solitární, zvláště za 2 roky po iniciační léčbě (tzv. pozdní relaps).</p> <p>U pacientů bez odpovědi na I. a/nebo II. řadu salvage chemoterapie je indikována paliativní léčba – chemoterapie, radioterapie, chirurgie.</p> <p>7. Uvedení odpovědnosti za jednotlivé modality léčby u každého podílejícího se oboru:</p> <p>Za urologii a chirurgii doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. MUDr. Michal Staník, Ph.D. MUDr. Radim Šimůnek MUDr. Libor Němec</p> <p>Za klinickou onkologii MUDr. Alexandr Poprach, Ph.D. MUDr. Radek Lakomý, Ph.D. MUDr. Ivo Kocák, Ph.D.</p> <p>Za radiační onkologii prof. MUDr. Pavel Šlampa, CSc. MUDr. Irena Čoupková</p> <p>8. Chemoterapeutické režimy:</p> <p><u>Adjuvantní a kurativní režimy</u></p> <p>BEP:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">bleomycin</td> <td style="width: 30%;">30 mg t.d.</td> <td style="width: 40%;">D 1, 8</td> </tr> <tr> <td>etoposid</td> <td>100 mg/m²</td> <td>D 1 – 5</td> </tr> </table>			bleomycin	30 mg t.d.	D 1, 8	etoposid	100 mg/m ²	D 1 – 5
bleomycin	30 mg t.d.	D 1, 8						
etoposid	100 mg/m ²	D 1 – 5						
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka: Pořadové číslo: NLPP 4.4						



cisplatina 20 mg/m² D 1 – 5 interval 21 dnů

EP:

etoposid 100 mg/m² D 1 – 5

cisplatina 20 mg/m² D 1 – 5 interval 21 dnů

VeIP:

vinblastin 0,11 mg/kg D 1, 2

ifosfamid 1,2 g/m² D 1 – 5

mesna D 1 – 5

cisplatina 20 mg/m² D 1 – 5 interval 21 dnů

TIP:

paclitaxel 175 mg/m² D 1

ifosfamid 1,2 g/m² D 2-6

mesna D 2-6

cisplatina 20 mg/m² D 2-6 interval 21 dnů

PEI (VIP):

etoposid 75 mg/m² D 1 – 5

ifosfamid 1,2 g/m² D 1 – 5

mesna D 1 – 5

cisplatina 20 mg/m² D 1 – 5 interval 21 dnů

CBDCA (seminomy st. IA a IB):

Karboplatina AUC 7 (1-2 cykly) interval 21 dnů

Paliativní režimy používané pro těžce předlžené pacienty (nejméně dvě řady kurativní chemoterapie) a pacienti refrakterní na cisplatinu (progrese během nebo do 4 týdnů od ukončení platinové léčby):

Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.

Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

**paclitaxel/gemcitabin:**

paclitaxel	175 mg/m ²	D 1	
gemcitabin	1 000 mg/m ²	D 1, 8	interval 21 dnů

gemcitabin/oxaliplatina (gemox):

oxaliplatina	130 mg/m ²	D 1	
gemcitabin	1 000 mg/m ²	D 1, 8	interval 21 dnů

oxaliplatina v monoterapii:

oxaliplatina	130 mg/m ²	D 1, 15	interval 28 dnů
--------------	-----------------------	---------	-----------------

gemcitabin v monoterapii:

gemcitabin	1 000 - 1 200 mg/m ²	D 1, 8, 15	interval 28 dnů
------------	---------------------------------	------------	-----------------

9. Doporučení sledování:**Tabulka 1: Neseminomy I. stádium – surveillance**

Vyšetření	Rok				
	1	2	3	4-5	6-10
Fyzikální vyšetření	4x	4x	4x	1x	1x
Nádorové markery	4x	4x	4x	1x	1x
RTG plic	2x	2x	2x	2x	-
CT břicha a pánve	2x (3. a 12. měsíc)	1x (24. měsíc)	1x (36. měsíc)	-	-

Tabulka 2: Neseminomy I. stádium – adjuvantní chemoterapie, RPLND

Vyšetření	Rok				
	1	2	3	4-5	6-10
Fyzikální vyšetření	4x	4x	4x	1x	1x

Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.

Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

**Masarykův onkologický ústav****Standard**SEKCE:
NLPPPŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA
Urogenitální nádory – testikulární nádorySTRANA PROCEDURY:
14/16

Nádorové markery	4x	4x	4x	1x	1x
RTG plic	2x	2x	2x	-	-
CT břicha a pánve	1x	1x	1x	1x	-

Tabulka 3: Seminomy I. stádium – surveillance, adjuvantní chemoterapie a radioterapie

Vyšetření	Rok			
	1	2	3-5	6-10
Fyzikální vyšetření	3x	3x	1x	1x
Nádorové markery	3x	3x	1x	1x
RTG plic	2x	2x	-	-
CT břicha a pánve	2x	2x	2x (ve 36. a 60. měsíci)	-

Tabulka 4: Neseminomy a seminomy II. a III. stádium – po kurativní léčbě

Vyšetření	Rok			
	1	2	3-5	6-10
Fyzikální vyšetření	4x	4x	2x	1x
Nádorové markery	4x	4x	2x	1x
RTG plic	4x	4x	2x	1x
CT břicha a pánve ^{*+}	2x	2x	1x	dle indikace
CT plic ^{+?}	1x	1x	1x	dle indikace
CT mozku [§]	1x	1x	1x	dle indikace


*CT břicha provádět 1x ročně, pokud byl prokázán teratom v retroperitoneu


+ Při reziduu >3 cm u seminomu provést kontrolní CT za 2 a 4 měsíce, ev. při dostupnosti PET/CT

Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.
Platnost od: 01. 10. 2016
Datum aktualizace: 01. 10. 2017
Aktualizaci provedl:
MUDr. R. Lakomý, Ph. D.Schválil:
doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D.
Vedoucí multioborového týmu

Poznámka:

Pořadové číslo:
NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard		
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 15/16	
<p>? CT plic provést při nejasném nálezů na RTG plic a po resekcích plicních metastáz § CT mozku provést při neurologické symptomatologii UZ scrota provést při nejasném klinickém nálezů nebo symptomech, edukace o samovyšetřování varlete Sledovat i možné pozdní následky onkologické léčby (1x ročně KO+dif., biochemie, lipidy, testosteron, TK) !!! Jde o minimální doporučení (zdroj – EAU 2015), změna je plně v kompetenci ošetřujícího lékaře!!!</p> <p>10. Stanovení odpovědné osoby za sledování:</p> <p>Za urologii doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. MUDr. Michal Staník, Ph.D.</p> <p>Za klinickou onkologii MUDr. Alexandr Poprach, Ph.D. MUDr. Radek Lakomý, Ph.D. MUDr. Ivo Kocák, Ph.D.</p> <p>Za radiační onkologii prof. MUDr. Pavel Šlampa, CSc. MUDr. Irena Čoupková</p> <p>11. Literatura: (včetně citace doporučení odborné společnosti)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TNM Klasifikace zhoubných novotvarů, 7. vydání (originál 2011), ÚZIS ČR 2. Bosl GJ, Motzer RJ. Testicular germ-cell cancer. N Engl J Med 1997;337:242-253.7. Jones RH, Vasey PA. Part I: Testicular cancer management of early disease. The Lancet Oncology 2003a;4(12):730-737. 3. Gospodarowicz M, Sturgeon JFG, Jewitt MAS. Early stage and advanced seminoma: Role of radiation therapy, surgery, and chemotherapy. Semin Oncol 1998;25:160-173. 4. Puc HS, Heelan R, Mazumdar M, et al. Management of residual mass in advanced seminoma: Results and recommendations from the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center. J Clin Oncol 1998;14:454-460. 			
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka:	Pořadové číslo: NLPP 4.4

	Masarykův onkologický ústav Standard		
SEKCE: NLPP	PŘEDMĚT/VÝKON/PROCEDURA Urogenitální nádory – testikulární nádory	STRANA PROCEDURY: 16/16	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Hoskin P, Dilly S, Easton D et al. Prognostic factors in stage I non-seminomatous germ-cell testicular tumors managed by orchiectomy and surveillance: Implications for adjuvant chemotherapy. <i>J Clin Oncol</i> 1986;4:1031-1036. 6. Sheinfeld J, Herr H. Role of surgery in management of germ-cell tumors. <i>Semin Oncol</i> 1998;25:203-209. 7. Foster R, Bihrl R. Current status of retroperitoneal lymph node dissection and testicular cancer: When to operate. <i>Cancer control</i> 2002;9(4):277-83. 8. International Germ Cell Cancer Collaborative Group: International germ-cell consensus classification: A prognostic factorbased staging system for metastatic germ-cell cancers. <i>J Clin Oncol</i> 1997;15:594-603. 9. Oldenburg J et al. Postchemotherapy retroperitoneal surgery remains necessary in patients with nonseminomatous testicular cancer and minimal residual tumor masses. <i>Journal of Clinical Oncology</i> 2003;21(17):3310-3317. 10. Jones RH, Vasey PA. Part I: Testicular cancer management of early disease. <i>The Lancet Oncology</i> 2003b;4(12): 738-47. 11. Toner GC, Motzer RJ. Poor prognosis germ-cell tumors: Current status and future directions. <i>Semin Oncol</i> 1998;25:194-202. 12. McCaffrey JA, Mazumdar M, Bajorin DF et al. Ifosfamide + cisplatin regimens as first-line salvage therapy in germ-cell tumors: Response and survival (abstract). <i>Proc Am Soc Clin Oncol</i> 1996;14:250. 13. Loehrer PJ, Gonin R, Nichols CR et al. Vinblastine plus ifosfamide plus cisplatin as initial salvage therapy in recurrent germcell tumor. <i>J Clin Oncol</i> 1998;16:2500-2504. 14. Beyer J, Kramer A, Mandanas R et al. High-dose chemotherapy as salvage treatment in germ-cell tumors: A multivariate analysis of prognostic factors. <i>J Clin Oncol</i> 1996;14:2638-2645. 15. Rick O, Kollmannsberger C, Hartmann JT, et al. The role of high-dose chemotherapy in relapsed germ cell tumors. <i>World J Urol (Germany)</i>, Apr 2004, 22(1) p25-32 16. Oliver RT, Mason M, Mead GM, et al. Radiotherapy versus single dose carboplatin in adjuvant treatment of stage I seminoma, a randomized trial. <i>Lancet</i> 2005;366:293-300. 17. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Testicular Cancer v.1. 2014. 18. European Association of Urology (EAU) 2013, Guidelines on Testicular Cancer 2011. 19. Schmoll HJ, Jordan K, Huddart R, Laguna MP, Horwich A, Fizazi K, Kataja V; ESMO Guidelines Working Group. Testicular seminoma: ESMO clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. <i>Ann Oncol.</i> 2009 May;20 Suppl 4:83-8 20. Schmoll HJ, Jordan K, Huddart R, Laguna MP, Horwich A, Fizazi K, Kataja V; ESMO Guidelines Working Group. Testicular non-seminoma: ESMO clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. <i>Ann Oncol.</i> 2009 May;20 Suppl 4:89-96. 21. Modrá kniha České onkologické společnosti, 22. aktualizované vydání. MOÚ, 2016. 			
Vypracoval: MUDr. R. Lakomý, Ph. D. Platnost od: 01. 10. 2016 Datum aktualizace: 01. 10. 2017 Aktualizaci provedl: MUDr. R. Lakomý, Ph. D.	Schválil: doc. MUDr. Jan Doležel, Ph.D. Vedoucí multioborového týmu	Poznámka:	Pořadové číslo: NLPP 4.4