

**Kritická analýza některých faktorů
důležitých pro další rozvoj KN Liberec
2012**

1. PREAMBULE	6
2. ÚVOD	7
3. STAV JEDNOTLIVÝCH OBORŮ A OBJEKTŮ (stručný přehled námětů k řešení)	9
3.1. pavilon chirurgických oborů (PCHO)	9
3.1.1. zevní vztahy – přístup	9
3.1.2. vnitřní vztahy a prostředí - ambulance.....	9
3.1.3. vnitřní vztahy a prostředí – standardní lůžková část	9
3.1.4. vnitřní vztahy a prostředí – intenzivní lůžka	9
3.1.5. vnitřní vztahy a prostředí – specifické zdravotní provozy – operační sály	10
3.2. pavilon interních oborů (PIO)	10
3.2.1. zevní vztahy – přístup	10
3.2.3. vnitřní vztahy a prostředí – ambulance interních oborů.....	10
3.2.5. vnitřní vztahy a prostředí – intenzivní lůžka interních oborů	11
3.2.6. vnitřní vztahy a prostředí kardiologie – ambulance kardiologie	12
3.2.7. vnitřní vztahy a prostředí kardiologie – koronární jednotka	12
3.2.8. vnitřní vztahy a prostředí - neurocentrum – ambulance.....	12
3.2.9. vnitřní vztahy a prostředí - neurocentrum - standardní lůžka.....	12
3.2.10. vnitřní vztahy a prostředí - neurocentrum – neurointenzivní péče	12
3.2.11. specifické zdravotnické provozy – neurocentrum – operační sály.....	12
3.2.12. vnitřní vztahy a prostředí - TOC (část v PIO).....	12
3.2.12.1. ortopedie.....	12
3.2.12.2. spinální jednotka	13
3.2.13. vnitřní vztahy a prostředí - rehabilitace.....	13
3.3. pavilon péče o matku a dítě (PPMD)	13
3.3.1. vnitřní vztahy a prostředí – gynekologie + porodnice – ambulance.....	13
3.3.2. vnitřní vztahy a prostředí – gynekologie + porodnice – standardní lůžka.....	13
3.3.3. vnitřní vztahy a prostředí – gynekologie + porodnice – intenzivní lůžka.....	13
3.3.4. vnitřní vztahy a prostředí – pediatrie – ambulance.....	13
3.3.5. vnitřní vztahy a prostředí – pediatrie – standardní lůžka	14
3.3.6. vnitřní vztahy a prostředí – pediatrie – intenzivní lůžka.....	14
3.4. psychiatrie	14
3.4.1. vnější vztahy, výtahy, logistika.....	14
3.4.2. vnitřní vztahy a prostředí – ambulance	14
3.4.3. vnitřní vztahy a prostředí – standardní lůžka	14
3.5. komplexní onkologické centrum (KOC)	14

3.5.1. vnitřní vztahy a prostředí – ambulance	14
3.5.2. vnitřní vztahy a prostředí – specifické provozy – ozařovny.....	14
3.6. zobrazovací metody	15
3.6.1. vnitřní vztahy a prostředí - rtg a sonografie	15
3.6.2. vnitřní vztahy a prostředí - nukleární medicína.....	15
3.7. anestézie a intenzivní péče	15
3.7.1. vnitřní vztahy a prostředí intenzivní péče	15
3.8. laboratorní provozy	16
3.8.1. vnitřní vztahy a prostředí - hematologie	16
3.8.2. vnitřní vztahy a prostředí - transfúzní oddělení	16
3.8.3. vnitřní vztahy a prostředí – patologie.....	16
3.8.4. vnitřní vztahy a prostředí - toxikologie	16
3.9. požadavek na návrat dislokovaných oddělení do celku nemocnice	16
4. KOMENTÁŘE	17
4.1. analýza chirurgických oborů (v PCHO)	17
4.1.1. ambulance	17
4.1.2. standardní lůžka.....	17
4.1.3. operační sály	17
4.1.4. JIP chirurgických oborů	18
4.2. analýza neurocentra	18
4.2.1. hlavní nedostatky.....	18
4.2.2. návrh řešení	19
4.3. analýza TOC (traumatologicko-ortopedické centrum)	19
4.3.1. ortopedické oddělení.....	19
4.3.1.1. ambulance:	19
4.3.1.2. oddělení:.....	20
4.3.1.3. JIP	20
4.3.1.4. operační sál	20
4.3.2. traumatologické oddělení.....	20
4.3.2.1. ambulance	20
4.3.2.2. oddělení	20
4.3.2.3. operační sály	21
4.3.2.4. spinální jednotka.....	21
4.4. analýza anestézie a intenzivní péče	21
4.4.1. prognóza	21
4.4.2. současný stav v KNL a.s.....	21

4.4.3.	souhrn	22
4.5.	analýza chirurgických oborů umístěných v budově LDN	22
4.5.1.	ORL.....	22
4.5.2.	oční oddělení	23
4.5.2.1.	specifikace prostor pro oční oddělení.....	24
4.5.3.	stomatochirurgie.....	24
4.6.	analýza interních (nechirurgických) oborů	24
4.6.1.	úvod	24
4.6.2.	interna všeobecná	26
4.6.2.1.	lůžkové stanice.....	26
4.6.2.2.	urgentní příjem	27
4.6.2.3.	intenzivní péče	28
4.6.2.4.	poradny.....	28
4.6.2.5.	nadstandardní lůžková péče	29
4.6.3.	kardiovaskulární centrum	29
4.6.4.	nefrologie a hemodialýza	31
4.6.5.	gastroenterologie	33
4.6.6.	diabetologie	34
4.6.7.	revmatologie.....	35
4.6.8.	oddělení klinické hematologie.....	35
4.6.8.1.	hematologické oddělení - klinický úsek	35
4.6.8.2.	úsek laboratorní hematologie.....	36
4.6.9.	transfúzní oddělení - výhled činnosti pro roky 2012 – 2020:	37
4.6.9.1.	transfúzní výrobní úsek.....	37
4.6.9.2.	klinické laboratoře	38
4.6.10.	analýza infekčního oddělení	38
4.6.11.	analýza plicního oddělení	39
4.6.12.	analýza dermatovenerologie	39
4.6.13.	analýza geriatrické a následné péče.....	40
4.6.14.	analýza rehabilitace	41
4.6.15.	analýza pediatrie.....	42
4.6.16.	analýza psychiatrie.....	43
4.7.	analýza potřeb pracovišť zobrazovacích metod	44
4.7.1.	radiodiagnostické oddělení	44
4.7.2.	oddělení nukleární medicíny (ONM)	45
4.8.	analýza komplexního onkologického centra (KOC)	45

4.9. analýza laboratorních provozů	47
4.9.1. základní východiska	47
4.9.2. navržené řešení.....	48
4.9.3. analýza provozu patologie	48
4.9.4. analýza OKMI – oddělení klinické mikrobiologie a imunologie	49
4.9.4.1. východiska.....	49
4.9.4.2. hlavní body řešení.....	49
4.9.5. analýza toxikologie	50
4.10. centrální operační sály (COS)	52
4.10.1. současný stav	52
4.10.2. výhled do budoucnosti	53
4.11. centrální sterilizace	54
4.12. centrální urgentní příjem (CUP)	55
4.12.1. změna systému práce především v ÚPS	55
4.12.2. stavebně technické požadavky	56
4.12.3. personál	56
4.12.4. vzdělávání	56
4.12.5. RZP	56
4.12.6. LSPP.....	57
5. ZÁVĚR:	58

1. PREAMBULE

1. cílem této práce je podnítit diskuzi o budoucnosti Krajské nemocnice Liberec (KNL)
2. dokument vznikl spontánně v rámci kolegia primářů KNL

2. ÚVOD

1. výchozí situace

Nemocnice trvá od roku 1859, další stavební etapy byly uskutečněny v letech 1900, 1906, 1907, 1938 a 1978. Různé stupně a typy improvizací, přestaveb a úprav probíhají kontinuálně po desítky let dodnes.

První plány na novou nemocnici vznikají od roku 1993, opakovaně v různých verzích jsou tvořeny stále.

2. stávající podmínky

- medicína se za posledních 20 let radikálně změnila: specializace, koncentrace, vznikla zde centra s výrazně nadregionální působností
- KNL se změnila z okresní nemocnice na krajskou - spád vzrostl v některých oborech 4 násobně, vznikly nové obory. To také potvrzuje nárůst výkonnosti a například tržeb od ZP o více než 50% za 5 let (o 1,0 mld. Kč)
- předpokládá se další restrukturalizace zdravotnictví - dochází k zániku oddělení či lůžkových stanic v menších nemocnicích - očekáváme zvyšování nároků na KNL
- naroubování krajské nemocnice na okresní došla tato instituce ke svým limitům. Již nyní jsou některé obory omezeny ve svém vývoji - hematologie...
- končí investiční cyklus některých oborů a technologií - jsou před námi velké investice – onkologie (urychlovače), urgentní příjem, reorganizace hemodialýzy, heliport, multioborový JIP
- existence heliportu je předpokladem úspěšného reauditů traumacentra
- jen některé obory, které jsou na začátku cyklu, nemají větších požadavků - (jak uvedeno v dalším textu)
- předpokládá se další vývoj technologií
- očekává se přesun k těžším stavům, od standardních lůžek k intenzivním

3. ve zprávách primářů se vyskytují opakovaně následující témata:

- centrální urgentní příjem
- nedostatek intenzivních lůžek
- nedostatek standardních lůžek (jak uvedeno v dalším textu)
- nízká úroveň patientského „pohodlí“
- nedostatek prostoru pro ambulance
- nedostatek prostoru pro technologie
- nedostatek operačních sálů
- nedostatek prostoru pro nadstandardní péči
- improvizace
- provizorní řešení

4. z těchto důvodů nebyly zavedeny některé technologie (jak uvedeno v dalším textu)
5. není umožněn rozvoj (jak uvedeno v dalším textu)
6. jsou přetíženy některé provozy (jak uvedeno v dalším textu)
7. po diskuzi se více než 3/4 primářů KNL přiklonilo k názoru, že je třeba zpracovat odbornou analýzu současného stavu a očekávaného vývoje jednotlivých oborů

3. STAV JEDNOTLIVÝCH OBORŮ A OBJEKTŮ (stručný přehled námětů k řešení)

3.1. pavilon chirurgických oborů (PCHO)

budova z roku 1938, oddělení: všeobecné chirurgie, cévní chirurgie, traumatologie, urologie

3.1.1. zevní vztahy – přístup

- napojení na MHD
- parkovací plochy
- kapacita prostoru před budovou
- zastřešení nad vchody
- heliport

3.1.2. vnitřní vztahy a prostředí - ambulance

- urgentní příjem – společný pro celou nemocnici, komplexní řešení s dostatkem prostoru
- přímé napojení na vyšetřovací technologie bez transportu čekárnami
- místnost pro komunikaci s rodinou
- informační systém
- recepce
- vhodné čekárny
- ambulantní boxy
- nevhodné výtahy (!!!)

3.1.3. vnitřní vztahy a prostředí – standardní lůžková část

- počet lůžek na pokoji
- sociální zařízení odpovídající kapacitou a využitelností (bariéry)
- kapacita nadstandardních pokojů
- prostor pro rehabilitaci
- místnosti pro komunikaci s rodinou
- oddělit spolehlivě čisté a špinavé prostory
- dezinfekční provozy
- přestýlání a dezinfekce lůžek mimo oddělení
- výtahy oddělené pro
 - pacienty
 - operační sály
 - technické zabezpečení
 - odvoz špinavého prádla

3.1.4. vnitřní vztahy a prostředí – intenzivní lůžka

- zmenšení počtu lůžek – boxový systém
- klimatizace

- sociální zázemí pro osoby upoutané na lůžko a ztíženě pohyblivé
- filtr pro personál a návštěvy
- skladové prostory
- přístrojové depo
- čisté – špinavé přípravný
- místnost pro komunikaci s rodinou

3.1.5. vnitřní vztahy a prostředí – specifické zdravotní provozy – operační sály

- odpovídající počet sálů vzhledem k vytížení a k povinnosti zálohy pro urgentní případy
- specializované sály pro endoskopické výkony
- jednotný komplex operačních sálů
- anesteziologické přípravný
- logistika
- recovery
- plošné rozměry odpovídající technologiím
- hygienicko-epidemiologický režim
- sklady
- přístroje
- nástroje
- materiály
- vzduchotechnika
- personální a patientské filtry
- šatny pro personál
- specializovaný operační sál (sály) pro jednodenní chirurgii
- zobrazovací technologie řešit do logisticky jednotného přehledného komplexu

3.2. pavilon interních oborů (PIO)

budova z roku 1978

oddělení: interní, diabetologie, nefrologie, plicní, rehabilitace, neurologie, neurochirurgie, ortopedie, spinální jednotka, ARO, funkční laboratoř, biochemické laboratoře

3.2.1. zevní vztahy – přístup

- napojení na MHD
- parkovací plochy

3.2.2. vnitřní vztahy a prostředí – vstupní trakt a výtahy – platí stejné položky jako pro PCHO

3.2.3. vnitřní vztahy a prostředí – ambulance interních oborů

- urgentní příjem (společné téma pro více oborů)
- oborové příjmové ambulance

- ambulance angiologie,
- funkční testy v kardiologii
- preventivní kardiologie
- prostory pro poradny
- alergologie,
- revmatologie,
- endokrinologie,
- lipidologie,
- diabetologie,
- osteologie
- poradna pro chronické střevní záněty
- sonografie při gastroenterologii
- čekárny

3.2.4. vnitřní vztahy a prostředí – standardní lůžková část (interní odd., pneumologie, nefrologie a hemodialýza, ...)

- vyšetřovny
- lůžka pro hematologii a hemato-onkologii
- pro gastroenterologii
- soudobý počet lůžek na pokoji
- sociální zařízení odpovídající kapacitou a využitelností (bariéry)
- kapacita nadstandardních pokojů
- prostor pro rehabilitaci
- oddělit spolehlivě čisté a špinavé prostory
- dezinfekční provozy
- přestýlání a dezinfekce lůžek mimo oddělení
- odvoz špinavého prádla odděleně
- skladové prostory
- místnosti pro komunikaci s rodinou

3.2.5. vnitřní vztahy a prostředí – intenzivní lůžka interních oborů

- kapacita pro infekční oddělení, hematologii, pneumologii
- boxový systém
- oddělení čistého a špinavého provozu
- intermediární péče ve vnitřním lékařství
- nefrologie
- seskupení lůžek (HDS)

- personální filtr
 - přístrojové depo
 - příprava roztoků
 - skladové prostory
- 3.2.6. vnitřní vztahy a prostředí kardiologie — ambulance kardiologie
- ambulance angiologie,
 - funkční testy v kardiologii
 - preventivní kardiologie
- 3.2.7. vnitřní vztahy a prostředí kardiologie – koronární jednotka
- kapacita
 - boxový systém
 - personální filtr
 - skladové prostory
 - přístrojové depo
 - místnost pro komunikaci s rodinou
- 3.2.8. vnitřní vztahy a prostředí - neurocentrum – ambulance
- čekárny
- 3.2.9. vnitřní vztahy a prostředí - neurocentrum - standardní lůžka
- počet lůžek na pokoji
 - sociální zařízení odpovídající kapacitou a využitelností (bariéry)
 - prostor pro rehabilitaci
- 3.2.10. vnitřní vztahy a prostředí - neurocentrum – neurointenzivní péče
- kapacita pro základní léčebné programy neuro-oborů
- 3.2.11. specifické zdravotnické provozy – neurocentrum – operační sály
- odpovídající počet sálů vzhledem k vytížení a k povinnosti zálohy pro urgentní případy
 - sklady
 - přístroje
 - nástroje
 - materiály
- 3.2.12. vnitřní vztahy a prostředí - TOC (část v PIO)
- 3.2.12.1. ortopedie
- ambulance
 - standardní lůžka
 - JIP sdílený s neurocentrem

- OP sály
- prostory skladů
- dospívání
- sklad přístrojů
- traumatologie
- ambulance – centrální urgentní příjem
- počet standardních lůžek
- velikost pokojů a sociální zázemí
- počet operačních sálů
- urgentní operační sál

3.2.12.2. spinální jednotka

- v současnosti vyhovující prostory pro lůžka i pro rehabilitaci

3.2.13. vnitřní vztahy a prostředí - rehabilitace

- zapotřebí zvýšení počtu lůžek o cca o 100 %
- zapotřebí menší počet lůžek na pokoji
- sociální zařízení odpovídající kapacitou a využitelností (bariéry)
- kapacita nadstandardních pokojů
- přestýlání a dezinfekce lůžek mimo oddělení
- skladové prostory
- místnost pro komunikaci s rodinou

3.3. pavilon péče o matku a dítě (PPMD)

budova z roku 1938

3.3.1. vnitřní vztahy a prostředí – gynekologie + porodnice – ambulance

- prostory čekáren
- velikost porodnické ambulance dostatečná

3.3.2. vnitřní vztahy a prostředí – gynekologie + porodnice – standardní lůžka

- současný stav je vyhovující
- to samé na gynekologii,

3.3.3. vnitřní vztahy a prostředí – gynekologie + porodnice – intenzivní lůžka

- doplnění technického vybavení na sledovaných lůžkách

3.3.4. vnitřní vztahy a prostředí – pediatrie – ambulance

- oddělit běžné pediatrické ambulance od LSPP (centrální urgentní příjem)
- komfort pro pacienty a doprovod

- 3.3.5. vnitřní vztahy a prostředí – pediatrie – standardní lůžka
 - lůžka pro matky s dětmi a doprovod, dvoulůžkové pokoje
 - rehabilitační místnosti
- 3.3.6. vnitřní vztahy a prostředí – pediatrie – intenzivní lůžka
 - počet lůžek na pediatrii (32 standardních + 5 JIP) – dostatečný
 - počet lůžek neonatologie (20 standardních + 10 JIRP) – dostatečný
- 3.4. **psychiatrie**

budova z roku 1895

 - 3.4.1. vnější vztahy, výtahy, logistika
 - dostupnost pro veřejnost
 - není výtah
 - 3.4.2. vnitřní vztahy a prostředí – ambulance
 - ambulance pro schizofrenii
 - ambulance pro poruchy nálad
 - 3.4.3. vnitřní vztahy a prostředí – standardní lůžka
 - počet je nedostatečný (detox, protialkoholní léčba), zvýšení o cca 100%
 - ubytovací a hygienický standard
 - počet lůžek na pokoji
 - sociální zařízení odpovídající kapacitou a využitelností (bariéry)
 - kapacita nadstandardních pokojů
 - terapeutické místnosti
 - oddělit spolehlivě čisté a špinavé prostory
 - dezinfekční provozy
 - přestýlání a dezinfekce lůžek mimo oddělení
- 3.5. **komplexní onkologické centrum (KOC)**

budova z konce 19. století

 - 3.5.1. vnitřní vztahy a prostředí – ambulance
 - ambulance pro výživu
 - pracovna psychologa
 - místnosti pro aplikaci biologické léčby
 - 3.5.2. vnitřní vztahy a prostředí – specifické provozy – ozařovny
 - 2 ozařovny pro lineární urychlovače (fotonové, elektronové)
 - další ozařovna pro urychlovače pouze s fotonovým svazkem (jako záložní varianta pro období obměn urychlovačů, plánovaný servis či neočekávanou technickou poruchu)
 - odstíněná ozařovna pro simulátor, resp. CT simulátor + sledovna

- ozařovna pro ortovoltážní rtg přístroj
- sledovna
- ozařovna pro brachyterapeutický afterloading + zázemí
- prostory pro výpočetní techniku (plánovací a verifikační systém + serverovna)
- dílna elektrotechnika
- dozimetrický kabinet
- skladové prostory

3.6. zobrazovací metody

3.6.1. vnitřní vztahy a prostředí - rtg a sonografie

- roztržitost pracovišť (2 budovy, 4 různá podlaží) = neexistence centrálního RTG
- nevyhovující workflow (pro roztržitost pracovišť, „mísení“ ambulantních a lůžkových pacientů)
- nevyhovující prostory stávajících pracovišť (skiaskopie, CT, MRI)
- nutný nákup PET-CT (nejsou prostory)
- nutný nákup druhého přístroje MRI (nejsou prostory)
- nevyhovující vizitovna
- nevyhovující popisovny (nejsou prostory)

3.6.2. vnitřní vztahy a prostředí - nukleární medicína

- nevyhovující lokalizace oddělení (samostatná vilka z roku 1906) – komplikovaný přístup pro pacienty
- nevyhovující prostory
- nevyhovující (= zastaralé) přístrojové vybavení
- nevyhovující komplementární vybavení (stíněné boxy pro přípravu radiofarmak...)
- nemožnost instalace PET-CT ve stávajících prostorách

3.7. anestézie a intenzivní péče

3.7.1. vnitřní vztahy a prostředí intenzivní péče

- prostory vzniklé improvizací
- nedostatek místa
- boxový systém
- vstupní filtry
- růst nozokomiálních nákaz
- komunikace s rodinou
- roztržitost provozů
- vážné zajištění celoustavní rozšířené kardiopulmonální resuscitace
- požadavek na centrální urgentní příjem

- anestézie
- nevýhodná roztržitost operačních sálů
- nejsou dostatečně zajištěné dospávací prostory
- nejsou anesteziologické přípravný

3.8. laboratorní provozy

3.8.1. vnitřní vztahy a prostředí - hematologie

- dislokace provozu
- omezené skladovací prostory
- vstup vzorků a čekárna pro pacienty ve stejném prostoru

3.8.2. vnitřní vztahy a prostředí - transfúzní oddělení

- dislokace provozu
- omezené skladovací prostory
- omezený prostor limituje zavádění dalších metod léčebné aferézy
- biochemie, mikrobiologie
- oddělené provozy
- multiplikace vyšetření na více místech
- multiplikace technologií na více místech

3.8.3. vnitřní vztahy a prostředí – patologie

- celkově uspokojivý stav
- případně dobudování infekčního pitevního boxu

3.8.4. vnitřní vztahy a prostředí - toxikologie

- nedostatek prostoru pro několik typů technologií
- zastaralé přístrojové vybavení

3.9. požadavek na návrat dislokovaných oddělení do celku nemocnice

- (oční)
- (ORL)
- infekce
- mikrobiologie
- kožní
- hematologie
- transfúzní oddělení
- nukleární medicína
- psychiatrie.

4. KOMENTÁŘE

4.1. analýza chirurgických oborů (v PCHO)

4.1.1. ambulance

Ambulantním traktem PCHO prochází více než 50 000 pacientů ročně. Počet se bude spíše zvyšovat s ohledem na perspektivu reorganizace zdravotnictví. Orientace a základní vstupní informace jsou zprostředkovány pouze graficky, pro některé občany nepřehledně. Je zapotřebí recepce. Čekárny jsou na chodbách, kde probíhá urgentní transport závažných stavů. Prostředí čekáren je bezprostředně ovlivňováno počasím venku. Boxy v ambulanci jsou nedostatečné počtem i prostorem. Urgentní příjem je zapotřebí řešit komplexně pro celou nemocnici, současný stav PCHO je dílčím řešením. Napojení na lékárnu a výdej zdravotnických pomůcek by měl být jednoznačný (stejně podlaží).

4.1.2. standardní lůžka

Obložnost PCHO je v průměru 85%. V PCHO se uskuteční asi 10 000 hospitalizací ročně. Počet se bude spíše zvyšovat s ohledem na perspektivu reorganizace zdravotnictví. Průměrná ošetrovací doba je cca 5 dní, bude nutné ji zkracovat, nicméně hospitalizovaní pacienti budou v proporcionálně těžším stavu. Počet lůžek na pokoji je příliš velký (3 - 6 lůžkové pokoje). Požadavkem budou jednolůžkové (u krátkodobých hospitalizací) nebo dvoulůžkové (u hospitalizací s předpokládanou delší dobou trvání) místnosti. Sociální zařízení v počtu 3 na 30 lůžek, jak je tomu na PCHO, není únosný. Toalety nejsou uzpůsobené pro osoby ztíženě pohyblivé. Dvě sprchy na 30 lůžek je neúnosně nízký počet. Nadstandardní pokoje neodpovídají počtem a zařízením. Místnosti pro komunikaci s rodinou nejsou k dispozici. Na standardních stanicích není dostatečně řešena likvidace odpadů a dezinfekce. Kříží se čisté a špinavé provozy jak horizontálně, tak i vertikálně. Není vyřešen odvoz použitého prádla. Není správný režim přestýlání lůžek (oddělený provoz).

4.1.3. operační sály

Operačních výkonů bude v naší nemocnici přibývat s reorganizací zdravotnictví. Výkony budou náročnější na technologické vybavení (zobrazovací a robotické přístroje v prostoru operačního sálu). Budou větší nároky na průchodnost sálů s nutností řešit požadavky „jednodenní“ chirurgie (anesteziologické přípravný, dospávací pokoje). Bude nutné mnohem striktněji oddělit septické provozy od aseptických. Hygienickému režimu sálů bude nutné věnovat větší pozornost. Budou velké nároky na skladové prostory. Bude nutné vytvořit jeden komplex operačních sálů, který bude nárokům vyhovovat po stránce logistiky (anesteziologické přípravný, prostor operačního sálu, dospávací pokoje, návaznost na pooperační péči, sterilizační provoz, skladové hospodářství). Nic

z toho stávající stav není schopen řešit. Filtry pro pacienty a personál je potřeba vytvořit v dostatečné dimenzi. Vzduchotechnika musí odpovídat hygienicko-epidemiologickým požadavkům (laminární proudění, teplotní a vlhkostní úprava vzduchu, filtrace vzduchu). Není dostatek šaten pro personál.

4.1.4. JIP chirurgických oborů

Stav je ovlivněn zvýšením množství operačních výkonů a zaměřením na akutní stavy prakticky ve všech chirurgických oborech. Obložnost je neúměrně vysoká. Přes poměrně zásadní přestavbu v nedávné době přetrvávají nedostatky dané stavební charakteristikou budovy. Hlavní nedostatky jsou vyjmenovány v následujícím seznamu:

- není boxový systém
- není účinná klimatizace
- chybí filtr pro personál a návštěvy
- nedostatek skladových prostor
- chybí přístrojové depo
- nedostatečné prostory čistých + špinavých přípraven
- chybí místnost pro komunikaci s rodinou
- špatná návaznost na některé operační obory (ORL, stomatochirurgie)

autorizace:

.....
.....

4.2. **analýza neurocentra**

4.2.1. hlavní nedostatky

Kapacita standardní neurologické části neurocentra je nedostatečná pro rozvoj cerebrovaskulárního programu. Technické parametry standardních pokojů nezohledňují práci s pacientem s pohybovým deficitem (platí i pro část neurochirurgickou) a nemají vlastní sociální zázemí.

Nedávno dokončenou kvalitní přestavbou JIP neurocentra byl nově získán nejnižší nutný počet lůžek iktové jednotky, počet neurochirurgických a neurologických lůžek však nebyl navýšen. Chybějí zejména lůžka neurologické intenzivní péče pro ostatní diagnózy (záněty, epilepsie, nervosvalová onemocnění), což je dáno tím, že část B je provozována

společně pro neurochirurgické a ortopedické pacienty a její průchodnost je v současnosti na hranici únosnosti.

Nedostatečné jsou rovněž prostory ambulantní části a odborných poraden. U vyšetřoven chybí kabinky pro pacienty.

Nově rekonstruovaný operační trakt je z hlediska stavebního uspořádání již neschopen dalšího rozšiřování. Sálový provoz tří stolů slouží dvěma oborům (neurochirurgie, ortopedie).

V rámci nemocnice:

chybí kapacita akutní rehabilitace, která by se měla pro potřeby všech center zdvojnásobit a v jejím rámci by se měla profilovat lůžka cíleně neurorehabilitační (dle věstníku MZD ČR zadáno rozšířit počet rehabilitačních lůžek o 20 v rámci koncepce přiděleného statutu Komplexního cerebrovaskulárního centra). Nepostačuje ani kapacita LDN a chybí lůžka charakteru DIOP. Chybí urgentní centrální příjem s návazností na diagnostický komplement.

4.2.2. návrh řešení

Navýšení počtu lůžek Neurocentra tak, aby byla pokryta cévní problematika v rámci komplexního cerebrovaskulárního centra. Oddělit ortopedickou částí JIP od JIP neurooborů a tím získat lůžka pro některá výše jmenovaná onemocnění. Dále vybudování urgentního příjmu a dalších složek RHC DIOP apod. viz výše. Vytvoření zázemí pro nové sálové přístroje.

autorizace:

.....
.....

4.3. analýza TOC (traumatologicko-ortopedické centrum)

4.3.1. ortopedické oddělení

(současnost a výhled pro léta budoucí, s ohledem na možnost výstavby nové nemocnice)

4.3.1.1. ambulance:

Vyšetřovny 2, ve společném ambulantním traktu s ambulancí bolesti, anesteziologickou ambulancí a plicním endoskopickým sálkem

Sádrovna a převazovna v místě, nevyhovující sálek k aplikaci nitrokloubních injekcí.

RTG dostupné v budově o 5 pater níže.

Sociální komplement pro pacienty a personál je zcela nevyhovující
S ohledem na umístění nemocnice v centru města je nedostatek parkovacích míst pro personál i návštěvníky.

4.3.1.2. oddělení:

Oddělení o 30 standardních lůžkách a jednom nadstandardním pokoji v prostorách původně koncipovaných pro kožní oddělení, v rámci přestavby a nutnosti zachování co největšího počtu lůžek byla zrušena jídelna - přestavěno na přijímací místnost a převazovnu. Septická jednotka není k dispozici na oddělení, pouze na JIP.

4.3.1.3. JIP

Na patře společná JIP neurochirurgie- ortopedie - iktová jednotka

4.3.1.4. operační sál

Společné sálové provozy pro neurochirurgii a ortopedii 3 sály se střídavým využitím pro dané obory. V prostoru sálu jsou zcela nevyhovující skladovací prostory (nutnost uložení AS věže na sále stejně jako operačního mikroskopu). Není k dispozici sál pro septické výkony stavebně oddělený, je nutné tyto výkony provádět mimo na chirurgických operačních sálech.

Na celém 8 patře, tak jako jinde, dochází ke křížení čistých a špinavých provozů.

Za současné situace nelze předpokládat další zkvalitnění a rozšíření možnosti v rámci rozvoje oboru.

autorizace:

.....
.....

4.3.2. traumatologické oddělení

4.3.2.1. ambulance

Postrádá kvality centrálního urgentního příjmu po stránce kapacity a vybavení, není možné provádět odpovídajícím způsobem expektaci, chybí odpovídající čekárna, prostor pro komunikaci s rodinou

4.3.2.2. oddělení

Kapacita 30 lůžek je chronicky přeplněná, není plněna povinnost mít 10% lůžek volných pro akutní příjmy, není dostatečný komfort pacientů (počet lidí na pokoji, kapacita sociálního zařízení), chodba je využívána jako čekárna pro ambulantní operační výkony v chirurgii, traumatologii a neurochirurgii, kříží se čisté a špinavé cesty

4.3.2.3. operační sály

Operační sál traumatologie je přetížen (více než 1500 výkonů/rok), není k dispozici vyčleněný urgentní operační sál

4.3.2.4. spinální jednotka

- lůžková kapacita vyhovující
- rehabilitační prostory uspokojivé

autorizace:

.....
.....

4.4. analýza anestézie a intenzivní péče

4.4.1. prognóza

Současné zkušenosti jasně ukazují, kam směřuje vývoj: přibývá pacientů vyžadujících intenzivní péči v důsledku stárnutí populace, nárůstu imunokompromitovaných pacientů (biologická léčba atd.) a nárůstu polytraumatizovaných pacientů.

4.4.2. současný stav v KNL a.s.

Je v oblasti intenzivní péče zcela nevyhovující. Jednotky intenzivní péče jsou vybudovány v improvizovaných prostorách plošně poddimenzovaných. V důsledku toho chybí vstupní filtry, chybí možnost izolace pacienta, chybí prosazovaný boxový systém a je nemožné dodržet všechny předepsané hygienické režimy. Tato situace má dopad do nárůstu nozokomiálních nákaz s výrazným prodražováním léčby. Chybí místnosti pro pohovory s příbuznými – není zajištěn přiměřený komfort pro návštěvy a personál.

Není prostor pro navýšení lůžkové kapacity jednotek intenzivní péče.

Roztříštěnost jednotek intenzivní péče brání v racionálnějších využití techniky i personálu.

S otázkou intenzivní péče úzce souvisí problematika „emergency“ či jednotného akutního příjmu. V současném areálu KNL a.s. nelze vybudovat centralizovaný akutní příjem s návazností na vyšetřovací komplement a následně na jednotky intenzivní péče. Kvalitní a moderní zdravotní péče se bez jednotného akutního příjmu neobejde.

Anesteziologická péče je v současné době díky výrazné roztříštěnosti operačních traktů personálně náročná a nelze ji racionalizovat. Nově vznikající požadavky na dospávací pokoje jako standardní součást operačních traktů a jejich personální zajištění je v současných podmínkách KNL a.s. realizovatelné jen částečně a s výrazně větší finanční a personální náročností.

Realizace zajištění celoustavní rozšířené kardiopulmonální resuscitace týmem ARO je pro roztržitost areálu velmi problematické.

Rozvoj všech odborností, které jsou závislé na intenzivní a anesteziologické péči, je limitován úrovní a kapacitou intenzivní a anesteziologické péče v KNL a.s.

4.4.3. souhrn

Z pohledu intenzivní péče, anestézie a jednotného akutního příjmu je současný areál KNL a.s. zcela nevyhovující a nerekonstruovatelný tak, aby vyhověl požadavkům současným, natož budoucím.

autorizace:

.....
.....

4.5. analýza chirurgických oborů umístěných v budově LDN

4.5.1. ORL

Koncepce začlenění oboru ORL do stavebních a organizačních struktur v KNL je velice komplikovaná.

Umístění akutního oboru do budovy vzdálené od komplementu, bez „emergency“, bez snadného přístupu k operačním sálům 24hod denně či JIP, rozhodně neodpovídá požadavkům oboru v krajském zařízení. Rovněž havarijní stavy oken, výtahů, nevyhovující zastaralá lůžka, nedostatečná prostorová kapacita je toho jen namátkovým dokladem.

Obor ORL musí mít velmi úzkou logistickou návaznost na „emergency“, 24hod. nekomplikovaně dostupné operační sály, JIP a komplement.

standardní ambulance ORL jsou nutné, ale do budoucna budou koncipovány do formy akutních ambulancí („emergency“), screeningových ambulancí nebo indikačních poraden. V ostatních případech je nutné podpořit soukromé ambulantní složky a nezatěžovat zdravotní systém nemocnice.

Při představě jednoho ORL oddělení v kraji je nutný předpoklad vytvoření ORL oddělení disponujícího alespoň 26 - 30 lůžky pro dospělé a 6 lůžky pro děti do 15 let. Vývoj struktury diagnóz operovaných pacientů bude kopírovat dosavadní trendy s požadavkem specializovaných výkonů při zachování, resp. zvýšení počtu klientů operovaných pro běžné diagnózy. Toto obnáší požadavek 2 operačních sálů denně a definovat lůžka na multioborovém JIP, v návaznosti se bude zvyšovat tlak na umístění pacientů do DIOP či LDN.

Rozvoj oboru ORL v posledních letech s sebou nese výraznější technickou náročnost na diagnostiku a terapii, což ruku v ruce přináší požadavky na výrazně větší stavební prostory pro ambulance (poradny kofochirurgie, rinologie, onkologie, audiologie, foniatry, logopedie, celoplošného krajského screeningu vrozených sluchových vad dětí, OAE aj.), pro laboratoře vestibulologie, spánkové medicíny, recepce, administrativní místnosti k objednávání pacientů a v neposlední řadě i kvalitní zázemí pro zdravotnický personál ambulancí a lůžek.

Realizovat záměr vytvoření moderního ORL oddělení v dosavadních prostorách je nemožné, proto se jistě přikláním k úvaze vybudování nové nemocnice krajského typu. autorizace:

.....
.....

4.5.2. oční oddělení

Oftalmologie jako obor zaznamenává v posledním desetiletí velké změny nejen z hlediska zavádění nových technologií, ale také přesunu velké části terapie z nemocničních zařízení do soukromých klinik. Díky výtělnosti oboru a absenci reinvestic se oční oddělení v rámci nemocnic dostávají pod velký tlak, kdy schopnost konkurence vůči soukromým komerčně fungujícím pracovištím je stále obtížnější.

Stávající koncepce očního oddělení vychází z dob, kdy oční oddělení v rámci nemocnic bylo jediným poskytovatelem oftalmologické péče (bez alternativy privátních očních center). Operativa probíhala výhradně v rámci hospitalizace se zázemím klasického lůžkového oddělení a komerční potenciál nebyl posuzován.

Za poslední 4 roky se našemu oddělení podařilo předělat systém poskytování péče z 10% ambulantních výkonů v r. 2007 na 95% v r. 2011, rozšíření spektra výkonů, zařazení přímých plateb za určité výkony a vyšetření (přímé platby v roce 2007: 30 000,- Kč, v roce 2011 1,9 mil. Kč!) a další změny, které reflektovaly trendy soukromého sektoru. Tyto změny však musí být doprovázeny investicemi nejen do technologií, ale také do budov a prostředí, v kterém lze péči poskytovat. Současné prostory v budově LDN nejsou schopny uspokojit dynamicky narůstající množství výkonů a o reprezentativnosti prostor nelze vůbec hovořit. Pokud má oční oddělení být plnohodnotným pracovištěm s rolí pracoviště nadřazeného soukromým klinikám, je třeba držet krok nejen moderními technologiemi, ale také v odpovídajících prostorech.

4.5.2.1. specifikace prostor pro oční oddělení

- akcentace vysokoobjemové ambulantní péče (2 všeobecné, 5 specializovaných ambulancí)
- přímé napojení na samostatnou operační část (součást COS nevhodná! - 2 x operační sál = předně- a zadně- segmentová chirurgie, 1x zákrokový sálek – plastické výkony)
- redukováná lůžková část = „One Day Surgery“ + možnost využití společného lůžkového fondu reprezentativní + nadstandardně vybavené prostory vzhledem k narůstajícímu procentu pacientem hrazených výkonů a konkurenceschopnosti vůči soukromým centrům.
- vhodný samostatný objekt v rámci nemocničního areálu, v rámci samostatné budovy prostory pro další komerční aktivity: optometrista, optika, laser-centrum, zázemí pro pacienty i doprovod.

autorizace:

.....
.....

4.5.3. stomatochirurgie

Stávající uspořádání je považováno za vyhovující.

autorizace:

.....
.....

4.6. analýza interních (nechirurgických) oborů

4.6.1. úvod

Pavilon interních oborů (pavilon B) byl vybudován v roce 1978. Od té doby prošel řadou rozsáhlých organizačních i stavebně technických změn. Do budovy byly přemístěny některé chirurgické obory např. ortopedie. V souvislosti s transformací na krajskou nemocnici vznikla nová specializovaná oddělení poskytující péči občanům celého Libereckého kraje a v některých případech i jiných krajů ČR. Vznikla neurochirurgie a spinální jednotka, později Kardiocentrum včetně katetrizačních sálů a neinvazivní kardiologie. Všechny tyto rozsáhlé a potřebné změny probíhaly v době, kdy byl pavilon

B již plný (kromě později detašovaného kožního oddělení a psychiatrie). Nemocnice v centru města neměla možnost vybudovat pro tyto potřeby nový pavilon. Cenou pak je řada omezení, improvizací a nekoncepčních řešení, která zatěžují především interní obory, pro které byla tato budova původně určena: mísení lůžkových a ambulantních provozů, akutní a dispensární péče, nedostatek sociálního, technického a administrativního zázemí pro pacienty i personál. Především však nevznikl prostor pro přebudování lůžkových stanic na současný standard běžný např. v městských nemocnicích Jablonec n. Nisou, Turnov. Každá taková snaha by vedla k již neúměrné ztrátě lůžek a byla by tak ohrožena základní péče o pacienty ze spádových území KNL.

Není tedy prostor pro přizpůsobení fungování interních oborů současným trendům moderní medicíny, jako je specializace a koncentrace péče s důrazem na akutní medicínu a intenzivní péči. Vznikly dlouho neřešené a nyní již naléhavé problémy, kterými trpí všechny interní obory, ale v konečném důsledku i jiné obory jako onkologie, kardiologie a ARO. Jde především o absenci centrálního urgentního příjmu a nedostatečnou kapacitu a zastaralou koncepci interního JIP. Umístění specializovaných ambulancí v pavilonu B se řídilo při kritickém nedostatku volného místa pravidlem nejmenšího odporu a jednotlivé ambulance jsou roztroušené a nemají vhodnou provozní ani odbornou návaznost. Jediným racionálním řešením je vybudování „out patient clinic“, která by shromáždila dispensární a jinou neakutní ambulantní péči různých oborů do společného objektu a oddělila by jí od akutní ambulantní a hospitalizační péče. Tím by skončila letitá praxe neustálých reorganizací, přestaveb a rekonstrukcí, která je v konečném součtu velmi nákladná a nepřináší dobrá řešení.

Z jednotlivých interních oborů je pak nedostatkem prostor a špatným stavebně technickým uspořádáním ohrožen další rozvoj především nefrologie, dialýzy a gastroenterologického centra.

Rozvoj gastroenterologie je nyní zcela limitován prostorami. Chybí vyšetřovací místnosti pro ultrazvuk včetně endosonografie, výkony spojené s rentgenem jsou omezené, zázemí pro pacienty a pro personál je naprosto nevyhovující.

Plicní oddělení nemá plnohodnotný vlastní ambulantní provoz, diagnostické metody jsou dislokovány od lůžkového oddělení a bronchoskopie.

Nefrologie byla budována v době, kdy hemodialýza začínala, nárůst pacientů si pak vynutil vybudovat tzv. satelitní hemodialyzační středisko. Kapacita střediska je nedostatečná, roztříštění prostor je nevyhovující, ambulance pro peritoneální dialýzu je také nedostatečná.

Lůžkové stanice interny jsou z dnešního pohledu nevyhovující, je nedostatečná kapacita sociálního zázemí, nedostatečné je i zázemí pro personál. Chybí obslužné prostory.

Infekční oddělení nemá dobrou návaznost na diagnostické zobrazovací metody a laboratorní komplement. Prostorově je lůžková stanice nevyhovující, zcela chybí JIP. Geriatrie a následná péče je poskytována v prostorách morálně zastaralých, nevyhovujících, pracoviště je bez větších možností poskytování adekvátní rehabilitační a resocializační péče. Dislokace lůžek do Jablonného v Podještědí byla nouzovým, ale nevhodným řešením.

4.6.2. interna všeobecná

V důsledku stárnutí populace a nárůstu polymorbidních pacientů bude role všeobecné interny i nadále nezastupitelná. Na úrovni krajské nemocnice asi nelze předpokládat vznik samostatných lůžkových specializovaných oddělení, podobně jako vznikla kardiologie. Otázkou je pak další existence specializovaných lůžkových oddělení diabetologie a revmatologie. Trend se bude vyvíjet ve vyšší náročnosti na specializovanou intenzivní a intermediární péči. Rovněž samostatná hematologická lůžka na úrovni kraje asi nemají opodstatnění, pokud by nevznikla pro spád větší, než je Liberecký kraj.

Všeobecná interna se v důsledku nevhodné a zastaralé stavebně technické koncepce pavilonu B již mnoho let potýká se 3 závažnými okruhy problémů. Jedná se o stavebně technické uspořádání lůžkových stanic, absenci urgentního příjmu a problematiku intenzivní péče interních oborů. Ty jsou v této budově řešitelné jen s obtížemi, a to za cenu velkých kompromisů a patrně i nepřiměřeně vysokých finančních nákladů. Se zvyšujícím se počtem pacientů, kteří vyžadují intenzivní péči a u kterých včasná diagnóza a zahájení příslušné léčby rozhoduje o jejím výsledku včetně dopadu na mortalitu a náklady na řešení komplikací, se neřešení těchto problémů stává stále větším rizikem pro pacienty, pro nemocnici a z forezního hlediska i pro ošetřující personál.

4.6.2.1. lůžkové stanice

Na lůžkových stanicích zcela chybí vyšetřovny, odpočinkové místnosti pro pacienty a jejich příbuzné. Sociální zázemí pro nemocné i personál je zcela nedostatečné. Nejenže nejsou pokoje vybavené sociálním zařízením, ale počet WC na odděleních neodpovídá počtu lůžek, na některých odděleních je jen 1 sprcha pro muže i ženy dohromady. Je společné WC personálu pro muže i ženy. Takové uspořádání jen stěží odpovídá hygienickým standardům 21. století ale i představám pacientů o moderní nemocnici. Kvalitní a moderně poskytovaná péče je tak často zastíněna nedostatečným komfortem pacientů a personálu. V tomto ohledu KN Liberec a.s. ve většině případů výrazně zaostává za ostatními nemocnicemi v Libereckém kraji. Oddělení nejsou

vybavena jídelnou či společenskou a návštěvní místností, není dostatek lékařských pokojů. Ty současné jsou proto přeplněné. Nedostatečné je zázemí pro pomocný personál. Neexistence nemocniční „out patient clinic“ pak znamená, že jsou v pavilonu B nekonceptně umístěny i ambulance – např. alergologická, angiologická, diabetologická, ortopedické ambulance a další. To vše ještě zhoršuje možnosti zlepšení fungování lůžkových oddělení. Odstranění těchto nedostatků je ve stávající budově řešitelné jen zcela zásadní rekonstrukcí, která by znamenala výrazné snížení počtu lůžek a obrovské finanční náklady.

4.6.2.2. urgentní příjem

Nechirurgické obory Krajské nemocnice Liberec a.s. nedisponují společným urgentním příjmem. Jsme tak již jednou z posledních velkých nemocnic v České republice, kde tento problém není vyřešen. Nemocní jsou přijímáni přes specializované příjmové ambulance jednotlivých oborů - interna, kardiologie, ARO a další. Na některých ambulancích se dokonce stále mísí akutní a plánovaní pacienti. Z hlediska moderní medicíny je takový stav zcela nevhodný z mnoha důvodů: na specializovaných příjmových ambulancích není možné zajistit nepřetržitou přítomnost dostatečně erudovaného personálu. Odborníků v tomto oboru je v celé Evropě nedostatek a pouze koncentrace péče, která je klíčová pro osud pacienta s akutním onemocněním, na jedno místo v nemocnici, umožní plně využít schopnosti specializovaného personálu. Pracoviště urgentního příjmu umožní kvalitní a rychlou diferenciální diagnostiku. To je zásadní pro závažná onemocnění jako cévní mozková příhoda, akutní infarkt myokardu, sepse apod., kde o životě nemocného a případných trvalých následcích včetně invalidity rozhodují minuty. Při složitější diagnostice pak pacient i v případě nutnosti podpory vitálních funkcí může pobývat na tomto specializovaném oddělení až 24hod. To ulehčí práci ve službách na oborových JIP ale i na standardních odděleních, což může být východiskem řešení problému lékařských UPS a dodržování zákoníku práce. Jinými slovy v nemocnici může stačit méně kvalifikovaných lékařů mimo pracovní dobu. Koncentrace středního zdravotnického personálu na jednom akutním příjmovém místě zvýší jeho erudici a povede ke snížení personálních nákladů. Dále se zabrání mnoha horizontálním přesunům pacientů mezi JIP, kdy jsou nemocní překládáni po zpřesnění diagnostiky podle základního onemocnění. Taková praxe zatěžuje zbytečně personál – je neefektivní, vede k opakování vyšetření a má závažné dopady v přenosu

multirezistentních bakterií mezi JIP, což je zhoršující se problém dnešní intenzivní péče. Nízkoprahový urgentní příjem by také usnadnil práci lékařům záchranné služby a přesunul by diferenciální diagnostiku ve větší míře ze sanity na urgentní příjem. Nemělo by se tak již stávat, že lékař RZP při pochybnostech o základní diagnóze jen stěží umístí pacienta na volné intenzivní lůžko. Primáři příslušných oddělení již několik let upozorňují na riziko neřešení tohoto problému. Zvažované vybudování urgentního příjmu ve stávajícím areálu se jeví jako velmi problematické. Náklady plánované přístavby k pavilonu B by byly neúměrně vysoké. Výsledek by však ani při vynaložení velkých finančních prostředků nemohl být optimální. Není možné např. zajistit dostatečnou návaznost na všechny potřebné zobrazovací metody, příjezd vozidel RZP by se mísil s příjezdem neakutních pacientů a podobně. Je zcela nemožné ve stávajícím areálu integrovat urgentní příjem chirurgických a nechirurgických oborů jak je běžné v nemocnicích obdobného typu – např. Hradec Králové, Ústí nad Labem.

4.6.2.3. intenzivní péče

Je velkou slabinou nechirurgických oborů. V současné době disponuje intenzivní péčí koronární jednotka a všeobecná interna. JIP všeobecné interny je po částečné rekonstrukci. Ani nyní však neodpovídá požadavkům. Pokud by měl poskytovat péči i pro pacienty ostatních podoborů jako je infekce, hematologie, pneumologie, je jeho kapacita 7 lůžek nedostatečná. Často je obtížné umístit i pacienty např. s gastroenterologickou diagnózou. Není vybudována jednotka intermediární péče. Prostorové uspořádání a nedostatek podlahové plochy neumožňuje dostatečná bariérová opatření, zázemí pro personál je nevyhovující, zcela chybí filtry. Ostatní nechirurgické obory jako pneumologie, infekce, hematologie nejsou vybaveny intenzivními lůžky. Tím je zásadně limitován jejich rozvoj, v některých případech je ohrožena i jejich samotná existence. Za nezbytné řešení a základní předpoklad dalšího rozvoje považujeme vybudování multidisciplinárního společného JIP nechirurgických oborů a zřízení lůžek intermediární péče. To považujeme ve stávajících prostorách za téměř vyloučené. Snaha o dosažení tohoto cíle v nynější budově by znamenala zánik lůžkové stanice 4B a tím ohrožení základního fungování všeobecné interny.

4.6.2.4. poradny

K dalším problémům, které nejsou podle našeho názoru dobře řešitelné ve stávajícím areálu nemocnice, patří nevyhovující stav poraden – alergologie,

revmatologie, endokrinologie, lipidologie, diabetologie, osteologie a dalších. Za optimální řešení považujeme vybudování „out patient clinic“ ve zcela novém areálu, kde by byl zajištěn dostatečný komfort pro pacienty, především oddělení dispenzarizace chronických pacientů od lůžkového a akutního provozu nemocnice. To je ve stávajících prostorách nemožné. Koncentrace všech dispenzárních poraden do jedné moderní „out patient clinic“ by navíc bylo z hlediska provozních nákladů efektivnější. Umožňovalo by to sdružit některé především administrativní činnosti pro více oborů a ušetřit tak personál i prostor. V zahraničí je zcela běžné, že se v takových ambulancích střídají i renomovaní lékaři různých oborů až do pozdních večerních hodin, aby vyhověli požadavkům pacientů a také zefektivnili chod nemocnice.

4.6.2.5. nadstandardní lůžková péče

Je ve stávajících prostorách jen obtížně řešitelná. V současné době nemůžeme nabídnout dostatečně komfortní hotelové služby. Pokud bychom chtěli některé pokoje k tomuto účelu rekonstruovat, znamenalo by to omezit při kritickém nedostatku prostoru v pavilonu B rozvoj jiných oborů či projektů.

autorizace:

.....
.....

4.6.3. kardiovaskulární centrum

Kardiovaskulární centrum (KC) patří k nejnovějším oborům nemocnice. Vzniklo v důsledku transformace nemocnice Liberec v krajskou v souladu s národním kardiovaskulárním programem, jehož cílem bylo zajistit dostupnost specializované kardiologické péče ve všech krajích České republiky. V roce 2003 se tak kardiologie oddělila od všeobecné interny a byly zřízeny katetrizační sály. V následujících letech byla modernizována koronární jednotka, vybudována neinvazivní kardiologie a naposledy v roce 2010 byl vybudován 3. sál invazivní kardiologie. Toto všechno se podařilo realizovat v pavilonu B za cenu nemalých ústupků a omezení ostatních interních oborů. V roce 2005 a 2006 se vyskytla jedinečná příležitost zřídit v KNL i oddělení kardiochirurgie. Dosáhli jsme dostatečného počtu indikací ke kardiochirurgické operaci, postoj zdravotních pojišťoven k financování této nové péče byl nadějný, byly připraveny i zdroje financování. Stavebně prostorové limity však realizaci tohoto projektu znemožnily.

Lze říci, že do Kardiovaskulárního centra bylo v posledních 9 letech masivně investováno. Kardiologie je však obor závislý na vyspělých technologiích často nákladných a k udržení kroku s konkurencí – v případě Kardiocentra (KC) jde např. o renomovaná pracoviště IKEM a Nemocnice na Homolce Praha – není možné v tomto úsilí nikdy polevit.

Současná lůžková base oddělení bude v příštích letech patrně dostatečná i při integraci oboru klinické angiologie do Kardiovaskulárního centra. Ze 3 sálů invazivní kardiologie je 1 nový z roku 2010 a 1 rekonstruovaný. Přesto se i KC potýká s prostorovými a stavebně technickými omezeními. Patří sem především nutnost přebudovat koronární jednotku, uvolnit pokoje na standardním lůžkovém oddělení, zřídit ambulance pro angiologii, funkční testy a preventivní kardiologii. Navíc hotelový standard v pavilonu B odpovídá sedmdesátým letům minulého století a velmi zhoršuje vnímání nemocnice veřejností. Ve stávající budově je tento problém neřešitelný. Pokud budeme optimisté v názoru na financování zdravotní péče v ČR v následujícím desetiletí, pak projekt kardiochirurgie je stále živý, realizovatelný je ale jen za předpokladu vybudování nové nemocnice.

V následujících letech předpokládáme ještě větší důraz na intenzivní péči v kardiologii. Budou patrně rozšířeny metody mechanické srdeční podpory, více pacientů bude potřebovat podporu základních vitálních funkcí. To přinese potřebu modernizovat koronární jednotku. Ta má 8 postelí a je dimenzována na relativně stabilní pacienty vyžadující např. umělou plicní ventilaci jen v ojedinělých případech. Pokud se potvrdí vývojové trendy, bude KJ v budoucnu potřebovat 2-3x větší podlahovou plochu než nyní na stejný počet postelí. Moderní metody srdeční podpory kladou mnohem větší nároky na prostor. Alespoň u poloviny lůžek je také z důvodů vzrůstajících nozokomiálních infekcí u kriticky nemocných potřeba vytvořit boxový systém. KJ ve stávajícím uspořádání nemá filtr pro personál, prakticky žádné skladové prostory, nedostatek hygienického zázemí apod. Přístroje a spotřební materiál jsou tak uloženy na chodbách, kde jim hrozí poškození.

Standardní lůžková stanice se 30 lůžky má sice dostatečnou kapacitu i pro další rozvoj kardiologie i při případné integraci angiologie, avšak jen při splnění několika předpokladů: V současné době je 6 lůžek uzavřeno z důvodu dočasného umístění lékařských pokojů a pracovních techniků a staniční sestry invazivní kardiologie na dříve lůžkových pokojích. To bylo vynuceno při zřízení nového sálu invazivní kardiologie. Tyto pokoje je potřeba uvolnit nalezením prostoru pro lékařské pokoje a pracovních techniků. Dalším předpokladem je pak rozšíření stacionáře pro jednodenní katetrizace.

V roce 2012 předpokládáme plné zprovoznění klinické angiologie v rámci KC. Nezbytným předpokladem je zřízení nejméně 2 nových ambulancí – sonografie a angiologická ambulance se zázemím, pro které nyní není v pavilonu B prostor.

Z důvodů nedostatku prostoru jsme radikálně omezili provádění zátěžových testů. Např. jsme vůbec nemohli instalovat běhátko, které je dnes v neinvazivní kardiologii standardem. Zcela jsme museli opustit projekt kardiovaskulární rehabilitace, preventivní kardiologie či provádění spiroergometrií pro sportovce: Všechny tyto projekty mají i významný komerční potenciál. Pro nedostatek prostoru jsme se museli soustředit na náš „core business“. Tuto námi vytvořenou mezeru pak úspěšně vyplňují konkurenční nemocnice – Jablonec n. N., lázně apod.

Zcela zastaralý a pro pacienty i personál nebezpečný, ekonomicky neefektivní je koncept oborové příjmové ambulance. Absence urgentního příjmu je zásadním problémem.

Zřízení multioborové JIP interních oborů by bylo velmi prospěšné i pro kardiologii. I nadále předpokládáme existenci samostatné koronární jednotky, protože kardiologická problematika je velmi specializovaná a vyžaduje specializovaný personál lékařský i SZP. Nestávalo by se však jako dosud, že pacienta, jehož onemocnění je, či se v průběhu pobytu na KJ stalo, dominantně nekardiologickým, není možno umístit na interní JIP. To je v některých případech epidemiologicky velmi nežádoucí, protože jsou tak na nebariérové koronární jednotce někdy spolu hospitalizováni pacienti se závažnou infekcí spolu s těmi, u kterých je např. voperován nitrosrdeční implantát.

autorizace:

.....
.....

4.6.4. nefrologie a hemodialýza

Nefrologie a hemodialýza (HDS) jsou specifické tím, že je možné jejich rozvoj dobře predikovat. T. č. je v HD programu 110 pacientů, ročně se provádí více než 16 000 výkonů, Za posledních 5 let došlo k vzestupu cca o 60% zcela v souladu s trendy v ČR i Evropě. Podobný nárůst o 7% výkonů za rok očekáváme i v budoucích letech. Systém financování zdravotní péče umožňuje, aby tento obor přinášel pro nemocnici výrazný zisk a tím byly kompenzovány ztráty oborů, kde jsou úhrady péče dlouhodobě

podceněny. Navíc je hemodialýza jedním z mála oborů, kde zdravotní pojišťovny historicky prakticky plně hradí nárůst výkonů. Pokud bychom nereagovali na současné trendy, lze očekávat, že někteří privátní poskytovatelé rozšíří svoje aktivity i do Liberce a nejen že nedojde k nárůstu výkonnosti a zisku, ale může dojít i k prudkému poklesu obojího.

HDS pracuje od samého počátku v provizorních prostorách. Je rozdělena do 2 objektů – pavilon B 3. patro, kde byly původně administrativní prostory, a tzv. satelit - vila původně určená k bydlení. Navíc v posledních letech byly prostorové kapacity obou těchto objektů vyčerpány a není tak možné rozšířit počet lůžek a tím navyšovat výkony nebo počty pacientů v programu. Satelit je bariérový, není napojen na koridorový systém, dvě pracoviště zvyšují personální nároky hlavně SZP ale i pomocného personálu. Celé toto uspořádání je z hlediska logistiky nevyhovující – např. v pavilonu B příchod pacientů, zavážení materiálu, vyvážení odpadu, pohyb personálu probíhá stejným vchodem a personálními výtahy.

Kapacity naší hemodialýzy jsou vyčerpány (HDS probíhají ve 3 směnách 24 hod/7 dnů v týdnu), nedisponujeme dostatečným zázemím pro provádění peritoneální dialýzy. K uspokojení očekávaného nárůstu počtu pacientů a výkonů v příštích letech je nutné rozšíření na cca 25-27 lůžek ze stávajících 18, Již dnes hrozí nebezpečí, že soukromý subjekt by získal část našich pacientů pouhou nabídkou vhodnějšího a flexibilnějšího rozvrhu dialýzy mimo noční hodiny. Za optimální řešení považujeme velkoprostorový sál členěný polostěnami s cca 2 stavebně a prostorově oddělenými lůžky (izolace), jeden zákrokový sálek (dosud se invazivní zákroky provádějí přímo na dialyzačním sále, což není vyhovující). To je možné pouze při rozšíření plochy oddělení hemodialýzy na cca 1500 m², která bude napojena na koridorový systém nemocnice, bude disponovat skladovými prostorami. Požadavkem je horizontální obslužnost bez použití výtahů přinejmenším mezi sklady a sály. Vzhledem k objemu materiálu musí být sklad umístěn v etáži dostupné pro dopravní prostředky - zásobování. V budoucnu je nutné zajistit centrální přípravu dialyzačních roztoků on line. Ty se dosud vozí v kanystrech. To z dlouhodobého hlediska vzhledem k rostoucím cenám PHM nebude jistě efektivní. Je možnost přípravy konkrétních roztoků ze surovin přímo na středisku a zajištění rozvodů k jednotlivým přístrojům - preferovaný trend, který ušetří skladové prostory, logisticky je méně náročný, v důsledku je mnohem levnější.

Nezbytným trendem, ze kterého profitují především pacienti, je tzv. „bedside“ dialýza. Ta je prováděna u kriticky nemocných přímo u lůžka na konkrétním JIP. Odpadá tak nutnost transportu pacienta za metodou. O tento postup se již nyní v rutinní praxi snažíme – oddělení disponuje vybavením pro provádění těchto dialýz mimo prostory

vlastního střediska. Za nezbytné ale považujeme vybudování multioborového JIP, který by umožnil koncentrovat, zkvalitnit a více rozšířit tuto metodu.

autorizace:

.....
.....

4.6.5. gastroenterologie

Oddělení gastroenterologie nedisponuje vlastními lůžky a i do budoucna počítá s hospitalizací svých pacientů na všeobecné interně. Budeme se proto zabývat problematikou gastroenterologického centra – vyšetřovacích a zákrokových endoskopických sálů, GE poradnou a administrativním a technickým zázemím. Nedostatek prostor a stavebních investic je již mnoho let hlavním důvodem omezeného rozvoje gastroenterologie v KNL.

Pokud má dojít k rozvoji tohoto klíčového oboru na úrovni odpovídající krajské nemocnici, je nutné získat a vybavit další prostory. V první řadě je nutné zřídit sonografickou ambulanci jako součást GE centra. KNL je raritou v ČR tím, že součástí gastroenterologie není sonografie.

Nedostatečné prostory endoskopických sálů neumožňují vybavení C-ramenem a provádění ERCP v dostatečném objemu i spektru výkonů. To je nyní prováděné v provizorních podmínkách na rtg oddělení. Dále není prostor např. pro umístění přístroje pro funkční vyšetření GIT, jako pH metru, či stanice pro endoskopickou kapsli, endosono. To vše velmi omezuje spektrum vyšetřovacích metod i léčebných výkonů, které GE centrum KNL poskytuje. Nedostatek prostorů omezuje provádění složitějších výkonů s asistencí anesteziologa a naše pracoviště tak výrazně hendikepuje i ve srovnání s některými pracovišti v Libereckém kraji.

Sanitární zázemí (např. filtry pro personál), nedostatek skladových prostor, administrativní zázemí, čekárna a odpočinkové prostory pro pacienty např. pro ty, kteří jsou léčeni biologickou léčbou, jsou také limitem dalšího rozvoje oboru. Dochází například ke kolizi administrativních činností s činnostmi poraden. Je tak omezen rozvoj tak důležitých programů, jako je biologická léčba a poradna pro chronické střevní záněty.

Domníváme se, že dlouhodobě improvizované podmínky pro práci jsou i důvodem vysoké fluktuace mladých lékařů v této odbornosti.

To nehovoříme o nedostatečném odvětrávání, které je na pracovištích s endoskopií nezbytné. Ve stávajících prostorech nelze vybudovat nutnou vzduchotechniku k vyřešení tohoto problému. Zatím se tedy musíme spoléhat jen na toleranci personálu a našich pacientů.

Podle našeho názoru je nutné celé GE centrum, pokud má i do budoucna plnit svoji funkci, přebudovat a zvětšit. To si ve stávající budově pavilonu B dokážeme jen obtížně představit. Například by to znamenalo zrušit celé administrativní zázemí interny včetně zasedací místnosti.

Urgentní příjem je ideální místo k ošetření např. akutního krvácení z gastrointestinálního traktu včetně zajištění vitálních funkcí kriticky nemocného anesteziologem. To by výrazně omezilo zátěž oborových JIP, zrychlilo a zkvalitnilo by celý proces péče o tyto nemocné, kteří jsou akutně ohroženi na životě. To samé platí i pro nutnost zřízení multioborového JIP interních oborů. Na stávajícím interním JIP navíc není dostatečný prostor např. pro péči o pacienty s malnutricí a poruchami vnitřního prostředí. Domníváme se, že včasná intenzivní péče u těchto nemocných by mohla zabránit progresi onemocnění a komplikacím a v konečném důsledku by tak šetřila finanční prostředky.

autorizace:

.....
.....

4.6.6. diabetologie

Diabetologické centrum v současné době disponuje jednou lůžkovou stanicí, která je využívána i pro pacienty všeobecné interny. V budoucnosti neočekáváme zvýšené nároky na lůžkový fond. Za hlavní nedostatek současného uspořádání považujeme umístění odborných ambulancí v lůžkovém pavilonu, kdy je prakticky znemožněn další potřebný rozvoj. Nedostatek prostor neumožňuje zřídit 2 nové ambulance se zázemím, které by vyřešily několik problémů, se kterými se potýkáme. Zcela chybí obezitologická a endokrinologická poradna, které by měly být součástí služeb poskytovaných krajskou nemocnicí.

Kapacita podiatrické poradny je vzhledem k velkému spádu nedostatečná. Ta by měla být oddělena od ostatních provozů s vlastní ambulantní místností, převazovnou a sesternou. Dále by byla potřebná edukační místnost a pracovna dietní sestry.

Bez splnění těchto nároků není možné dlouhodobě plnit úkoly vyplývající ze statutu diabetologického centra v rozsahu požadovaném Národním diabetologickým programem. Zřízení „out patient clinic“ by umožnilo oddělit akutní a dispenzární péči.

autorizace:

.....
.....

4.6.7. revmatologie

V příštích letech plánujeme vybudování osteocentra. Ve stávajících prostorách nemocnice nebyl dosud nalezen vhodný prostor. Optimální řešení by bylo jeho umístění v „out patient clinic“.

autorizace:

.....
.....

4.6.8. oddělení klinické hematologie

4.6.8.1. hematologické oddělení - klinický úsek

Včetně laboratorního traktu je umístěno v budově mimo areál nemocnice a nedisponuje lůžkovou stanicí. Má velmi omezenou dostupnost jak standardních, tak JIP lůžek. Převoz pacienta na JIP v případě komplikací např. biologické léčby je nutné řešit s pomocí RZP. Umístění hematologických laboratoří mimo areál nemocnice a tím i lůžkových oddělení působí závažné problémy ve včasnosti vyšetření při život ohrožujících stavech. V minulosti bylo uvažováno o potrubní poště, toto však narazilo na nepřekonatelné problémy stavební (podloží).

KNL se v r. 2008 stala jedním z osmi center s rozšířenou hematologickou péčí v rámci ČR. Byl vybudován denní stacionář pro podávání transfuzních přípravků, krevních derivátů a chemoterapie. Denní nemocnice má nedostatečnou kapacitu vzhledem k požadavku oddělené aplikace chemoterapie (kontrolované pásmo) a transfuzních přípravků. Další zvýšené

nároky na provoz bude mít rozvoj hemofilického centra, jehož statut jsme získali v roce 2011. Očekáváme koncentraci pacientů s vrozenými poruchami hemostázy v KNL z celého Severočeského regionu. U těchto pacientů budou běžné operační zákroky prováděny v KNL. Samostatná ambulance pro tyto pacienty chybí. Jsou zařazeni mezi hematoonkologické nemocné. Čekárna pro hematologické pacienty je nevyhovující, zbudovaná z chodby, s nedostatečným odvětráváním i kapacitou. Stejným prostorem ještě přicházejí do laboratoře veškeré vzorky ke zpracování – neexistuje oddělený vstup pro příjem vzorků krve ke zpracování z KNL i z celé spádové oblasti.

Jsme pod stále větším tlakem na vybudování lůžkové stanice – potřebami pacientů ale i odborných společností a plátců zdravotní péče (VZP). V současné době s delším přežíváním hematologických pacientů, kteří se navracejí k hospitalizaci pro pozdní komplikace do transplantačních center, a stagnaci lůžkové kapacity těchto center, je obtížné získat místo pro nového pacienta. Česká hematologická společnost deklarovala zájem o vybudování lůžkového zázemí v Českých Budějovicích, Liberci a Ostravě. Zřízení lůžkové stanice není ve stávajících prostorách a patrně ani nikde jinde v nemocnici možné. Kapacita interních lůžek a zvláště jejich pro hematologické pacienty nedostatečný standard neumožňují tuto situaci řešit společným lůžkovým fondem se všeobecnou internou.

Na všechny tyto nedostatky především neexistenci lůžkové stanice a JIP byla nemocnice opakovaně upozorňována, naposled v r. 2011 při reauditů centra ze strany České hematologické společnosti. Domníváme se, že další neřešení této situace ohrožuje nejen další rozvoj ale i samotnou existenci hematoonkologického centra. Bez vybudování nové nemocnice není možné např. vůbec uvažovat o moderních metodách léčby, které se budou v budoucnu ještě více rozvíjet, jako je provádění autologních transplantací (+ myeloablativní chemoterapie s podporou kmenových buněk).

4.6.8.2. úsek laboratorní hematologie

Chybí zvláštní vstup pro příjem vzorků. Veškeré vzorky z KNL i ze svozů ze spádu procházejí přes čekárnu pacientů zbudovanou z chodby. Hematologičtí pacienti jsou tedy vystaveni dalšímu zdroji nákazy. Odloučenost nemocnice od laboratoře přináší problémy ve včasnosti vyšetření při život ohrožujících stavech. Řešení potrubní poštou není schůdné pro stavební problémy (podloží v areálu KNL).

Máme poměrně malý prostor pro příjem a vstupní kontrolu vzorků. Společný příjem pro všechny laboratoře by byl vhodný. Spektrum poskytovaných služeb je však natolik specifické, že nelze provoz integrovat s jinými laboratořemi.

autorizace:

.....
.....

4.6.9. transfúzní oddělení - výhled činnosti pro roky 2012 – 2020:

Transfúzní oddělení je oddělení s regionální působností, zabezpečuje hemoterapii ve většině nemocnic Libereckého kraje a poskytuje specializovaná imunohematologická vyšetření.

4.6.9.1. transfúzní výrobní úsek

- hlavní činnost tohoto úseku - výroba transfúzních přípravků – je specifická záležitost, podléhající Zákonu o léčivu, není proto možno ji řešit v kontextu ostatních komplementárních oborů. Do budoucna je třeba řešit rekonstrukci transfúzní služby v Libereckém kraji, tzn. zajistit zpracování odebrané krve z odběrových středisek v nemocnici Česká Lípa a Jilemnice v KNL. Smyslem je zajištění poskytované péče v kraji transfúzními přípravky a krevními deriváty. Tento proces přinese nároky zejména na skladovací prostory. Dále lze předpokládat zavádění nových technologií (patogenní inaktivace přípravků, PCR vyšetření odběrů atd.), pro které již prostory nejsou. Problémem je nevyhovující zázemí pro personál, současné prostory pro odběry plazmy a prostory pro zpracování krve byly získány přesunem šaten do suterénu. Dále je třeba v návaznosti na rozvoj hematologie počítat s odběry periferních kmenových buněk, což bude dle současné legislativy představovat zajištění statutu tkáňové banky – v současných prostorách zcela nerealizovatelné.
- krevní banka: umístění výdeje transfúzních přípravků mimo areál KNL není šťastné zejména při řešení urgentních stavů, řešení potrubní poštou není dle řady proběhlých jednání možné. Optimální by bylo umístění krevní banky v návaznosti na centrální laboratoře.
- léčebné aferézy: zatím provádíme pouze terapeutické erythrocytaferézy (důvody prostorové a zejména personální), do budoucna je rozvoj dalších

metod žádoucí, zejména výměnné plazmaferézy, možno zvažovat i zavedení imunoabsorbčních technik.

4.6.9.2. klinické laboratoře

- prostory pro laboratoře t. č. dostačující, problematické je umístění mimo areál KNL – viz výše. Problematiku laboratoří možno řešit v kontextu s ostatními laboratořemi (centrální příjem vzorků, software, výdej výsledků..), v návaznosti na krevní banku. Začlenění do konsolidovaných laboratoří není reálné.
- v imunohematologii předpokládáme zejména implementaci metod molekulární biologie a rozvoj v oblasti imunohematologie bílé krevní řady.

autorizace:

.....
.....

4.6.10. analýza infekčního oddělení

Infekční oddělení je umístěno mimo areál nemocnice v podkroví budovy K. Umístění infekčního oddělení se standardními lůžky mimo hlavní areál nemusí být nutně nevýhodou, ale při absenci urgentního příjmu tato dislokace zpomaluje, prodražuje a personálně zatěžuje nezbytná vstupní vyšetření pacientů. Infekční oddělení je jediné v Libereckém kraji. Dle koncepce odborných společností by mělo disponovat kapacitou až 36 standardních lůžek a 4 lůžky intenzivními. Standardní infekční oddělení má být řešeno boxovým systémem s maximálně 1 sociálním zařízením na 2 lůžka, pro možnost odizolování různých infekčních onemocnění při zachování obecně platných pravidel pro oddělenou hospitalizaci mužů, žen a dětí.

Aktuální stav je 26 standardních lůžek, chybí tedy 10 lůžek standardních a 4 lůžka JIP. Návaznost na JIP lůžka v areálu nemocnice (primárně na JIP všeobecné interny), není kapacitně ani logisticky postačující (JIP interny nemá ani dostatečný počet lůžek, ani konstrukční předpoklady pro adekvátní bariérovou péči).

Boxový systém stávajícího oddělení není dostatečný (chybí 4 sociální zařízení). Chybí zázemí a prostory pro dismobilní pacienty, současně úzká chodba, úzké dveře a poruchové výtahy stěžují transport těchto pacientů. Provedená rekonstrukce částí budovy v roce 2007 není vyhovující. Do budovy dále zatéká, prostory v suterénu jsou napadeny plísní. Sociální zařízení jsou bez oken, tudíž s omezeným odvětráváním. Není dořešen bezbariérový vstup.

Moderní infekční oddělení musí počítat nejen s primárními infekcemi, ale mít dostatečné zázemí pro hospitalizace pacientů se sekundárními infekcemi (včetně infekcí multirezistentními bakteriemi a infekcemi u imunosuprimovaných pacientů), které komplikují onemocnění všech odborností a zvyšují riziko nemocničních infekcí pro ostatní pacienty. Bez adekvátního strukturálního řešení budou počty těchto pacientů nadále převyšovat možnosti současného infekčního oddělení.

autorizace:

.....
.....

4.6.11. analýza plicního oddělení

Plicní oddělení disponuje lůžkovou stanicí a ambulantním traktem. Ve střednědobém výhledu neočekáváme významné změny v nárocích na standardní lůžka. Největší problém se jeví omezená dostupnost JIP lůžek a zřízení multidisciplinárního JIP nechirurgických oborů je v tomto smyslu naprostou prioritou celé nemocnice. Roztříštěnost ambulantní péče by byla nejlépe řešena vybudováním „out patient clinic“. Zde by bylo nejvhodnější umístění i funkčních vyšetřovacích metod, které jsou dnes využívány napříč celým spektrem medicínských oborů.

autorizace:

.....
.....

4.6.12. analýza dermatovenerologie

Rozvoj oboru v příštích 10 letech nebude klást nároky na rozšíření lůžkového fondu. Základním problémem je umístění oddělení v budově mimo areál nemocnice. Je tak zhoršena dostupnost konsiliárních vyšetření na dermatovenerologickém oddělení a dermatologická konsilia v areálu nemocnice vedou k časovým ztrátám personálu oddělení. V případě akutního zhoršení stavu pacienta je transport do areálu nemocnice nutno realizovat vozem a posádkou RZP. Dále je ztížený transport biologického materiálu do laboratoří.

Stávající budova prošla v roce 2007 rekonstrukcí, Stav oddělení a sociálního zázemí podmínkám provozu oddělení a hygienickým požadavkům vyhovuje. Ubytovací komfort

ve stávajících podmínkách nelze vylepšit, optimální by byly 2 lůžkové pokoje se samostatným sociálním zařízením. Pro kožní pacienty je velmi důležité samostatné hygienické zázemí ze zdravotního a především psychického důvodu. Urgentní příjem zvláště ve službě by byl pro oddělení velkým přínosem. V současných podmínkách není dostatek času ani prostoru pro potřebnou diferenciální diagnostiku, pacienti musí být především rychle přijati na lůžko. To má za následek časté překlady pacientů mezi odděleními se všemi epidemiologickými a hygienickými dopady. Takový postup navíc zbytečně zatěžuje nemocné, vede ke zdržení při stanovení správné diagnózy a zahájení včasné léčby. Je také neefektivní jak z hlediska práce personálu tak spotřeby materiálu. Stejně jako v jiných oborech je řada diagnostických a léčebných úkonů prováděna ambulantně. V koncepci nového oddělení proto bude nutné zabudovat denní stacionář pro léčbu rozsáhlých chronických dermatos, modernější převazovou ambulanci pro léčbu chronických ran s přístupným hygienickým zařízením pro ambulantní pacienty, prostory pro lymfodrenáže, prostory pro aplikaci infuzí a biologické léčby, která se bude pravděpodobně provádět ve všech krajských zařízeních, event. pomýšlet i na rozšířenou nabídku léčebně kosmetických zákroků (laserové ošetření).

autorizace:

.....
.....

4.6.13. analýza geriatric a následné péče

Původní stavba celé budovy na Jablonecké ulici z roku 1987 měla sloužit pro komplexní poskytování kvalitní péče v geriatric s kapacitou 160 lůžek. Měla dostatečné zázemí pro lůžkovou péči, rehabilitaci, bylo počítáno i s kapacitou sociálních lůžek. Byla vybavena komplementem, laboratoří, RTG pracovištěm, ambulancí a dostatečným hygienickým zázemím, Rehabilitace byla vybavena vodoléčebnou částí, dostatečným vybavením pro elektrofyzioterapii, masážemi a tělocvičnou. Od konce 90. let byly z důvodů přeměny nemocnice v krajskou a rozvoje nových specializovaných oborů a také rozšíření spádové oblasti na ostatní okresy libereckého kraje zabírány prostory, snižován počet lůžek (nyní na 143). Byla také omezena vybavenost budovy a služeb, střídala se tu různá oddělení akutní péče. Završením pak bylo v roce 2005 vybudování operačních sálů pro umístění odd. očního, ORL a stomatochirurgie v této budově. V důsledku toho bylo nutné část lůžek (44) přestěhovat do detašovaného pracoviště v Jablonném v Podještědí

vzdáleném 30 km od Liberce. V budoucnu pro potřeby KNL odhadujeme jako optimální udržení celkového počtu lůžek 160.

Z toho 70 lůžek pro léčebně rehabilitační a doléčovací péči v rámci geriatrie a následné péče, 60 lůžek pro ošetrovatelskou péči, 5 lůžek DIOP (NIP), 25 lůžek zdravotně sociálních (dlouhodobá ošetrovatelská péče). Existují dvě varianty řešení:

Vznik nové budovy v rámci areálu nové nemocnice by bylo nejvhodnější pro dostupnost komplementu a konziliárních služeb, varianta ekonomičtější.

Druhá varianta je zůstat ve stávajících prostorách s uvolněním 3. a 4. patra. Nutné rekonstrukce prostor a celkově budovy by bylo ekonomicky náročné, aby budova vyhovovala požadavkům moderní medicíny a vyhovujících prostor pro pacienty a poskytování kvalitní péče jako je obvyklé ve vyspělých evropských zemích.

autorizace:

.....
.....

4.6.14. analýza rehabilitace

Tři možné koncepty:

a) stávající systém péče zdravotní péče: struktura identická jako dnes (RHC lůžka + komplement pro RHC lůžka + lůžka ostatních odborností - traumatol., ortop., spinálka, neurol., NCH, int., LDN - + ambulance)

48 lůžek – odpovídá nejnižším směrným číslům dle demoúdajů pro okres Liberec. Pokud chceme kraj, tak 60 lůžek s protetickými lůžky v počtu cca 10, část možno provozovat jako denní stacionář.

komplement pro lůžka – dle počtu lůžek jednotlivých odborností rehabilitaci potřebujících v současném rozsahu (neurol., NCH, ortop., traumatol., LDN, int., revmatol., ...) - systém jako dnes, vysoce vhodná tělocvična na každém z oddělení – zintenzivní to RHC

ambulance: 2 lékařské – běžná + specializované poradny – „neurol., traumatol., spinálka, protetická, ...“ + komplement pro vykrytí nejen ambulancí rehabilitačních, ale i ortop., traumatol., neurol., NCH, ... – to nyní je jen v omezeném rozsahu !!!
Možno i stacionář denní se zaměřením na aktivní rehabilitaci s odpovídajícím vybavením

b) systém velkých rehabilitačních oddělení (při redukci akutních lůžek mateřských odborností). Přesun části akutních lůžek základních odborností pod rehabilitaci

s příslušným zaměřením (ortop., traumatol., neurol.,....). Větší počet RHC lůžek (odhaduji pro KNL cca 100) se stanicemi podle profilů jednotlivých odborností. Komplement a ambulance stejná jako ad a)

- c) systém rehabilitačních nemocnic (např. Frýdlant, Semily, Turnov, Tanvald), v KNL malé RHC oddělení ve struktuře ad a) - cca 30 lůžek pro okres Liberec s možností překladů do zřízené RHC nemocnice (pro LK by stačila 1 dobře vybavená), záleží na vývoji systému zdrav. péče. Systém RHC komplementu a RHC ambulancí identický se systémem ad a), ale jinak rozdělený.

autorizace:

.....
.....

4.6.15. analýza pediatrie

Výhled do budoucnosti: restrukturalizace pediatrických lůžek v kraji již byla provedena vlastním zánikem některých oddělení (Frýdlant, Turnov). Z hlediska dlouhodobého je otázkou osud dětského oddělení v Jilemnici. Zrušení dětského oddělení výrazně neovlivní počty na dětském oddělení v Liberci – spíše počet porodů. Základním dlouhodobým problémem bude nedostatek kvalifikovaných nemocničních pediatriů a neonatologů, který limituje budoucnost řady oddělení v kraji, včetně Liberce. Z tohoto pohledu nemá dětské oddělení větší nároky na plochu, než jsou stávající prostory v rekonstruované budově PPMD.

Počet lůžek na pediatrii – 32 standard + 5 JIP – dostatečný. Počet lůžek neonatologie – 20 standard + 10 JIRP – dostatečný.

Chybí dostatek lůžek pro matky a doprovod, dvojlůžkové pokoje – je to trend moderní pediatrie i naplnění Charty práv dětí – v rámci „nové nemocnice“ je potřeba vytvořit novou strukturu oddělení, kde budou zakomponovány společné pokoje pro děti a doprovod – cca navýšení o 30 lůžek pro doprovod.

Podmínky pro ambulantní činnost jsou dostatečné, je zvýšit potřeba zvýšit komfort pro ambulantní pacienty a jejich doprovod. Dále je třeba odloučit LSPP od ambulance dětského oddělení a přiřadit ho k centrálnímu urgentnímu příjmu.

autorizace:

.....
.....

4.6.16. analýza psychiatrie

Budova psychiatrie KNL a.s. (dnes pavilon E) byla postavena v roce 1895 a nebyla původně pro dnešní využití koncipována. V letech 1931-36 zde bylo plicní oddělení se 40 lůžky, v letech 1972-77 interní oddělení s rtg laboratoří ve sklepních prostorách, v suterénu od roku 1977 fungovala Okresní hygienická stanice. Od roku 1982 byla v budově zřízena Léčebna dlouhodobě nemocných a Oddělení psychiatrie je zde od roku 1991. Přestože byla opakovaně částečně rekonstrukčně upravena (naposledy v 2008 rekonstrukcí sociálního zařízení na otevřené stanici), neodpovídá standardním požadavkům moderních trendů péče o duševně nemocné. Velmi neuspokojivý je ubytovací a hygienický standard nemocných na uzavřené příjmové i otevřené stanici (pokoje s 5 a 6 lůžky, společné sociální zařízení etc.). Chybí místnosti pro vyšetření nemocných, terapeutické místnosti i větší prostor pro denní a terapeutické aktivity. V budově není výtah a není tak do 1. patra možný bezbariérový přístup. Neuspokojivé je též zázemí personálu na obou stanicích oddělení. Havarijní stav střechy a kanalizace vyžadoval v posledních letech opakované omezení provozu.

Vzhledem k omezeným kapacitním možnostem budovy nelze uvažovat o zvýšení počtu lůžek. Oddělení psychiatrie KNL a.s. je jediné psychiatrické lůžkové zařízení v Libereckém kraji a kapacita jeho lůžek je k poskytování dostatečného objemu hospitalizační péče o duševně nemocné v regionu nižší než skutečně potřebná. Oddělení má kapacitu 51 lůžek. Z tohoto počtu je ale 10 lůžek určeno pro pacienty programu střednědobé ústavní protialkoholní léčby a 5 pro detoxifikační pobyty. Oddělení má tedy ve skutečnosti jen 36 lůžek, kdy potřeba psychiatrických lůžek pro liberecký region dle údajů Ministerstva zdravotnictví ČR je 60. V budově je jen jedna ambulantní vyšetřovna a vzhledem k tomuto nedostatku není vůbec možné uvažovat o rozšíření poskytované ambulantní péče o specializovanou poradnu pro nemocné se schizofrenními poruchami a poradnu pro nemocné s poruchami nálady, které by měly k pracovišti krajského formátu patřit. Neuspokojivé ambulantní prostory nejsou dostačující ani pro stávající pohotovostní provoz naší ambulance.

Do budoucna je třeba myslet na zvýšení ubytovacího standardu hospitalizovaných a zvýšení počtu lůžek oddělení na 60. V souvislosti s naší zkušeností s požadavky na péči, diagnostickou strukturou populace našich pacientů, vzhledem k trendům incidence duševních poruch v libereckém regionu i celorepublikově a moderním trendům

poskytování psychiatrické péče je třeba uvažovat o rozšíření oddělení o centrum krizové intervence a zřídit kromě specializovaných ambulancí též denní stacionář.

autorizace:

.....
.....

4.7. analýza potřeb pracovišť zobrazovacích metod

4.7.1. radiodiagnostické oddělení

Moderní trendy zobrazovacích metod jednoznačně preferují centralizaci diagnostiky tak, aby se zkrátila celková doba strávená pacientem na jednotlivých modalitách a to v přímé blízkosti s především pracovištěm akutního centrálního příjmu ("emergency"). Tato pracoviště pak bývají uzpůsobena pro provádění diagnostiky jak lůžkových pacientů, tak pacientů ambulantních a to dokonce logisticky tak, že ambulantní pacienti nepřicházejí do přímého styku s pacienty hospitalizovanými (oddělené koridory, ale stejné vyšetřovny). Tímto řešením se optimalizuje workflow, výrazně zlepšuje „průchodnost“ oddělením, zrychluje diagnostiku a výrazně se tak šetří náklady na extrémně drahou diagnostickou techniku, energie i personál.

Radiodiagnostické oddělení je z důvodů historických a prostorových, a to v naprostém protikladu s výše popsanými trendy, roztrženo do celkem 4 různých pracovišť ve 2 různých budovách a v každé z nich ve 2 různých podlažích. Toto uspořádání je zcela nevyhovující a zvyšuje i nároky na množství personálu (rdg asistenti, zdr. sestry, pomocný personál).

Specializovaná diagnostika (CT, MRI) i skiaskopická vyšetřovna jsou natolik prostorově omezeny, že neumožňují jakákoli další rozšíření a rozvoj. Trvá potřeba nových prostor pro novou diagnostickou metodu typu PET-CT, jejíž pořízení je vzhledem k přítomnosti onkologického centra pro nemocnici našeho typu v brzké budoucnosti naprostou nezbytností. Totéž platí o potřebě pořízení dalšího přístroje magnetické rezonance, když současný jediný přístroj MR svou kapacitou nedokáže i přes využití ve dvousměnném provozu pokrýt nároky na diagnostiku nemocnice krajského typu. Bohužel ale neexistuje žádný prostor, kam by bylo možné tuto techniku umístit.

Radiodiagnostika v celé své šíři (skiografie, skiaskopie, sonografie, CT, magnetická rezonance, intervenční radiologie, PET-CT) pokrývá diagnostické potřeby prakticky všech klinických oborů současné medicíny.

Současné uspořádání budov naší nemocnice ale bohužel již prakticky neumožňuje další rozvoj Radiodiagnostického oddělení a hrozí tak postupné zhoršování péče o pacienty,

kteře nebude moci sledovat nejmodernější trendy oboru právě pro nedostatek prostor pro novou techniku.

Nedostatky:

- roztržštěnost pracovišť (2 budovy, 4 rŮzná podlaží) = neexistence centřálního RTG
- nevyhovující workflow (pro roztržštěnost pracovišť, „mísení“ ambulantních a lŮžkových pacientŮ)
- nevyhovující prostory stávajících pracovišť (skiaskopie, CT, MRI)
- nutný nákup PET-CT (nejsou prostory)
- nutný nákup 2. přístroje MRI (nejsou prostory)
- nevyhovující vizitovna
- nevyhovující popisovny (nejsou prostory)
- neexistence akutního centřálního příjmu = roztržštěnost diagnostiky

4.7.2. oddělení nukleární medicíny (ONM)

Oddělení NM je situováno do samostatné vilky v areálu nemocnice vystavěné v roce 1906 (nikoli jako zdravotnický objekt), což do určité míry komplikuje přístupnost metody pro hospitalizované pacienty, kteří musejí být převáženi „přes dvŮř“. Prostory objektu nejsou primárně určeny pro provozování modality a neumožňují rozvíjení oddělení v budoucnu, především ve vztahu k předpokládanému pořízení hybridního vyšetřovacího přístroje PET-CT (viz radiodiagnostické odd.). Nehledě na to, že v podstatě celý provoz ONM (nejen přístroje, ale i například stíněné boxy pro přípravu radiofarmak) by potřeboval razantní obměnu vybavení.

- nevyhovující lokalizace oddělení (samostatná vilka) – komplikovaný přístup pro pacienty
- nevyhovující prostory
- nevyhovující (= zastaralé) přístrojové vybavení
- nevyhovující komplementární vybavení (stíněné boxy pro přípravu radiofarmak...)
- nemožnost instalace PET-CT ve stávajících prostorách

autorizace:

.....
.....

4.8. analýza komplexního onkologického centra (KOC)

Analýza aktuálního stavu: komplexní onkologické centrum zajišťuje péči o onkologické pacienty Libereckého kraje a další přirozené spádové oblasti okolních krajŮ

(Mladoboleslavsko, Jičínsko a Šluknovský výběžek). Pečuje o spád kolem 600 000 obyvatel ČR a patří mezi stěžejní pracoviště v síti onkocenter. V rámci struktury KNL a.s. patří toto centrum z hlediska ambicí dostát definované úrovni péče, ekonomiky a odborné způsobilosti mezi nejvýznamnější obory nemocnice. Vzhledem k nárůstu počtu pacientů a objemu nutných činností tak dosáhlo fyzického limitu z pohledu dalšího nutného rozvoje.

KOC je situováno v samostatné budově, 16 let po rekonstrukci, dnes již ve zcela nevyhovujících prostorách. Tento objekt byl postaven na sklonku 19. století, žádná další rekonstrukce nemůže naplnit představy moderního onkologického pracoviště.

Za uplynulá léta se nezměnila v jednotlivých oborech situace nikde tak výrazně, jako se tomu děje v onkologii. Není to jen otázka nových poznatků zaváděných do moderní praxe, ale také prudký rozvoj technologií, které vyžadují nejen personální zajištění, ale také fyzický prostor. Onkologie tak patří mezi stěžejní obory současné medicíny, úspěšná léčba je podmíněna mezioborovou spoluprací, aplikací inovativních preparátů směřujících k cílené léčbě a rozvojem vysoce sofistikovaných technologií. KOC KNL je součástí sítě akreditovaných onkocenter od roku 2006, kdy tento systém péče o onkologicky nemocné byl ustanoven. Existence tohoto centra je nesporně důležitá pro klienty celého regionu, odborně i ekonomicky pak přínosná i pro domovskou nemocnici.

Kvalitní onkologii nelze provádět bez ambiciózní diagnostiky (viz PET-CT, laboratoře molekulární patologie), seriózní moderní chirurgie, návaznosti na provozy intenzivní medicíny. Moderní a správný je také princip „neopouštění pacienta“, měl by se realizovat projekt ambulance a oddělení paliativní medicíny s řízenou hospicovou péčí.

Velmi aktuální je problém s nevyhovujícími prostorami pro obměnu přístrojové techniky. Základem pro radiační onkologii jsou ozařovny s předepsaným stíněním a jejich zázemí (sledovny, pracovní místnosti s výpočetní technikou pro přípravu ozařovacích plánů, ordinace, pracovny radiologických fyziků, dílna elektrotechnika, čekárny pacientů). Již v době instalace historicky prvního urychlovače se vědělo o stavebních problémech, ale stávající dispozice neumožnily žádoucí řešení. Nedostatek prostoru pro potřebnou expanzi při zavádění nové techniky vyvolal 2 základní problémy:

- a) instalace 2 moderních lineárních urychlovačů řešila situaci v oblasti teleterapie a postavila ji ve své době na úroveň fakultních nemocnic standardní evropské medicíny. Před nutnou výměnou staršího urychlovače (instalace v roce 2002 - životnost 10 let) však stojíme před problémem, že pro instalaci nového přístroje bude nutno vybourat ve stěně již nyní stíněné ozařovny montážní díru, neboť jinak není možno navedení urychlovače realizovat.
- b) prostorové možnosti nedovolují znovuzavedení techniky brachyterapie (vnitřní ozařování). Současné předpisy radiační hygieny vyžadují používat tzv. „after-loading“.

Tento proces je prostorově opět náročnější, vyžaduje aplikační místnost a odstíněnou ozařovnu!

Souhrn požadavků pro pracoviště radiační onkologie, které by splňovalo kritéria na úrovni KOC, je uveden výše. Pro obor klinické onkologie je nutné rozšíření ambulantního traktu - nejen nové ambulance (ambulance pro výživu, pracovní psychologa), ale také další aplikační místnosti pro systémovou léčbu.

Vzhledem k tomu, že dle aktuálních legislativních podmínek si určuje MZd ČR podmínky pro re-akreditaci komplexních onkologických center bez přesnějších závazných norem, nelze zvažovat zmenšení lůžkového fondu. Vše výše uvedené jasně ukazuje, že ve stávajících prostorách může další snaha o improvizaci a odkládání zásadního řešení ohrozit samu existenci onkocentra, hrozí riziko ztráty pozic v síti center a budoucí výrazná ztráta odborná i ekonomická pro celou nemocnici (jak se aktuálně ukazuje na situaci nemocnic v Ústeckém kraji). Onkologie je výsostně multidisciplinární obor, s rozvojem sub- a superspecializací umožní i rozvoj a oprávněné nároky dalších oborů – chirurgických i diagnostických. Je v zájmu obce, politiků, zdravotníků a hlavně našich klientů, abychom takové kvalitní pracoviště v regionu měli.

autorizace:

.....
.....

4.9. analýza laboratorních provozů

4.9.1. základní východiska

V Krajské nemocnici Liberec se nachází šest laboratorních provozů: OKB, OKM, OKH, OKT, patologie a toxikologie. Historickým vývojem vznikly jako oddělené provozy. Tato ve své době správná koncepce s rozvojem laboratorní technologie a s unifikací činností se stává z hlediska servisního provozu pro nemocnici spíše přítěží. Mimořádně obtížná je preanalytická fáze s množstvím primárních zkumavek a s násobným rizikem záměn vzorků.

Je problém s dostupností kvalifikovaného personálu na všech odděleních a na všech úrovních kvalifikace.

Je problém s dostupností technologií, které by byly intelektuálně na výši dostatečné pro Krajskou nemocnici.

Je problém koordinovaně vystupovat při jednáních s dodavateli a tak optimalizovat ceny a strukturu používaného spec. zdrav. materiálu.

Řada činností se vykonává stejně na všech odděleních a zbytečně vyžaduje více personálu v rámci nemocnice. Typicky příjem materiálu včetně centrifugace a alikvotace, hlášení výsledků.

Řada technologií se vyskytuje na více odděleních, přesto, že úkoly s nimi spojené by bylo možné zvládnout na jednom přístroji.

Nedostatečná fyzická provázanost jednotlivých laboratorních oborů tak výrazně snižuje jejich výtěžnost a tak hodnotu pro využití v rychlé, správné a přesné diagnostice.

4.9.2. navržené řešení

Jako strategický cíl se jeví fyzická integrace laboratoří se společnou základní a obslužnou částí a oddělenými specializovanými laboratořemi. Tohoto cíle navrhuji dosáhnout v následujících krocích:

- integrace informačního systému – společná databáze výsledků, společné postupy při příjmu materiálu, jednotná identifikace primární zkumavky společný styl a formát vydávání výsledků.
- sjednocení technologií s perspektivou optimalizace strojového parku. Jednak pro možnost záměny personálu. Za druhé pro maximální využití jeho intelektuálního a dovednostního potenciálu.
- vytvoření centrálního příjmu vzorků pro zamezení putování vzorků po nemocnici na nepřislušná oddělení a pro urychlení a zlepšení preanalytické fáze
- vlastní fyzické spojení laboratoří do jednoho laboratorního komplexu.

autorizace:

.....
.....

4.9.3. analýza provozu patologie

Realizace budovy patologie proběhla v letech 1983-1986. Technickou stránku věci realizovala tehdejší stavební firma Stavokombinát Liberec za připomínek primáře MUDr. Jana Pura, v té době ve vedoucí funkci. Byla zrekonstruována stará vila, která slouží jako laboratorní a administrativní centrum a přibyla dvě křídla, a to vědecká knihovna a v té době moderní pitevní trakt s chladicím zařízením. Jedná se tudíž o relativně novou stavbu, která našemu provozu prozatím vyhovuje. Proběhly pouze dílčí opravné práce v souvislosti s rutinním provozem budovy.

Jediné, co v našem provozu nesplňuje současné požadavky, je absence tzv. „high risk pitevního boxu“, kde jsou prováděny vysoce infekční pitvy (HIV, Ebola, Marburg,

hepatitis B a C, tbc). Zřízení tohoto provozu by bylo dle současných norem nesmírně nákladné a navíc nepřínosné pro KNL a.s.

autorizace:

.....
.....

4.9.4. analýza OKMI – oddělení klinické mikrobiologie a imunologie

4.9.4.1. východiska

- Rozdělení do 2 budov a z toho vyplývající komplikované „logistické“ vztahy – 2x příjem materiálu, 2x umývárna, zásobování...
- Prostory improvizované, určené původně k jinému účelu (vila domy)
- Dílem nepřírozená „atomizace“ prostor, dílem naopak nadměrná koncentrace technologií na 1 místě – komplikovaný „průchod“ vzorku
- Absence klimatizace

4.9.4.2. hlavní body řešení

- Laboratorní provozy v 1 budově
- Zachování a respektování specifík jednotlivých oborů a zároveň ekonomicky a odborně odůvodněná koncentrace některých technologií v rámci mezioborové spolupráce
- Dílčí členění komplexu laboratoří OKMI:
 - Bakteriologie
 - Bakteriologie TBC
 - Laboratoř ATB střediska
 - Mykologie
 - Příprava bakteriálních autovakcín
 - Sérologie
 - Přímá virologická diagnostika
 - Přímá parazitologická diagnostika
 - Imunologie
 - Molekulárně biologické metody, PCR
- Společná řešení komplementu
 - Příjem materiálu s respektováním vybraných specifík (bakteriologie, další přímá mikrobiologická diagnostika, včetně PCR)

- Centrální odběry s rozšířenou možností specifických mikrobiologických odběrů
- Přípravna (reagencie, roztoky, některé půdy)
- Umývárna + likvidace v souladu s trendy hygienicko-epidemiologických režimů
- Klimatizace
- Administrativní zázemí
- Skladové prostory

autorizace:

.....

4.9.5. analýza toxikologie

Celé pracoviště odd. klinické a soudní toxikologie je v budově tzv. „stará interna“. Nebylo počítáno s laboratorním komplexem.

Pro další rozvoj oboru je nutné zajistit kvalitní laboratoře, některé analýzy nejsme schopni provádět pro nedostatek prostoru (analýza vlasů – speciální separační techniky, oddělený prostor od ostatních analýz). Častá nutnost odmítnout a odeslat jinam – jedna analýza placená hotově (fakturou) stojí cca 5 000 – 10 000 Kč. Další rozvoj techniky s přechodem na MS detekci – rozšíření možností v analýzách léků a drog. Je nutné obnovit a doplnit přístrojové vybavení o kapalinovou chromatografii s MS detekcí + VŠ, nákup nového plynového chromatografu s FID – pro stanovení těkavých látek a alkoholů – stávající přístroj je v provozu 20 let, celé odd. je třeba vybavit novým nábytkem.

Kompletně celé prostory jsou nevyhovující, chybí sklady chemikálií, rozpouštědel, archiv, kancelář vrchní laborantky, kanceláře pro VŠ (současná kancelář vedoucího oddělení vznikla uzavřením části chodby), chybí tzv. špinavá a čistá cesta a vůbec celé prostory stojí za exkurzi do 18. - 19. století. I v těchto podmínkách jsme schopni obstát v mezinárodních (celoevropských) referenčních vzorcích a získat certifikáty platné pro země EU i akreditaci NASKL.

Seznam potřeb k dosažení žádoucího standardu:

- 2 VŠ, 1 vrchní laborantka, 1 dokumentační pracovnice, 1 sanitářka (uklízečka), 4-5 laborantek, 9 místností (kanceláře, sklady, úklidový prostor) + 8-9 laboratoří s klimatizací. Celý komplex oddělení musí být uzavřený.

- kancelářský úsek: pracovna vedoucího laboratoře, zastupujícího VŠ, vrchní laborantky (WC, sprcha+ umyvadlo, šatna s oddělením čistého a špinavého prostoru), lednice, rychlovarná konvice, pracovní plocha + PC + tiskárna + připojeno na síť KNL, přenosné telefony
- denní místnost laborantek: jídelní kout (lednice + prostor pro jídlo), prostor pro odpočinek – služba (sedačka, WC+sprcha, šatna s oddělením čistého a špinavého prostoru – pro 8 osob).
- příjem materiálu: kancelářská část – zápis do příjmových knih, vybavení pošty atd., přidělení pořadových čísel, pracovní plocha, PC + tiskárna + připojeno na síť KNL, přenosný telefon.
- sklady 3: archiv, sklo + SZM, rozpouštědla + chemikálie – odvětrávaný prostor s teplotou maximálně 10-15 °C, nebo vybavení nerez skříněmi s odtahem par.
- prostor pro úklidové prostředky: komora (odvětrávaná místnost) na skladování mycích a desinfekčních prostředků + košťata, mopy, atd..
- laboratorní komplex vybaven klimatizací s konstantní teplotou 24°C, připojení na náhradní zdroj el. energie nebo každý přístroj UPS – doba provozu min. 30 min., podlahová krytina odolná chemikáliím (speciální povrch), každá laboratoř umyvadlo na mytí rukou, laboratorní stoly se speciální úpravou (odolné chemikáliím), laboratorní nábytek – dle prostor „na míru“.
- laboratoř pro stanovení alkoholu, těkavých látek: GC-FID-duální nástřik, rozvod plynů (vodík, dusík, vzduch), analytické váhy na 4 des. místa, PC + připojeno na síť KNL, lednice na skladování biolog. materiálu.
- laboratoř pro imunometody + spektrofotometrie (lépe rozdělené na jednotlivé místnosti): mikrocentrifuga, centrifuga, imunoanalyzátor + příslušenství, spektrofotometr UV-VIS+příslušenství, PC + připojeno na síť KNL, výlevka pro chemikálie, lednice na reagenty
- laboratoř pro separaci biolog. materiálu: digestoř (pracovní plocha s vařičem pro úpravu materiálu pro spektrometry + vodní lázeň pro TLC metody), digestoř (koncentrátor pro SPE – přípojka dusíku), digestoř (pracovní plocha s vařičem nebo topné hnízdo) pro hydrolýzu pro TLC metody), pracovní plochy pro separaci liquid-liquid a solid-liquid pro TLC, pracovní plochy pro separaci na kolonkách SPE, vodní vývěva pro SPE, výlevka pro chemikálie, vařiče (plyn nebo el. jednoploténkové , rychlovařiče, lednice + mrazák na skladování biolog. materiálu).
- laboratoř pro TLC: digestoř, 2 nanášecí místa (2 fény), příprava TLC-desek (nalévání skla s nalévacím zařízením), UV lampa, vyvíjení TLC desek (kyvety, digestoř s detekcí

TLC, kompresor nebo detekční zařízení, t j. rozprašovače, výlevka pro chemikálie, PC + připojeno na síť KNL, lednice na reagentie, rychlovarná konvice)

- laboratoř pro HPLC-DAD(-MS) + GC-MS: pracovní stoly, GC-MS + příslušenství + rozvod helia, HPLC + příslušenství (LC-MS ke stávajícímu HPLC lze dokoupit MS+ rozvod dusíku). Optimální rozdělení do dvou místností.
- přípravná laboratorního skla: pracovní plochy, dřez nerez na mytí skla, myčka nádobí na laboratorní sklo, sušák na sklo nebo termostat
- váhová: analytické váhy (4-5 des. míst), předvážky do 200 g, přesnost 0,1 g.

seznam zkratk: TLC = tenkovrstevná chromatografie, HPLC (LC) = kapalinová chromatografie, DAD = detektor diodového pole, MS = hmotnostní detektor, GC = plynová chromatografie, LC – MS = kapalinová chromatografie s hmotnostní detekcí, GC – MS = plynová chromatografie s hmotnostní detekcí, GC – FID = plynová chromatografie s plameno-ionizační detekcí, UV – VIS = ultrafialové viditelné záření, SPE = separace na pevné fázi, UPS = náhradní zdroj el. energie

autorizace:

.....
.....

4.10. centrální operační sály (COS)

4.10.1. současný stav

Na COS v liberecké nemocnici se ročně provede kolem 15 000 operačních výkonů ve všech operačních oborech. Hlavním problémem COS je jejich roztržitost, neboť celkem 14 operačních sálů je rozděleno do 4 sálových komplexů: 3 operační sály jsou v PIO (Pavilonu interních oborů) pro neurochirurgii a ortopedii, 2 operační sály na gynekologii, 2 operační sály na LDN pro ORL, ÚČOCH a oční a největší komplex 7 operačních sálů je na PCHO pro traumatologii, urologii, cévní a břišní a onkochirurgii. Při tomto rozmístění sálů po celé nemocnici je velmi náročné koordinovat a optimalizovat jejich provoz a využívat jejich volné kapacity, jak prostorové, tak personální nebo přístrojové. Tato roztržitost také značně prodražuje jejich provoz a vede k částečné duplicitě například v přístrojové oblasti nebo k vyšším mzdovým nárokům na proplácení odpoledních služeb. Navíc většina operačních sálů je vybudována v prostorech, které původně sloužily k zcela jiným účelům a proto jejich prostorové uspořádání a zázemí nikde neodpovídá požadavkům na moderní operační sály.

K dalším problémům patří zázemí operačních sálů. Žádný z nich nemá anesteziologickou přípravnu a jen část z nich má dospávací pokoje – ty jsou v dostatečné míře vybudovány jen na PCHO, na sálech pro neurochirurgii a ortopedii jsou poddimenzované a zcela chybí na operačních sálech gynekologie a malých oborů na LDN. Také skladovací a

přípravné prostory pro práci sálového a pomocného personálu jsou kapacitně nedostatečné. Již vůbec nelze mluvit o zázemí organizačním a personálním, do kterého patří recepce pro návštěvy a stážisty, recepce pro pacienty, sekretariát a personálně technické zázemí jako je programátor, vlastní servisní technik a RTG laboranti pro obsluhu RTG přístrojů.

Kapacitně a prostorově je poddimenzované i sterilizační centrum, které je zastarale vybaveno a jeho technologie neodpovídají zcela evropské legislativě. Chybí také centrální úprava lůžek, která zajišťuje hygienický a funkční servis nemocničních lůžek, včetně příslušenství a lůžkovin. Sterilizační centrum je umístěno na PCHO a sterilizované nástroje a pomůcky se opět musí rozvážet po celé nemocnici, což zase zvyšuje náklady na provoz operačních sálů.

Dalším nedostatkem je nevyhovující kapacita operačních sálů pro některé operační obory (traumatologie, urologie, neurochirurgie a ORL) a chybění sálů pro akutní operativu, septické výkony a jednodenní chirurgii.

Závažným nedostatkem je chybění jednotného softwaru, který by monitoroval a optimalizoval provoz a veškeré činnosti na operačních sálech a který k modernímu provozu operačních sálů zcela jednoznačně patří a bez kterého se nedá jí centrální operační sály sofistikovaně řídit. Jeho zavedení by značně zefektivnilo provoz centrálních operačních sálů a přineslo nemalé úspory pro nemocnici.

4.10.2. výhled do budoucnosti

Ideálním stavem při stavbě nové nemocnice by bylo vybudování jednotného komplexu COS pro všechny operační obory na jednom místě s oddělením sálů pro aseptický a poloseptický provoz a sálů pro jednodenní chirurgii. Jedním z možných řešení je oddělení aseptických a poloseptických sálů vertikálním způsobem, aseptické a poloseptické sály by měly samostatná, oddělená patra s kompletním zázemím. Dalším řešením může být spojení všech typů sálů do jednoho prostoru s přízným oddělením aseptického, poloseptického a ambulantního provozu, ale s kompletním společným zázemím.

V optimálním případě by bylo pro pokrytí požadavků všech operačních oborů potřeba vybudovat 25 operačních sálů, z toho 8 aseptických, 8 poloseptických, 8 pro jednodenní chirurgii a jeden zcela oddělený sál pro septické výkony. Komplex COS by měl mít bezprostřední návaznost na JIP, ARO, centrální příjem, sterilizaci, laboratoř, transfuzní oddělení a RTG pracoviště z možností okamžitého provedení MRI, CT a UZ vyšetření. Každý operační sál by měl mít anesteziologickou přípravnu a zajištění komplexem dospávacích pokojů, zvláště pro aseptickou, poloseptickou a ambulantní část. Celkem by 25 operačních sálů při poměru 1 dospávací lůžko na 1,5 operačního sálu mělo zajištěno

20 dospávacími lůžky, z toho 6 pro aseptické sály, 6 pro poloseptické sály a 8 pro jednodenní chirurgii, kde je poměr operačních sálů k dospávacím lůžkům 1:1. Každý operační sál by měl mít svojí anesteziologickou přípravu k přípravě a zajištění pacienta k operačnímu výkonu.

Nově vybudované COS by měly mít provozní část doplněnou kvalitním zázemím, které v současných prostorech sálů zcela chybí. Do tohoto zázemí patří:

- recepce pro zaměstnance – návštěvy, stážisté (zápis do knihy+vizitka)
- recepce pro pacienty – předání pacienta + jeho identifikace s verifikací
- sekretariát - objednávky, implantáty, konsignační sklady
- programátor – práce se softwarem, operační program
- sklad přístrojů
- technická místnost – zázemí pro techniky obsluhující a opravující přístroje
- odpadová místnost – prostor s výtahem na odsun odpadu
- sklad sterilního materiálu
- sklad nesterilního materiálu
- odpočinková místnost a jídelna pro zaměstnance
- pracovna operatérů
- pracovna anesteziologů
- pracovny vedoucího personálu
- pracovny anesteziologických sester
- úklidová místnost

autorizace:

.....
.....

4.11. **centrální sterilizace**

V bezprostřední blízkosti COS by měla být vybudována i Centrální sterilizace, která by měla zajišťovat sterilizaci a kompletní přípravu opakovaně sterilizovatelných zdravotnických prostředků pro COS a všechna klinická pracoviště a oddělení nemocnice. Technologické postupy sterilizace, včetně dekontaminace, dezinfekce a předsterilizační přípravy musí být zajištěny moderními technologiemi v souladu s českou i evropskou legislativou. Její součástí by měla být i Centrální úprava lůžek, zajišťující hygienický a funkční servis nemocničních lůžek a lůžkovin.

autorizace:

.....
.....

4.12. **centrální urgentní příjem (CUP)**

Moderní efektivní organizace lůžkové zdravotní péče je založena na existenci jednoho centrálního urgentního příjmu. To vyplývá z charakteru soudobého zdravotnictví. Velké možnosti současné na technologiích závislé medicíny je možné plně využít jen při rychlé a kvalitní diferenciální diagnostice bez zbytečných mezistupňů a včasném zahájení léčby. Tato potřeba je ještě větší u nemocnic, jako je naše, které jsou zaměřeny na akutní medicínu. Dokonce lze říci, že taková zařízení, jehož součástí je traumacentrum, iktové centrum, kardiocentrum, nemohou bez zřízení CUP dlouhodobě dobře fungovat. V současné době jsou příjmové ambulance pro akutní pacienty v nemocnici atomizovány podle jednotlivých oborů – interní příjem (spolu s neurologií), kardiologický příjem, ARO, chirurgický příjem, traumatologický urgentní příjem a další. CUP musí být zajištěn dostupným diagnostickým komplementem. V současném areálu KNL a.s. je realizace takto pojatého CUP nemožná. Jak vyplývá ze zkušeností jiných pracovišť, polovičatá řešení – např. rozdělení CUP na interní a chirurgický – nejsou efektivní a prodražují provoz pro nutnost zdvojeného personálního a materiálního vybavení. Jsme jednou z posledních nemocnic našeho typu, která není CUP vybavena nebo se jeho zřízení v nejbližší době alespoň neplánuje.

Neexistenci CUP považujeme za zásadní problém Krajské nemocnice Liberec, který má odborné, ekonomické ale i personální dopady, ohrožuje kvalitu péče, s forenzními riziky pro celou nemocnici, ale i pro jednotlivé zdravotnické pracovníky. Proto si myslíme, že zasluhuje podrobnější analýzu:

4.12.1. změna systému práce především v ÚPS

Pracoviště urgentního příjmu je samostatné oddělení zaměřené na kvalitní a rychlou diferenciální diagnostiku se snahou o neoddalování zahájení léčby. Při jeho zřízení a správném fungování se velká část diferenciálně diagnostického procesu odehrává právě zde. Tím se ulehčí jednak RZP – nemusí přesně směřovat pacienta podle diagnózy na oborový JIP, ale také lůžkovým oddělením. V KNL je ošetřováno a léčeno celé spektrum onemocnění, u kterých je rychlá diagnostika klíčová pro úspěch léčby, zvyšuje naděje na přežití, a minimalizuje následky onemocnění. Jde např. o cévní mozkové příhody, úrazy, akutní infarkt, sepsi, kde rozhodují minuty. Při složitější diagnostice může pacient s nutností podpory vitálních funkcí pobývat na tomto specializovaném oddělení až 24 hod. Takový model může vést k řešení problému lékařských UPS a dodržování zákoníku práce bez negativního dopadu na kvalitu péče. Jinými slovy, v nemocnici může stačit méně kvalifikovaných lékařů mimo pracovní dobu, protože se akutní práce soustředí na CUP, kde je vždy plně erudovaný personál. Tímto způsobem se navíc zabrání mnoha

přesunům pacientů mezi JIP. To sníží tlak na zvyšování počtu JIP lůžek, přinese snížení rizika nozokomiální infekce a ušetří práci personálu a materiálové náklady.

4.12.2. stavebně technické požadavky

podle zkušeností z jiných nemocnic odhadujeme potřebnou kapacitu CUP pro KNL a.s. na 8-10 příjmových míst (lůžek), z toho nejméně 4 s možností podpory vitálních funkcí včetně umělé plicní ventilace. Ve stávajícím areálu je nemožné integrovat urgentní příjem chirurgických a nechirurgických oborů jak je běžné v nemocnicích obdobného typu. Zásadním požadavkem je dobrá dostupnost pro RZP a leteckou záchrannou službu. Umístění současné nemocnice v centru města omezuje dostupnost CUP např. z dálnice, většina přístupových směrů vede přes nejzatíženější křižovatku ve městě Liberec. To prodlužuje dojezdové doby do nemocnice, ale také zatěžuje dopravu ve městě. Vybudování heliportu ve stávající lokalitě je problematické. Nutností je vybavenost případně návaznost na vyšetřovací metody jak zobrazovací – sonografie, RTG, CT, MR, ale i endoskopie. Tyto základní požadavky není možné v současném areálu nemocnice splnit ani při masivních investicích, jejichž velkou část by pravděpodobně spotřebovalo řešení stavebně technických obtíží, jako jsou opakovaně zmiňované problémy s podložím.

4.12.3. personál

Na specializovaných příjmových ambulancích není možné zajistit 24/hodinovou přítomnost dostatečně erudovaného personálu. Odborníků v oboru intenzivní medicíny, kteří jsou obvykle za chod takového pracoviště odpovědni, je nedostatek a pouze koncentrace takové péče umožní plně využít schopnosti a pracovní dobu specializovaného personálu. Při současném uspořádání péče navíc není možné takového odborníka ani využít, ani vychovat. Zřízení CUP bude tedy znamenat zlepšení kvality péče (vyšší dostupnost erudovaného personálu) i ekonomickou úsporu. Na všech dosavadních příjmových ambulancích slouží lékaři zvláště. Koncentrace středního zdravotnického personálu na jednom akutním příjmovém místě také zvýší jeho erudici a povede ke snížení personálních nákladů.

4.12.4. vzdělávání

podle zkušeností (zvláště ze zahraničí) je CUP veden zkušeným lékařem a je ideálním místem pro výcvik mladých lékařů. Zde mohou rychle čerpat multioborové zkušenosti u širokého spektra onemocnění.

4.12.5. RZP

diferenciálně diagnosticky proces se částečně přesune z vozu RZP na CUP. Lékař RZP nebude muset určovat přesnou diagnózu a konzultovat s lékaři oborových JIP, kde by bylo nejvhodnější pacienta přivést. Soustředí se na podporu životních funkcí pacienta a

automaticky všechny přiveze na jedno místo - CUP. To může mít vliv i na personální nároky na RZP. Umístění nemocnice mimo centrum města může snížit dojezdový čas na příjmové místo a odlehčit přetížené dopravě v centru Liberce. Heliport při jakémkoli řešení v současném areálu bude suboptimální a drahý, navíc zatíží centrum města neúměrným hlukem.

4.12.6. LSPP

v některých modelech je LSPP součástí urgentního příjmu. To je velkou oporou sloužících lékařů LSPP, omezuje diagnostické chyby, ale přináší to i nemalé zjednodušení pro pacienty – např. Hradec Králové, Ústí nad Labem.

autorizace:

.....

.....

5. ZÁVĚR:

Z předložených analýz a komentářů vyplývá, že současný stav objektů nemocnice je pro mnoho oborů omezující. Situace některých oborů je na hranici hrozby pro jejich další existenci. Pro řadu problémů se v současném areálu řešení vůbec nenabízí.

Domníváme se, že by bylo správné doplnit tuto analýzu o technickou zprávu, která by hodnotila technologické parametry provozu stávajících objektů (logistiku, energetickou náročnost a další hlediska).

Následným krokem by mělo být podle našeho názoru vypracování nezávislé studie, která by posoudila vhodnost potenciálních investic v současném areálu. Je potřeba zodpovědět otázku, zda takové investice nebudou limitovány nedostatkem prostoru a zda náklady nebudou navíc zvyšovány stavebně technickými problémy.

Doporučujeme, aby rozvoj krajské nemocnice byl řešen v souvislosti s provozem polikliniky a střediskem RZP.

Předložený dokument by měl posloužit k tomu, aby v brzké době bylo možno rozhodnout o tom, kterou cestou se nemocnice vydá: zda bude investovat ve stávajícím areálu nebo dá přednost výstavbě zařízení nového.

Editoři:

Bartoš Jiří

Endrych Ladislav

Lukáš Richard

Morman Dušan

Polášek Rostislav

