



## Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

**Název subjektu:** Fakultní nemocnice Olomouc

**Název objektu:** Laboratoře Ústavu lékařské genetiky

**Číslo akreditovaného objektu:** 8247

**Osvědčení o akreditaci č.:** 456/2023

**Oblast akreditace:** Zdravotnická laboratoř - ČSN EN ISO 15189:2013

**Aktualizováno dne:** 20.9.2024

### Vyšetření:

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti <sup>1</sup>
<b>816 - Laboratoř lékařské genetiky</b>					
1.	Vyšetření konstitučního karyotypu	Konvenční cytogenetická analýza	SOP-01-01, 2.vyd., v1; SOP-01-02, 2.vyd., v1; Mikroskop Olympus	Choriová tkáň, plodová voda	A, B
2.	Vyšetření konstitučního karyotypu	Konvenční cytogenetická analýza	SOP-02-01, 2.vyd., v1; Mikroskop Olympus	Lymfocyty z periferní krve	A, B
3.	Vyšetření konstitučních chromozomových aberací	FISH	SOP -01-05, 2.vyd., v1; Mikroskop Olympus	Periferní krev, bukální stěr, choriové klky, plodová voda, biopická tkáň, spermie	A, B
4.	Vyšetření variant germinálního genomu	PCR s fragmentační analýzou na horizontálním gelu	SOP-03-31, 1.vyd., v2; Cycler C1000 Bio-Rad	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
5.	Vyšetření variant germinálního genomu	Přímé sekvenování	SOP-03-32, 3.vyd., v2; PP-03-32-01, 2.vyd.; <b>Fm-L009-026-GEN-057 PRIMERY BANKA_v14</b> Cycler C1000 Bio-Rad SeqStudio GENETIC ANALYZER; AB 3130 GENETIC ANALYZER;	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C

## Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti <sup>1</sup>
6.	Vyšetření variant germinálního genomu	NGS-MPS	SOP-03-33, <b>4.vyd.</b> ; PP-03-33-01, 1.vyd.; PP-03-33-02, <b>3.vyd.</b> ; <b>PP-03-33-03, 1.vyd.</b> ; <b>PP-03-33-04, 1.vyd.</b> ; Miseq Systém MO 1683 <b>SurfSeq 5000 (GeneMind)</b> NextSeq2000	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
7.	Vyšetření variant germinálního genomu	MLPA	SOP-03-34, 3.vyd.; <b>v2</b> PP-03-34-01, 2.vyd.; <b>v2</b> PP-03-34-02, 1.vyd.; PP-03-34-03, 2.vyd.; Fm-L009-026-GEN-046 Seznam SALSA MLPA probemixů_v1 Cycler C1000 Bio-Rad SeqStudio GENETIC ANALYZER; AB 3130 GENETIC ANALYZER; Miseq Systém MO 1683 <b>SurfSeq 5000 (GeneMind)</b> NextSeq2000	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
8.	Vyšetření variant germinálního genomu	PCR s fragmentační analýzou na kapilární elektroforéze	SOP-03-35, 3.vyd.; PP-03-35-01, 3.vyd. PP-03-35-02, 1.vyd.; PP-03-35-03, 1.vyd., v2; PP-03-35-04, 1.vyd.; PP-03-35-05, 2.vyd.; PP-03-35-06, 1.vyd.; Cycler C1000 Bio-Rad; SeqStudio GENETIC ANALYZER; AB 3130 GENETIC ANALYZER;	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C

## Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Poř. číslo	Analyt / parametr/diagnostika	Princip vyšetření	Identifikace postupu/ přístrojové vybavení	Vyšetřovaný materiál	Stupně volnosti <sup>1</sup>
9.	Vyšetření variant germinálního genomu	NGS-MPS	SOP-03-36, 1.vyd., v1; SEKVENÁTOR –ION-55 Fm-L009-026-GEN-071 SEZNAM GENŮ NGS_v2	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B, C
10.	Vyšetření chromozomových aberací	aCGH	SOP-01-06, 2. vyd.; Hybridizační pec Agilent; Agilent Microarray Scanner aCGH: Human Genom CGH SurePrint G3 Unrestricted ISCA v2 (Agilent), 8x60K (A_031746); SNP aCGH: Human Genom CGH SurePrint G3 ISCA CGH+SNP (Agilent), 4x180K (A_029830)	Biologický materiál obsahující lidskou nukleovou kyselinu	A, B

### Upřesnění rozsahu akreditace:

Odbornost / poř. číslo	Detailní informace k činnostem v rozsahu akreditace
816/4	Delece AZF oblasti na chromozomu Y (sterilita u mužů) a determinace pohlaví ( <i>SRY, ZFX, ZFY</i> )
816/5	Hluchota (nesyndromální) – <i>GJB2</i> ; sekvenace kódujících oblastí genu <i>SHOX; ACAN, ACY1, AIRE, ANKRD11, APC, APOE, ATM, ATP7B, ATR, AVP, BARD1, BCKDHB, BLM, BMPR1A, BRCA1, BRCA2, BRIP1, BTD, CDH1, COL2A1, CYP2C9, DNM2, DPYD, ERCC2, ERCC3, FANCC, FANCG, FANCI, FANCM, FGD1, FGFR3, FH, GDNF, HOXB13, HRAS, CHEK2, JAK2, LHX3, MEN1, MLH1, MLH3, MSH2, MSH6, MUTYH, MYBPC3, NBN, NF1, NPHP1, NPR2, OBSL1, OTX2, PALB2, PEX12, PHEX, PKD1, PMS2, PRF1, PROC, PROS1, PTEN, PTPN11, RAD50, RAD51C, RAD51D, RB1, RBM20, RET, RUNX1, SERPINC1, SLC7A9, SLX4, SPTB, STAT5b, STK11, SUFU, TP53, TSC1, TSC2, TSPY, VHL, WT1, XRCC5, AOC1, ETFA, GHR, GNAS, IGFALS, MECP2, SBDS, SLC20, TG, GPD1L, LZTR1, APOB, GP1BA, ASL, LHCGR, TTR, VWF, ETFDH, HNF1B, FLNA, COL3A1, PROP1, PTCH1, SETX, RECQL, HNF1, IGF1R, KMT2D, MCPH1, HFE, LMBR1, MLYCD, SNTA1, XRCC2, MYH7, PIGO, GIGYF, PRKN, FBXO7, LDLR, MYH9, NPC1, SLFN14, TPP1, CYP21A2, ELAVE, DHCR7, GTPBP3, PLA2G6, CEL, CAPN3, GJB1, PKLR, TP63, SETD5, HFE, ALMS1, TMEM67, CYP24A1, KISS1R, SPTB, SLC26A4, PKHD1, KBTBD13, RAD54L, FAS, TREX1, SRP72, SCO2, NT5C3A, STIL, COL4A5, ANK, MSH3, MVK, KATNNIP, CFTR, USH2A, KCNH2, CLCN1, FANCA, ACTB, MITF, BRD4, HELQ, COL4A3, SAMA3C, EP300, RAF1, NALCN, MED13L, COL4A4, PRRT2, TTN, FBN1, AR</i>
816/6	Hereditární nádorové syndromy – panel CZECANCA ( <i>ATM, APC, BARD1, BRCA1, BRCA2, BRIP1, CDH1, CHEK2, EPCAM, MLH1, MSH2, MSH6, MUTYH, NBN, PALB2, PMS2, PTEN, RAD50, RAD51C, RAD51D, STK11, TP53</i> ); Idiopatický malý vzrůst ( <i>SHOX, NPR2, ACAN, IGF1, IGFALS, IGF1R, FGFR3, COL2A1, GHR, STAT5b</i> )

## Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Odbornost / poř. číslo	Detailní informace k činnostem v rozsahu akreditace
	<b>WES – definice fenotypových filtrů dle indikace klinickým genetikem</b>
816/7	<p>MLPA: Spinální svalová atrofie (<i>SMNI</i>); <i>BRCA1</i>, <i>BRCA2</i>; detekce chromozomálních aberací (mikrodelece/mikroduplikace); <i>SHOX</i>; <i>APC</i>, <i>BRCA1</i>, <i>BRCA2</i>, <i>CDH1</i>, <i>CHEK2</i>, <i>MEN1</i>, <i>NF1</i>, <i>STK11</i>, <i>TP53</i>, <i>MLH1</i>, <i>MSH2</i>, <i>MSH6</i>, <i>PMS2</i>, <i>PROC</i>, <i>PROS1</i>, <i>SERPINC1</i>; Cystinuria (<i>SLC3A1</i>, <i>PREPL</i>, <i>SLC7A9</i>); Parkinsonova choroba (<i>PARK7</i>, <i>ATP13A2</i>, <i>PINK1</i>, <i>SNCA</i>, <i>PARK2</i>, <i>LRRK2</i>); Tuberózní skleróza (<i>TSC1</i>, <i>TSC2</i>); <i>PTCH1</i>, <i>RET</i>, <i>RBI</i>; <i>PTEN</i>, <i>MUTYH</i>, <i>EPCAM</i>;</p> <p><b><i>LDLR</i></b></p> <p>Digitální MLPA: <i>APC</i>, <i>ATM</i>, <i>BAP1</i>, <i>BARD1</i>, <i>MUTYH</i>, <i>EPCAN</i>, <i>MSH2</i>, <i>MSH6</i>, <i>MLH1</i>, <i>MITF</i>, <i>PMS2</i>, <i>NBN</i>, <i>CDKN2A</i>, <i>BMPRIA</i>, <i>PTEN</i>, <i>CDK4</i>, <i>POLE</i>, <i>BRCA2</i>, <i>SCG5</i>, <i>GREM1</i>, <i>PALB2</i>, <i>CDH1</i>, <i>TP53</i>, <i>RAD51D</i>, <i>BRCA1</i>, <i>RAD51C</i>, <i>BRIP1</i>, <i>SMAD4</i>, <i>STK11</i>, <i>CHEK2</i></p> <p>MS MLPA: <i>PWS/AS</i>, <i>BWS/SRS</i>, <i>UPD7/UPD14</i>;</p>
816/8	Aneuploidie chromozomů 13, 18, 21, X a Y; Cystická fibróza ( <i>CFTR</i> ); Sy. fragilního X (FRAXA) - stanovení rozsahu mutace (komplexní diagnostika); Huntingtonova chorea ( <i>HTT</i> ); Gilbertův syndrom ( <i>UGT1A1</i> ); <i>DPYD</i>
816/9	Idiopatický malý vzrůst ( <i>SHOX</i> , <i>NPR2</i> , <i>ACAN</i> , <i>IGF1</i> , <i>IGF1R</i> , <i>FGFR3</i> , <i>COL2A1</i> , <i>GHR</i> , <i>STAT5b</i> , <i>IGFALS</i> ); Hypopituitarismus ( <i>BTK</i> , <i>GH1</i> , <i>POU1F1</i> , <i>PROP1</i> , <i>GHRHR</i> , <i>LHX3</i> , <i>LHX4</i> , <i>HESX1</i> , <i>OTX2</i> , <i>TBX19</i> , <i>SOX2</i> , <i>SOX3</i> , <i>GHSR</i> ); Rasopatie ( <i>PTPN11</i> , <i>SOS1</i> , <i>RAF1</i> , <i>BRAF</i> , <i>HRAS</i> , <i>KRAS</i> , <i>NRAS</i> , <i>RIT1</i> , <i>MAP2K1</i> , <i>MAP2K2</i> , <i>CBL</i> , <i>LZTR1</i> , <i>RASA2</i> , <i>RRAS</i> , <i>SOS2</i> , <i>SHOC2</i> , <i>SPRED1</i> , <i>MRAS</i> , <i>SPRED2</i> ); Deficit biotinidázy ( <i>BTD</i> ); Familiární hypercholesterolemie ( <i>LDLR</i> , <i>APOB</i> , <i>PCSK9</i> , <i>STAPI</i> , <i>APOE</i> , <i>LDLRAP1</i> , <i>LIPA</i> , <i>ABCG5</i> , <i>ABCG8</i> , <i>SORT1</i> , <i>HMGCR</i> ); Leucinóza ( <i>DBT</i> , <i>PPM1K</i> , <i>BCKDHB</i> , <i>DLD</i> , <i>BCKDHA</i> ); Obezita monogenní ( <i>MC4R</i> , <i>MC3R</i> , <i>POMC</i> , <i>LEP</i> , <i>BDNF</i> ); Wilsonův sy. ( <i>ATP7B</i> ); Tuberózní skleróza ( <i>TSC1</i> , <i>TSC2</i> ); Parkinsonova choroba ( <i>SNCA</i> , <i>PRKN</i> , <i>SPR</i> , <i>UCHL1</i> , <i>PINK1</i> , <i>PARK7</i> , <i>LRRK2</i> , <i>ATP13A2</i> , <i>USP24</i> , <i>GIGYF2</i> , <i>HTRA2</i> , <i>PLA2G6</i> , <i>FBXO7</i> , <i>PM20D1</i> , <i>VPS35</i> , <i>EIF4G1</i> , <i>DNAJC6</i> , <i>SYNJ1</i> , <i>TMEM230</i> , <i>CHCHD2</i> , <i>VPS13C</i> , <i>RIC3</i> , <i>GBA</i> , <i>DNAJC13</i> , <i>PTRHD1</i> , <i>PODXL</i> , <i>RAB39B</i> , <i>ATP6AP2</i> , <i>RAB7L1</i> , <i>GAK</i> , <i>MAPT</i> , <i>PGRN</i> , <i>C9ORF72</i> , <i>TARDBP</i> , <i>FUS</i> , <i>VCP</i> , <i>DCTN1</i> , <i>CHMP2B</i> , <i>EIF2AK3</i> , <i>STX6</i> , <i>MOBP</i> , <i>TRIM11</i> , <i>COQ2</i> , <i>SHC2</i> , <i>SQSTM1</i> , <i>TBK1</i> , <i>TIA1</i> , <i>CYP2D6</i> , <i>SNCB</i> , <i>SLC18A2</i> , <i>TAF1</i> , <i>EGR4</i> , <i>RNF11</i> , <i>APOE4</i> , <i>PSEN1</i> , <i>PSEN2</i> , <i>APP</i> , <i>ABCA7</i> , <i>ADAM10</i> , <i>A2M</i> , <i>LRP1</i> , <i>TF</i> , <i>HFE</i> , <i>NOS3</i> , <i>VEGF</i> , <i>ABCA2</i> , <i>TNF</i> , <i>PLAU</i> , <i>MPO</i> , <i>TREM2</i> , <i>PRNP</i> ); další geny dle indikace lékaře - <i>ABCC8</i> , <i>APC2</i> , <i>APPL1</i> , <i>ATM</i> , <i>AVP</i> , <i>BLK</i> , <i>CCDC8</i> , <i>CDC73</i> , <i>CDKN1</i> , <i>CDKN1B</i> , <i>CEL</i> , <i>CTNNA2</i> , <i>CUL7</i> , <i>DHCR7</i> , <i>DUOX2</i> , <i>DZIP1L</i> , <i>EDN3</i> , <i>EDNRB</i> , <i>ETFA</i> , <i>ETFB</i> , <i>ETFDH</i> , <i>GCK</i> , <i>GCM2</i> , <i>GDNF</i> , <i>GNAS</i> , <i>HFE</i> , <i>HNF1A</i> , <i>HNF1B</i> , <i>HNF4A</i> , <i>INS</i> , <i>KCNJ11</i> , <i>KIF2A</i> , <i>KIF5C</i> , <i>KLF11</i> , <i>MAN2B1</i> , <i>MECP2</i> , <i>MEFV</i> , <i>MEN1</i> , <i>MVK</i> , <i>NEUROD1</i> , <i>NKX2-1</i> , <i>NLRP3</i> , <i>NOTCH3</i> , <i>OBSL1</i> , <i>PAX4</i> , <i>PAX8</i> , <i>PDGFB</i> , <i>PDGFRB</i> , <i>PDX1</i> , <i>PHOX2B</i> , <i>PIK3CD</i> , <i>PIK3R1</i> , <i>PKHD1</i> , <i>RET</i> , <i>SERPINC1</i> , <i>SLC20A2</i> , <i>SLC26A4</i> , <i>SLC40A1</i> , <i>SLC5A5</i> , <i>SRCAP</i> , <i>STRC</i> , <i>TG</i> , <i>TNFRSF1A</i> , <i>TPO</i> , <i>TRIM37</i> , <i>TSHB</i> , <i>TSHR</i> , <i>TUBA8</i> , <i>TUBB</i> , <i>TUBB2B</i> , <i>TUBB3</i> , <i>TUBG1</i> , <i>XPR1</i> , <i>PROS1</i> , <i>CP</i> , <i>ACADS</i> , <i>ACVR1</i> , <i>MMACHC</i> , <i>MMADHC</i> , <i>ABCD4</i> , <i>LMBRD1</i> , <i>THAP11</i> , <i>ZNF143</i> , <i>HPRT1</i> , <i>REN</i> , <i>UMOD</i> , <i>VWF</i> , <i>GP1BA</i> , <i>LHCGR</i> , <i>LHB</i> , <i>PROC</i> , <i>PROCR</i> , <i>RNPC3</i> , <i>ASL</i> , <i>CDKNIA</i> , <i>ACADM</i> , <i>SLTRK1</i> , <i>ANTXR1</i> , <i>FLT4</i> , <i>GNAQ</i> , <i>KDR</i> , <i>PIK3CA</i> , <i>RASA1</i> , <i>MKRN3</i> , <i>DLK1</i> , <i>DUOXA2</i> , <i>IYD</i> , <i>NKX2-5</i> , <i>THRA</i> , <i>TRHR</i> , <i>BMP2</i> , <i>HAMP</i> , <i>FTH1</i> , <i>TFR2</i> , <i>HJV</i> , <i>BMP6</i> , <i>HTRA1</i> , <i>MICU1</i> , <i>CYP24A1</i> , <i>SLC34A1</i> , <i>CASR</i> , <i>GNA11</i> , <i>AP2S1</i> , <i>PTH1R</i> , <i>ALPL</i> , <i>CDKN1C</i> , <i>KISS1R</i> , <i>KISS1</i> , <i>CYP19A1</i> , <i>ANOS1</i> , <i>CHD7</i> , <i>FGF8</i> , <i>FGFR1</i> , <i>PROK2</i> , <i>PROKR2</i> , <i>CCDC141</i> , <i>DUSP6</i> , <i>FEZ1</i> , <i>GPR17</i> , <i>FLRT3</i> , <i>FSHB</i> , <i>GNRHI</i> , <i>GNRHR</i> , <i>HS6ST1</i> , <i>IL17RD</i> , <i>NSMF</i> , <i>SPRY4</i> , <i>TAC3</i> , <i>TACR3</i> , <i>WDR11</i> , <i>SEMA3A</i> , <i>SOX10</i> , <i>AICDA</i> , <i>ACTB</i> , <i>ANO6</i> , <i>CDC42</i> , <i>CD19</i> , <i>CD40</i> , <i>CD40LG</i> , <i>CD81</i> , <i>CR2</i> , <i>CYCS</i> , <i>DTNBP1</i> , <i>EPHB2</i> , <i>ETV6</i> , <i>GFI1B</i> , <i>GALE</i> , <i>GATA1</i> , <i>GATA2</i> , <i>GNE</i> , <i>GP9</i> , <i>HOXA11</i> , <i>ITGB3</i> , <i>ICOS</i> , <i>IKZF1</i> , <i>IL21</i> , <i>ITGA2</i> , <i>ITGA2B</i> , <i>LYST</i> , <i>LRBA</i> , <i>MECOM</i> , <i>MPL</i> , <i>MS4A1</i> , <i>MYO5A</i> , <i>NBEA</i> , <i>NBEAL2</i> , <i>NFKB1</i> , <i>NFKB2</i> , <i>MYH9</i> , <i>PLA2G4A</i> , <i>PLAU</i> , <i>P2RY12</i> , <i>RAB27A</i> , <i>PRKCD</i> , <i>PTGS1</i> , <i>PTPRJ</i> , <i>RUNX1</i> , <i>SH2D1A</i> , <i>SRC</i> , <i>VPS33B</i> , <i>WAS</i> , <i>VIPAS39</i> , <i>STIM1</i> , <i>STXBP2</i> , <i>TBXA2R</i> , <i>TBXAS1</i> , <i>BLOC1S6</i> , <i>DIAPH1</i> , <i>THPO</i> , <i>HPS1</i> , <i>RBM8A</i> , <i>ANKRD26</i> , <i>TNFRSF13B</i> , <i>TNFRSF13C</i> , <i>ACTN1</i> , <i>AP3B1</i> , <i>ARPC1B</i> , <i>GP6</i> , <i>HPS3</i> , <i>HPS4</i> , <i>HPS5</i> ,

## Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace

Odbornost / poř. číslo	Detailní informace k činnostem v rozsahu akreditace
	<i>HPS6, RASGRP2, SLC35A1, TRPM7, TUBB1, AP3D1, NFE2, TPM4, TBX1, SLFN14, PRKACG, ORAI1, MLPH, KDSR, IKZF5, GP1BB, GNAZ, GNAI1, FYB, FLI1, FERMT3, C6orf25, BLOC1S5, BLOC1S3, HNMT, LEP, LEPROT, GATM, GAMT, SLC6A8, SERPING1, F12, PLG, ANGPT1, KNG1, MYOF, HS3ST6, WFS1, LEPR</i>

### Vysvětlivky:

- 1 Zavedené stupně volnosti podle MPA 00-09-...:

A - Flexibilita týkající se dokumentovaného postupu vyšetření / odběru

B - Flexibilita týkající se techniky

C - Flexibilita týkající se analytů/parametrů

D - Flexibilita týkající se vyšetřovaného materiálu

Není-li uveden žádný stupeň volnosti, nemůže laboratoř pro dané vyšetření uplatňovat flexibilní přístup k rozsahu akreditace.

FISH Fluorescenční in situ hybridizace

MLPA Hybridizace a ligace sond s následnou multiplex polymerázovou reakcí

NGS -MPS Masivně paralelní sekvenování

aCGH Oligonukleotidová komparativní genomová hybridizace na čipu

PCR Polymerázová řetězová reakce

WES Celoexomové sekvenování