

Databáze genetických laboratoří

MUDr. Marek Turnovec

Ústav biologie a lékařské genetiky
UK 2. LF a FN Motol

Úterý 10. dubna 2012

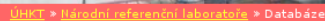
Informační seminář ČIA a SLG ohledně akreditací
genetických pracovišť dle ISO 15189

English

Genetická laboratoř sanatorium
ISO/IEC 17025:2005, LGA Interní
Genetika Plzeň, s.r.o. (AKR 8034)
GENNET CZ, s.r.o., Centrum lékařské
diagnostiky, cytoogen. laboratoř
GENvia, s.r.o., Laboratoř lékařské
Hemato-onkologická klinika FN
cytogenetická a molekulární cyt
IMALAB s.r.o.
IVF Zentren Prof. Zech - Karlsbad
Laboratoř lékařské genetiky
Masarykova nemocnice, Oddělení
cytogenetická laboratoř
Nemocnice České Budějovice a.s.
biologie a genetiky
Oblastní nemocnice Trutnov, cyt
Onkologické centrum J. G. Mendel
(AKR 8003 - P&R LAB a.s.)
Ústav biologie a lékařské genetiky
lékařské cytogenetiky (AKR 8058)
Ústav biologie a lékařské genetiky
cytogenetická laboratoř
Ústav lékařské genetiky a fetální
Olomouc, cytogenetická laboratoř
Ústav lékařské genetiky LF UK a
Ústav pro péči o matku a dítě, cyt
Výzkumný ústav veterinárního lékař
reprodukce

English

ÚHKŤ, U Nemocnice 2094/1; 128 20 Praha 2; tel.: 221 977 111, fax: 224 913 728 E-mail: darce@uhkt.cz, info@uhkt.cz



Kontakky


[O ústavu](#)
[Věda a výzkum](#)
[Léčebná péče](#)
[Transfuze](#)
[Národní referenční laboratoře](#)
[NRL pro koagulaci](#)
[NRL pro](#)
[imunohematologii](#)
[NRL pro DNA](#)
[diagnostiku](#)
[Kalibrační centrum](#)
[NRL pro papillomaviry](#)
[Koordinační centrum](#)
[genetických laboratoří](#)
[Výuka a vzdělávání](#)
[Semináře](#)
[Komplement](#)
[laboratoří](#)
[Kalibrační centrum](#)
[Nabídky práce](#)
[Kontakty](#)

Detail DNA laboratoře

Pracoviště	Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK a FN Motol (AKR ČIA 8058)
Oddělení	Centrum cystické fibrózy
Adresa	V úvalu 84 15006 Praha 5
Telefon	224 433 535
Fax	224 433 523
E-mail	milan.macek@lfmotel.cuni.cz, alexandra.stambergova@fnmotol.cz
WWW	http://ublg.lf2.cuni.cz/index.php?get=uvod
Počet VŠ s atestací v oboru	7
Ostatní VŠ	6
Počet laborantů	20
Poslední aktualizace	07/2010

Vyšetřované nemoci

MIM	Nemoc	Chromozom Lokus Hum/Nehum
900013	Aneuploidie chromozomů 13,18, 21, X a Y metodou QF PCR	13, 18, 21, X a Y QF PCR Nehum.
kontakt: Mgr. Lenka Dvořáková EQA		
219700	Cystická fibróza	7q31.2 CFTR Hum.
kontakt: Prof. MUDr. M. Macek jr., MUDr. T. Piskáčková, MUDr. M. Balašáková REF, EQA, AKR		
176930	Def. faktoru II, protrombinu, 20210G-A polymorfismus	11p11-q12 F2 Hum.
kontakt: MUDr. Andrea Holubová, MUDr. Tereza Piskáčková, MUDr. Miroslava Balašáková EQA, AKR		
227400	Def. faktoru V	1q23 APC, F5, G169A Hum.
kontakt: MUDr. Andrea Holubová, MUDr. Tereza Piskáčková, MUDr. Miroslava Balašáková EQA, AKR		
167800	Hereditární pankreatitida	7q35,5q32,7q31 PRSS1, SPINK1, CFTR Hum.
kontakt: MUDr. Tereza Piskáčková, MUDr. Miroslava Balašáková		
173360	Inhibitor aktivátoru plazminogenu (PAI-1)	7q21.3-q22 PAI1 Hum.
kontakt: MUDr. Andrea Holubová, MUDr. Tereza Piskáčková, MUDr. Miroslava Balašáková AKR		
607093	Methylentetrahydrofolát reduktáza	1p36.3 MTHFR Hum.
kontakt: MUDr. Andrea Holubová, MUDr. Tereza Piskáčková, MUDr. Miroslava Balašáková EQA		

Vysvětlivky

EQA	External Quality Assurance / Externí hodnocení kvality
REF	Národní referenční laboratoř pro danou nemoc
AKR	Akreditovaná laboratoř pro danou nemoc
CERT	Laboratoř je certifikována dle normy ISO 9001

Databáze genetických pracovišť v ČR

- databáze **cytogenetických** laboratoří
 - kontaktní údaje, prováděná vyšetření
- databáze **molekulárně-genetických** laboratoří
 - kontaktní údaje
 - vyšetřované geny, včetně OMIM kódu
 - informace o akreditaci/certifikaci, kontrole kvality
- databáze pracovišť **klinické genetiky**

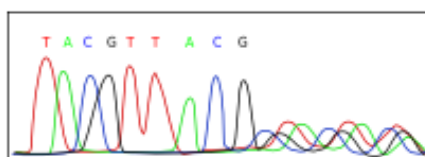


Databáze genetických pracovišť v České republice

Cytogenetické laboratoře



Molekulárně-genetické laboratoře



Pracoviště klinické genetiky



Molekulárně-genetická vyšetření

Databáze genetických pracovišť původně vznikla pod vedením prof. MUDr. Radima Brdičky, DrSc., v rámci činnosti **Koordinčního centra genetických laboratoří** při ÚHK v Praze. V roce 2012 došlo k jejímu přesunu pod SLG ČLS JEP. Původní databáze **cytogenetických** a **molekulárně-genetických** laboratoří byla doplněna o databázi pracovišť **klinické genetiky**.

Za správnost údajů v databázi odpovídají jednotlivá pracoviště, která údaje do databáze zasílají. V případě, že naleznete jakoukoliv nepřesnost, kontaktujte prosím správce databáze (MUDr. Marek Turnovec, marek.turnovec@lfmotol.cuni.cz).

Další informace naleznete na [webu SLG](#).



Společnost lékařské genetiky ČLS JEP

Databáze genetických pracovišť

ÚVOD

CYTOGENETIKA

MOLEKULÁRNÍ GENETIKA

KLINICKÁ GENETIKA

WWW.SLG.CZ

Cytogenetické laboratoře

Filtr dle krajů:

Centrum lékařské genetiky s.r.o. (AKR 8046), cytogenetická laboratoř

MUDr. Karel Čutka, Ing. Markéta Lysá

Novohradská 68/1806, České Budějovice,
370 08

Centrum nádorové cytogenetiky, ÚKBLD VFN a 1. LF UK (AKR 8041)

Prof. Ing. Kyra Michalová, DrSc.

U Nemocnice 2, Praha 2, 128 08

CGB laboratoř, a.s. (AKR 8025)

RNDr. M. Uvírová

Kořenského 10, Ostrava 3, 703 00

Cytogenetická laboratoř Brno, s.r.o. (AKR. ČIA 8067)

RNDr. Eva Popelínská

Veveří 39, Brno, 602 00

Cytogenetická laboratoř ÚHK (AKR 8081)

Prof. Ing. Kyra Michalová, DrSc.

U Nemocnice 1, Praha 2, 128 20

Cytolab, s.r.o.

Ing. Miloš Andel, RNDr. Elena Svobodová

Kostelní 292/9, Praha 7, 170 00

Fakultní nemocnice Ostrava, Oddělení lékařské genetiky, cytogenetická laboratoř

RNDr. Alfons Balcar

17. listopadu 1790, Ostrava, 708 52

Fakultní nemocnice Brno, Interní hematologická klinika, Centrum molekulární biologie a genové terapie,
Sekce nádorové cytogenetiky

Cytogenetická laboratoř

Název pracoviště	Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF a FN Motol, oddělení lékařské cytogenetiky (AKR 8058)
Adresa	V Úvalu 84 150 06 Praha 5
Kontaktní osoba	RNDr. Drahůše Novotná, RNDr. Daniel Chudoba
Telefon	224 433 562, 224 433 539
Fax	224 443 520
E-mail	drahuse.novotna@fnmotol.cz, daniel.chudoba@fnmotol.cz
Akreditace ČIA	8058
Poslední aktualizace	1. srpna 2010

Prováděná vyšetření

- arrayCGH(pilotní EQA)
- klasická cytogenetická prenatalní a postnatální vyšetření karyotypu(AKR, EQA)
- kryoprezervace buněk a tkání (AKR)
- kultivace pro účely vyšetření poruch metabolismu
- molekulárně cytogenetická vyšetření pomocí různých typů sond - mikroleční syndromy klasické i nové (asi 30 lokusů s možností dalšího rozšíření), subtelomerické přestavby, určení markerů, mFISH(AKR)
- vyšetření karyotypu z různých tkání prenatalních a postnatálních, vyšetření abortů(AKR)
- vyšetření získaných aberací spontánních a indukovaných (AKR)

Za správnost údajů odpovídá laboratoř, která je do databáze nahlásila.



Společnost lékařské genetiky ČLS JEP

Databáze genetických pracovišť

ÚVOD

CYTOGENETIKA

MOLEKULÁRNÍ GENETIKA

KLINICKÁ GENETIKA

WWW.SLG.CZ

 Vyhledávání dle vyšetření

Molekulárně-genetické laboratoře

1. interní klinika 1. LF UK a VFN	
Laboratoř molekulární biologie	U nemocnice 2, Praha 2, 12808
3. interní klinika 1. LF UK a VFN	
Laboratoř preventivní kardiologie	U Nemocnice 1, Praha 2, 12808
BioLab spol. s r.o.	
Centrum laboratorní medicíny, Laboratoř molekulární genetiky	Nádražní 844, Klatovy 3, 39901
Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno	
Genetická laboratoř	Výstavní 17/19, Brno, 60300
Centrum lékařské genetiky, s.r.o.	
Molekulárně genetická laboratoř	Novohradská 68/1806, České Budějovice, 37008
CGB laboratoř a.s. (AKR ČIA 8025) dle ČSN EN ISO 15189	
Laboratoř molekulární genetiky	Syllabova 19, Ostrava , 70300
Cytogenetická laboratoř Brno, s.r.o.	
molekulární genetika	Veveří 39, Brno, 60200



Společnost lékařské genetiky ČLS JEP

Databáze genetických pracovišť

ÚVOD

CYTOGENETIKA

MOLEKULÁRNÍ GENETIKA

KLINICKÁ GENETIKA

WWW.SLG.CZ

Vyšetření/diagnóza

MIM	602668
Nemoc/vyšetření	Myotonická dystrofie typ II, (DM2, PROMM)
Chromozom	3q13.3-q24
Lokus	ZNF9
Hum./nehum.	

Laboratoře, které nabízí toto vyšetření

Fakultní nemocnice Brno, Interní hematoonkologická klinika		
Mgr. J. Sedláčková, Dr. L. Fajkusová	Černopolní 9, Brno, 62500	
Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK a FN Motol		
Dr.Z. Mušová	V úvalu 84, Praha 5, 15006	

Vysvětlivky:

EQA	External Quality Assurance / Externí hodnocení kvality
REF	Národní referenční laboratoř pro danou nemoc
AKR	Akreditovaná laboratoř pro danou nemoc
CERT	Laboratoř je certifikována dle normy ISO 9001



- mezinárodní portál pro vzácná onemocnění (**rare diseases**) a „léčivé přípravky pro léčbu vzácných onemocnění“ (**orphan drugs**)
- vzácné onemocnění – **prevalence < 1:2000**
- projekt původně vznikl ve Francii, později přerostl v celoevropský projekt
- chtějí se připojit další země – Kanada, Čína...
- spolupráce na nové MKN

Co Orphanet nabízí?

- 5954 vzácných onemocnění (duben 2012)
- asi polovina encyklopedicky zpracovaných
- léčiva pro vzácná onemocnění – ve všech fázích vývoje/výroby
- adresáře:
 - expertní klinická pracoviště (4942)
 - diagnostické a genetické laboratoře (5424)
 - patientské organizace

Homepage » Rare diseases » Search

Vyberte jazyk
Používá technologii Google™ Přeložit

SIMPLE SEARCH

* ☐ Disease name ☐ Gene name or symbol ☐ MIM number ☐ ICD 10 code ☐ Orpha number **OK**

(*) mandatory field

OTHER SEARCH OPTION(S)

> Alphabetical list

:: Acromegaly

Orpha number	: ORPHA963	Synonym(s)	: -
Prevalence of rare diseases	: 1-9 / 100 000		
Inheritance	: Sporadic		
Age of onset	: Adulthood		
ICD 10 code	: E22.0		
MIM number	: 102200 [↗]		

SUMMARY

Acromegaly is an acquired disorder related to excessive production of growth hormone (GH) and characterized by progressive somatic disfigurement (mainly involving the face and extremities) and systemic manifestations. The prevalence is estimated at 1:140,000-250,000. It is most often diagnosed in middle-aged adults (average age 40 years, men and women equally affected). Due to insidious onset and slow progression, acromegaly is often diagnosed four to more than ten years after its onset. The main clinical features are broadened extremities (hands and feet), widened thickened and stubby fingers, and thickened soft tissue. The facial aspect is characteristic and includes a widened and thickened nose, prominent cheekbones, forehead bulges, thick lips and marked facial lines. The forehead and overlying skin is thickened, sometimes leading to frontal bossing. There is a tendency towards mandibular overgrowth with prognathism, maxillary widening, tooth separation and jaw malocclusion. The disease also has rheumatologic, cardiovascular, respiratory and metabolic consequences which determine its prognosis. In the majority of cases, acromegaly is related to a pituitary adenoma, either purely GH-secreting (60%) or mixed. In very rare cases, acromegaly is due to ectopic secretion of growth hormone-releasing hormone (GHRH) responsible for pituitary hyperplasia. The clinical diagnosis is confirmed biochemically by an increased serum GH concentration following an oral glucose tolerance test (OGTT) and by detection of increased levels of insulin-like growth factor-1 (IGF-1). Assessment of tumor volume and extension is based on imaging studies. Echocardiography and sleep apnea testing are used to determine the clinical impact of acromegaly. Treatment is aimed at correcting (or preventing) tumor compression by excising the disease-causing lesion, and at reducing GH and IGF-1 levels to normal values. Transphenoidal surgery is often the first-line treatment. When surgery fails to correct GH/IGF-1 hypersecretion, medical treatment with somatostatin analogs and/or radiotherapy can be used. In 2002, the GH antagonist (pegvisomant) obtained EU marketing authorisation as an Orphan drug for the treatment of acromegaly patients that are resistant to somatostatin analogs. Adequate hormonal disease control is achieved in most cases, allowing a life expectancy similar to that of the general population. However, even if patients are cured or well-controlled, sequelae (joint pain, deformities and altered quality of life) often remain. *Authors: Prof. P. Chanson and Dr S. Salenave (June 2008)*. Reproduced from *Acromegaly. Orphanet J Rare Dis.* 2008; 3:17.

Additional information
Further information on this disease
> Classification(s) (2) > Gene(s) (2) > Publications in PubMed [↗] > Other website(s) (8)
Health care resources for this disease
> Expert centres (80) > Diagnostic tests (13) > Patient organisations (32) > Orphan drug(s) (10)
Research activities on this disease
> Research projects (17) > Clinical trials (13) > Registries/biobanks (24) > Licencing offers (0)
Orphanet Reports series
> Prevalence of rare diseases > Orphan drugs in Europe
Getting involved informed
> Read the newsletter > Read OJRD [↗] > Register your activity



The documents contained in this web site are presented for information purposes only. The material is in no way intended to replace professional medical care by a qualified specialist and should not be used as a basis for diagnosis or treatment.

Detailed information

Review article [English \[↗\] \(2008\)](#)
Article for general public [Français \[↗\] \(2007,pdf\)](#)



Homepage » Rare diseases » Classifications

Vyberte jazyk
Používá technologii Google™ Přeložit

SEARCH A DISEASE

Disease name * ☐ Disease name ☐ Gene name or symbol ☐ MIM number ☐ ICD 10 code ☐ Orpha number **OK**

OTHER SEARCH OPTION(S)

Google překladač Zobrazit tuto stránku v jazyce: **česky** Přeložit Vypnout pro jazyk: anglicky De

[return to list of classifications](#)

:: Orphanet classification of rare endocrine diseases

[Source \[↗\]](#)

► Rare endocrine disease

► [Rare hypothalamic or pituitary disease](#)

► [Pituitary adenoma](#)

► [Somatotroph adenoma](#)

► [Acromegaly](#)

► Rare endocrine disease

► [Rare hypothalamic or pituitary disease](#)

► [Pituitary deficiency](#)

► [Acquired pituitary hormone deficiency](#)

► [Pituitary hormone deficiency from tumoral origin](#)

► [Pituitary adenoma](#)

► [Somatotroph adenoma](#)

► [Acromegaly](#)

[return to list of classifications](#)



With the support of





Česká republika

- > Úvod
- > Kontakt
- > Vedení a dohled
- > Sponzoři a partneři
- > Zaregistrujte Vaši aktivitu

Mezinárodní služby Orphanetu

- o Seznam a klasifikace vzácných onemocnění
- o Encyklopedie
- o Adresář služeb: klinická pracoviště, laboratoře, výzkumné projekty, registry, klinické studie a patientské organizace
- o Seznam léčivých přípravků pro vzácná onemocnění
- o Doporučené postupy a zprávy
- o Informační bulletin (newsletter)

Přístup k těmto službám v: English → **OK**



Vyberte jazyk

Používá technologii Google™ Přeložte

NOVINKY

MEZINÁRODNÍ NOVINKY

Third International Symposium on Paediatric Movement Disorders, 25-26 February 2011, Barcelona, Spain [↗]

World Orphan Drug Congress USA 2011, 13-15 April 2011, Washington DC, USA [↗]

Treat-NMD Global Conference, 8-11 November 2011, Geneva, Switzerland [↗]

UDÁLOSTI

OBEČNÉ INFORMACE

- > Stručně o Orphanetu
- > O vzácných onemocněních
- > O léčivých přípravcích pro vzácná onemocnění
- > Úmluva kvality

DOKUMENTY

Vítejte na vstupní stránce Orphanetu pro Českou republiku!

Na těchto stránkách naleznete novinky, dokumenty a informace o událostech národního významu. Pro přístup ke všem informacím o vzácných onemocněních, léčivých přípravcích pro vzácná onemocnění a přehled poskytovaných služeb, i v rámci České republiky, navštivte hlavní stránku www.orpha.net.



Přístup ke službám Orphanetu v České republice a v dalších zemích v: English → **OK**

Česká republika

- > Úvod
- > Kontakt
- > Vedení a dohled
- > Sponzoři a partneři
- > Zaregistrujte Vaši aktivitu

Vyberte jazyk

Používá technologii Google™ Přeložte

NOVINKY

MEZINÁRODNÍ NOVINKY

Third International Symposium on Paediatric Movement Disorders, 25-26 February 2011, Barcelona, Spain [↗]

World Orphan Drug Congress USA 2011, 13-15 April 2011, Washington DC, USA [↗]

Treat-NMD Global Conference, 8-11 November 2011, Geneva, Switzerland [↗]

UDÁLOSTI

OBEČNÉ INFORMACE

- > Stručně o Orphanetu
- > O vzácných onemocněních
- > O léčivých přípravcích pro vzácná onemocnění
- > Úmluva kvality

DOKUMENTY

:: Stručně o Orphanetu

Orphanet je portálem nabízejícím všem zájemcům informace o vzácných onemocněních a léčivých přípravcích pro vzácná onemocnění. Posláním Orphanetu je zlepšovat diagnostiku, léčbu i další péči o pacienty se vzácnými onemocněními.



Služby Orphanetu

Orphanet nabízí tyto volně přístupné služby:

1. Soupis a klasifikace vzácných onemocnění vycházející z odborných publikací předních expertů.
2. Encyklopedie vzácných onemocnění v angličtině a francouzštině, postupně překládaná i do dalších jazyků.
3. Soupis léčivých přípravků pro vzácná onemocnění, od jejich označení jako tzv. "orphan drugs" Evropskou agenturou (European Medicines Agency - EMA) až po jejich vstup na trh.
4. Pro každou zemi, zapojenou do Orphanetu, adresář specializovaných služeb, zaměřených či zabývajících se vzácnými onemocněními - specializované kliniky, laboratoře, probíhající výzkumné projekty, klinické studie, registry, referenční síť, skupiny, technologické platformy a patientské organizace.
5. Nástroj pro podporu určení diagnózy s možností vyhledávání onemocnění dle jejich příznaků a symptomů.
6. Encyklopedie doporučení a doporučených postupů pro neodkladné stavy a anestezi.
7. OrphaNews - v elektronické podobě vydávaný přehled událostí z oblasti vzácných onemocnění - jak se zaměřením na nové vědecké poznatky, tak přístup jednotlivých zemí k této problematice. Vychází v angličtině a francouzštině jednou za dva měsíce.
8. Soubor tematických zpráv, tzv. Orphanet Reports Series, zaměřených na překlenující témata a k dispozici volně ke stažení na webu Orphanetu.

Organizace a vedení Orphanetu



Orphanet je řízen evropským konzorciem asi 40 zemí v čele s francouzským týmem.

Národní týmy jsou odpovědné za sběr dat o specializovaných klinických službách, laboratořích, probíhajících výzkumných projektech a patientských organizacích v dané zemi. Týmy všech zemí dodržují stejnou úmluvu o kvalitě.

Koordinující francouzský tým je zodpovědný za infrastrukturu

Orphanetu, řídicí nástroje, kontrolu kvality, soupis vzácných onemocnění, jejich klasifikaci a vytváření encyklopedie onemocnění.

Orphanet je řízen různými výbory, které nezávisle dozorují celý projekt pro zajištění jeho soudržnosti, životaschopnosti a dalšího vývoje.

Na Evropské úrovni

- Organizační výbor, tvořený zástupci agentur a institucí, které financují infrastrukturu Orphanetu a koordinaci v rámci Evropy.
- Řídicí výbor, tvořený národními koordinátory jednotlivých zemí, zapojených v Orphanetu. Tomuto výboru předsedá ředitel/ředitelka oddělení Orphanet v rámci organizace INSERM.
- Redakční rada, tvořená více než 100 mezinárodních expertů.

Na národní úrovni

- Organizační výbor a/nebo vědecká rada, dle konkrétní země (vědecká rada je v každé ze 38 zúčastněných zemí), jsou tvořeny odborníky pro každou medicínskou oblast z dané země. Tyto výbory/rady doporučují členy národního týmu a ověřují informace získané o specializovaných službách dané země před tím, než jsou zveřejněny.

Financování Orphanetu

Infrastruktura a koordinační aktivity jsou financovány organizací INSERM (Francouzský národní institut pro zdravotnický a medicínský výzkum), Francouzským direktorátem pro zdravotnický a Evropskou komisí (20091215). Některé specifické služby jsou financovány dalšími partnery.

Národní aktivity Orphanetu jsou rovněž dle financovány institucemi místními institucemi a/nebo specifickými kontrakty.

Zprávy o činnosti a další dokumenty

Každý rok je vypracována a na portálu Orphanet zveřejněna Zpráva o činnosti:

- [Angličtina](#)
- [Němčina](#)
- [Francouzština](#)
- [Španělština](#)
- [Italština](#)





Search result

Search by:

- ▶ [Disease name](#)
- ▶ [OMIM](#)
- ▶ [Laboratory contact person](#)
- ▶ [Laboratory](#)
- ▶ [Country](#)

Search result

Search for country: **GERMANY**

Number of Laboratories found: **59**

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) >

Records: 1 - 15

1. Abteilung Humangenetik – DNA-Labor - Universität Ulm
2. bio.logis Center for Human Genetic
3. Bioscientia - Center for Human Genetics (Ingelheim)
4. Center for Nephrology and Metabolic Disorders (Weisswasser)
5. Central Hospital Klinikum Bremen-Mitte GmbH
6. Centre for Genetic Diagnostics (Ulm/Donau)
7. Department of Clinical Chemistry and Biochemical Genetics - Ludwig-Maximilians-Universität München
8. Department of Human Genetics - Ruhr University (Bochum)
9. Department of Molecular Diagnosis (Giessen)
10. Department of Molecular Diagnostics - University of Regensburg - Institute for Clinical Chemistry and Laboratory
11. Endokrinologikum Hamburg, Molecular Diagnostics
12. Ernst-Moritz-Arndt-Universität - Medizinische Fakultät (Greifswald)
13. EuroGene GmbH
14. Friedrich Wilhelms - Universität Bonn - Institute of Human Genetics
15. humatrix AG

www.slg.cz

www.orphanet.cz

info@slg.cz

marek.turnovec@lfmotol.cuni.cz

Děkuji za pozornost.