Samostatné přílohy

1.1 Příloha č. 1: Souhlasné stanovisko etické komise

ETICKÁ KOMISE PRO MULTICENTRICKÁ HODNOCENÍ
Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Ethics Committee of the Regional Hospital in Liberec
Husova 357/ 10, 460 01 Liberec 1- Staré Město, tel.: 485312835, e-mail:eticka.komise@nemlib.cz

STANOVISKO ETICKÉ KOMISE
Opinion of the Ethics Committee

Název projektu/*Full Title of Project:*

Metabolická aktivita mikroorganismů lidské stolice
(Studie v rámci diplomové práce s názvem „Změny metabolomu stolice u lidí po krátkodobé výživové intervenci vybranou potravinou")

Žadatel/*Applicant*:
Mgr. Šárka Knížková, studentka navazujícího magisterského oboru Výživa a potraviny České zemědělské univerzity v Praze

Datum podání žádosti/*Date of submission of the Application Form*:
9. 10. 2023

Datum a čas jednání EK/*Date and time of Ethics Committee session*:
25. 10. 2023 (14,00 hod.)

Číslo jednací/*Reference number:*
EK/81/2023

Hodnocené dokumenty/*List of all Submitted documents*:
- Průvodní dopis ze dne 1. 10. 2023
- Žádost ze dne 20. 8. 2019
- Protokol studie
- Životopis hlavního zkoušejícího a všech zkoušejících
- Informace pro pacienta a Informovaný souhlas pacienta
- Žádost o odpuštění poplatku za projednání

Stanovisko etické komise/*Ethics Committee´s opinion:*

Etická komise vydává souhlasné stanovisko/ *Ethics Committee issues favourable opinion*

Datum/*Date*: 25. 10. 2023

Podpis předsedy EK/*Signature of Chairperson EC*

Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Husova 357/10, Liberec I - Staré Město
460 01 Liberec
Multicentrická etická komise

Rozdělovník/ *List of Distribution:*
Mgr. Šárka Knížková - žadatel

Seznam členů etické komise/ *List of the Ethics Committee Members:*

Jméno a příjmení/ *First name and surname*	Muž/ Žena *Male/ Female*	Odbornost/ *Specialism*	Zaměstnanec zřizovatele EK* Ano *Yes*	Ne *No*	Funkce v EK/ *Role in EC*	Přítomen/ *Attendance* Ano *Yes*	Ne *No*	Hlasoval/la *Voted* Ano *Yes*	Ne *No*
MUDr. Karel Dvořák, Ph.D.	M/M	gastroenterolog/ gastroenterologist	☒	☐	předseda/ *chairperson*	☒	☐	☒	☐
MUDr. Hana Věchtová	Ž/F	intenzivista/ *intenzivist*	☒	☐	místopředseda/ *vice-chairperson*	☒	☐	☒	☐
MUDr. Magda Macháňová	Ž/F	radiační onkolog/ *radiation oncologist*	☒	☐	člen/ *member*	☒	☐	☒	☐
MUDr. Pavol Biath	M/M	chirurg/ *surgeon*	☒	☐	člen/ *member*	☒	☐	☒	☐
MUDr. Zdeněk Skalický	M/M	pediatr/ *pediatrician*	☒	☐	člen/ *member*	☒	☐	☒	☐
Ing. Marie Baxová	Ž/F	ekonom/ *economist*	☐	☒	nezávislý člen/ *independent*	☐	☒	☐	☒
Mgr. Jitka Cerhová	Ž/F	pedagog/ *pedagogue*	☐	☒	nezávislý člen/ *independent*	☒	☐	☒	☐
Ing. Hana Gráfová	Ž/F	referentka/ *secretary*	☒	☐	člen/ *member*	☒	☐	☒	☐

(pozn: *Zaměstnanec zřizovatele EK/ E*mployee of EC appointing authority)*

Etická komise prohlašuje, že byla ustavena a pracuje podle jednacího řádu v souladu se správnou klinickou praxí (GCP) a platnými právními předpisy/*The Ethics Committee hereby declares that it was established and operates in accordance with its Rules of Procedure in compliance with Good Clinical Practice and valid legal regulations:*

☒Ano/*Yes* ☐Ne/*No* Komentář/*Comments:*

Datum/*Date:* 25. 10. 2023

Podpis předsedy EK nebo zástupce
Signature of Chairperson or Vice-Chairperson of the EC

Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Husova 357/10, Liberec I - Staré Město
460 01 Liberec
Multicentrická etická komise

1.2 Příloha č. 2: Dotazník pro dobrovolníky

1. Jaké je Vaše pohlaví?
Vyberte 1 odpověď.

- Muž
- Žena

2. Kolik je Vám let?
Napište číslo.

_____

3. Jaká je Vaše výška v centimetrech?
Napište číslo.

_____

4. Jaká je Vaše hmotnost v kilogramech?
Napište číslo.

_____

5. Jaké je Vaše zaměstnání?
Vyberte 1 odpověď.

- Kancelářské – sedavé
- Aktivní

6. Věnujete se nějakému sportu?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
- Ne

7. Jakému sportu se věnujete?
Napište odpověď.

_____

8. Kolik hodin týdně sportem trávíte?
Napište číslo.

_____

9. Pijete alkohol?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
    - *Napište typ nápoje a množství:* _____
- Ne

10. Kouříte?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
    - *Napište počet cigaret za den:* _____
- Ne

11. Berete nějaké léky?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
    - *Napište název léku a dávkování:* _____
- Ne

12. Berete nebo bral(a) jste během posledních 14 dní antibiotika?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
- Ne

13. Kolik hodin denně spíte?
Napište číslo.

_____

14. Byl(a) jste léčen(a) či léčíte se s nějakým střevním onemocněním?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
- Ne

15. Držíte nějakou dietu nebo stravujete se nějakým výživovým směrem?
Vyberte 1 odpověď.

- Ano
    - *Napište typ diety a dobu, po kterou se tak stravujete:* _____
- Ne

1.3 Příloha č. 3: Normalizované koncentrace jednotlivých metabolitů před a po intervenci

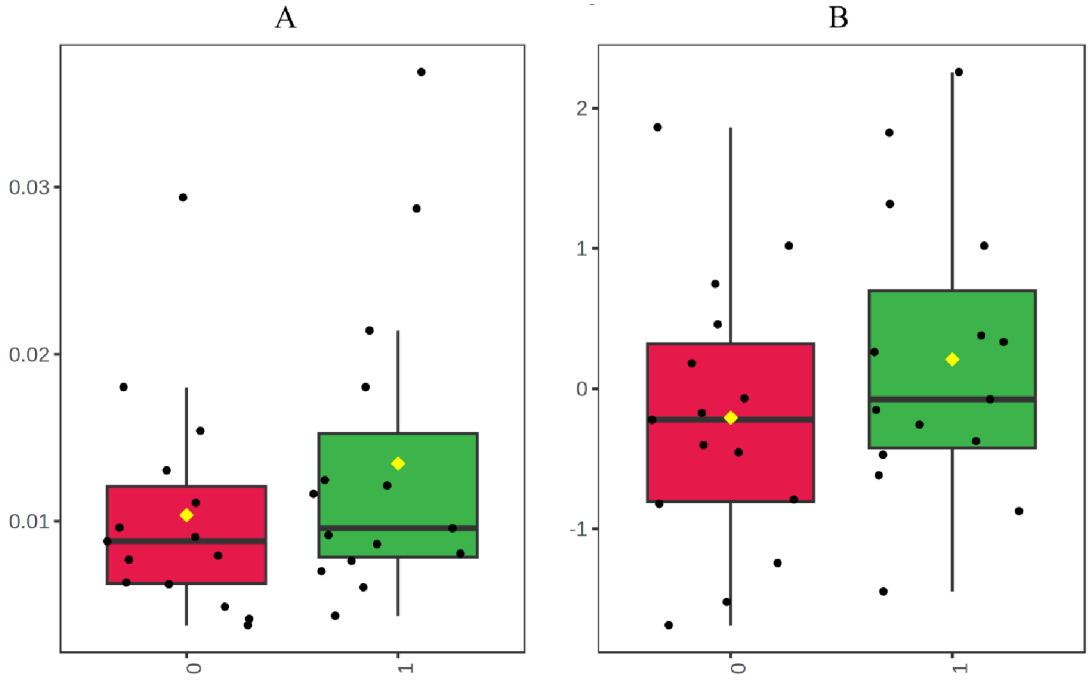
Subjekty	Hmotnost vzorku (mg)	Vztah k intervenci	3-fenylpropionová kyselina	Acetát	Alanin	Arabinóza	Butyrát	Fenylacetát	Fenylalanin	Fruktóza	Glukóza	Glutamát	Glutamin
1001 1/2	152	Před	0,0028	0,3000	0,0777	0,0061	0,1202	0,0330	0,1471	0,1957	0,0403	0,0294	0,0458
1001 2/2	241	Po	0,0013	0,3010	0,0134	0,0025	0,1061	0,0031	0,0168	0,0982	0,0048	0,0092	0,0051
1002 1/2	221	Před	0,0026	0,2603	0,0214	0,0025	0,1014	0,0149	0,0132	0,1317	0,0062	0,0038	0,0120
1002 2/2	232	Po	0,0028	0,3311	0,0302	0,0108	0,1181	0,0120	0,1168	0,0388	0,0078	0,0043	0,0132
1003 1/2	202	Před	0,0050	0,4023	0,0307	0,0283	0,1171	0,0370	0,1631	0,0670	0,0084	0,0079	0,0185
1003 2/2	222	Po	0,0020	0,2287	0,0552	0,0076	0,0890	0,0229	0,2201	0,1186	0,0086	0,0121	0,0257
1004 1/2	244	Před	0,0015	0,1047	0,0379	0,0101	0,0439	0,0115	0,3151	0,0581	0,0059	0,0096	0,0194
1004 2/2	231	Po	0,0073	0,3053	0,0379	0,0181	0,1381	0,0083	0,0780	0,0670	0,0095	0,0214	0,0165
1005 1/2	237	Před	0,0046	0,2537	0,0291	0,0061	0,0876	0,0058	0,0675	0,0743	0,0060	0,0077	0,0094
1005 2/2	215	Po	0,0122	0,2684	0,0712	0,0045	0,1385	0,0046	0,0225	0,1816	0,0070	0,0287	0,0296
1006 1/2	240	Před	0,0079	0,2366	0,0457	0,0044	0,0966	0,0128	0,0037	0,1495	0,0063	0,0154	0,0273
1006 2/2	216	Po	0,0021	0,2977	0,0350	0,0027	0,1103	0,0106	0,1081	0,0735	0,0038	0,0086	0,0175
1007 1/2	223	Před	0,0022	0,3301	0,0205	0,0025	0,1159	0,0054	0,0918	0,0721	0,0020	0,0062	0,0104
1007 2/2	231	Po	0,0017	0,3517	0,0274	0,0345	0,1391	0,0311	0,2266	0,0644	0,0116	0,0096	0,0142
1008 1/2	216	Před	0,0039	0,3363	0,0288	0,0026	0,1156	0,0067	0,0231	0,1511	0,0066	0,0130	0,0135
1008 2/2	237	Po	0,0016	0,2099	0,0325	0,0057	0,0646	0,0167	0,0221	0,0710	0,0038	0,0070	0,0109
1009 1/2	224	Před	0,0026	0,3136	0,0302	0,0260	0,0711	0,0269	0,0735	0,0813	0,0058	0,0111	0,0176
1009 2/2	217	Po	0,0019	0,1623	0,0282	0,0045	0,0402	0,0085	0,0084	0,0625	0,0042	0,0116	0,0142
1010 1/2	217	Před	0,0014	0,2010	0,0209	0,0008	0,0515	0,0093	0,0216	0,0495	0,0015	0,0091	0,0116
1010 2/2	250	Po	0,0026	0,4041	0,0303	0,0203	0,1401	0,0507	0,1474	0,0428	0,0087	0,0081	0,0175
1011 1/2	202	Před	0,0012	0,3405	0,0194	0,0527	0,1440	0,0811	0,1582	0,0269	0,0089	0,0042	0,0078
1011 2/2	218	Po	0,0078	0,3183	0,0342	0,0044	0,1071	0,0158	0,0340	0,1114	0,0132	0,0180	0,0122
1012 1/2	209	Před	0,0007	0,2331	0,0188	0,0019	0,0533	0,0065	0,0164	0,0537	0,0051	0,0049	0,0077
1012 2/2	230	Po	0,0022	0,1855	0,0346	0,0037	0,0723	0,0092	0,0105	0,0991	0,0062	0,0125	0,0167
1013 1/2	226	Před	0,0020	0,2050	0,0483	0,0052	0,0909	0,0204	0,0152	0,1431	0,0121	0,0180	0,0163
1013 2/2	211	Po	0,0022	0,1323	0,0264	0,0104	0,0368	0,0209	0,0106	0,0836	0,0146	0,0076	0,0101
1014 1/2	219	Před	0,0048	0,1612	0,0310	0,0028	0,1150	0,0333	0,0088	0,1022	0,0133	0,0088	0,0102
1014 2/2	210	Po	0,0022	0,2802	0,0143	0,0015	0,0949	0,0080	0,0130	0,0728	0,0041	0,0060	0,0069
1015 1/2	213	Před	0,0020	0,3447	0,0294	0,0065	0,1359	0,0109	0,0235	0,1529	0,0117	0,0063	0,0069
1015 2/2	244	Po	0,0040	0,2753	0,0456	0,0078	0,1153	0,0230	0,0858	0,1205	0,0202	0,0369	0,0325

Subjekty	Hmotnost vzorku (mg)	Vztah k intervenci	Izobutyrát	Izoleucin	Izovalerát	Leucin	Lysin	Propionát	Threonin	Tryptophan	Tyrosin	Valerát	Valin
1001 1/2	152	Před	0,0279	0,0779	0,1104	0,0237	0,0825	0,1568	0,0530	0,0105	0,0896	0,0645	0,0444
1001 2/2	241	Po	0,0045	0,0054	0,0054	0,0027	0,0017	0,0522	0,0051	0,0017	0,0042	0,0127	0,0073
1002 1/2	221	Před	0,0058	0,0122	0,0141	0,0021	0,0069	0,0621	0,0105	0,0015	0,0086	0,0145	0,0138
1002 2/2	232	Po	0,0048	0,0187	0,0376	0,0039	0,0110	0,2036	0,0202	0,0023	0,0111	0,0516	0,0151
1003 1/2	202	Před	0,0033	0,0240	0,0267	0,0010	0,0134	0,2423	0,0208	0,0024	0,0134	0,0344	0,0180
1003 2/2	222	Po	0,0125	0,0403	0,0259	0,0062	0,0206	0,0638	0,0329	0,0027	0,0254	0,0170	0,0338
1004 1/2	244	Před	0,0113	0,0195	0,0253	0,0071	0,0140	0,0510	0,0222	0,0013	0,0143	0,0112	0,0219
1004 2/2	231	Po	0,0196	0,0241	0,0135	0,0125	0,0142	0,1058	0,0197	0,0010	0,0156	0,0424	0,0191
1005 1/2	237	Před	0,0088	0,0161	0,0064	0,0042	0,0088	0,0720	0,0116	0,0008	0,0103	0,0194	0,0126
1005 2/2	215	Po	0,0251	0,0570	0,0434	0,0153	0,0315	0,1482	0,0380	0,0028	0,0345	0,0401	0,0439
1006 1/2	240	Před	0,0162	0,0399	0,0215	0,0098	0,0190	0,1191	0,0235	0,0028	0,0161	0,0336	0,0286
1006 2/2	216	Po	0,0087	0,0175	0,0103	0,0046	0,0119	0,0800	0,0170	0,0025	0,0152	0,0194	0,0146
1007 1/2	223	Před	0,0033	0,0134	0,0116	0,0012	0,0067	0,0653	0,0076	0,0050	0,0057	0,0212	0,0093
1007 2/2	231	Po	0,0024	0,0258	0,0204	0,0020	0,0113	0,1105	0,0170	0,0025	0,0124	0,0253	0,0163
1008 1/2	216	Před	0,0098	0,0225	0,0208	0,0059	0,0092	0,1216	0,0129	0,0018	0,0119	0,0524	0,0112
1008 2/2	237	Po	0,0083	0,0134	0,0123	0,0061	0,0081	0,0754	0,0122	0,0014	0,0092	0,0181	0,0150
1009 1/2	224	Před	0,0115	0,0176	0,0203	0,0038	0,0086	0,1028	0,0150	0,0009	0,0094	0,0134	0,0152
1009 2/2	217	Po	0,0151	0,0205	0,0116	0,0063	0,0107	0,0478	0,0104	0,0011	0,0100	0,0151	0,0174
1010 1/2	217	Před	0,0127	0,0159	0,0046	0,0060	0,0091	0,0564	0,0136	0,0012	0,0085	0,0118	0,0113
1010 2/2	250	Po	0,0021	0,0185	0,0159	0,0015	0,0109	0,0870	0,0266	0,0013	0,0087	0,0178	0,0233
1011 1/2	202	Před	0,0008	0,0113	0,0162	0,0042	0,0063	0,0413	0,0158	0,0011	0,0059	0,0049	0,0114
1011 2/2	218	Po	0,0181	0,0241	0,0248	0,0044	0,0121	0,0710	0,0176	0,0015	0,0109	0,0288	0,0166
1012 1/2	209	Před	0,0052	0,0124	0,0150	0,0013	0,0075	0,0519	0,0090	0,0019	0,0073	0,0096	0,0100
1012 2/2	230	Po	0,0137	0,0204	0,0147	0,0101	0,0108	0,0700	0,0160	0,0012	0,0093	0,0228	0,0181
1013 1/2	226	Před	0,0205	0,0337	0,0340	0,0117	0,0165	0,0784	0,0175	0,0033	0,0130	0,0268	0,0215
1013 2/2	211	Po	0,0078	0,0104	0,0147	0,0036	0,0068	0,0320	0,0091	0,0019	0,0065	0,0155	0,0125
1014 1/2	219	Před	0,0104	0,0155	0,0219	0,0074	0,0094	0,0346	0,0143	0,0024	0,0084	0,0232	0,0157
1014 2/2	210	Po	0,0060	0,0091	0,0164	0,0034	0,0040	0,0509	0,0061	0,0012	0,0053	0,0161	0,0071
1015 1/2	213	Před	0,0072	0,0180	0,0191	0,0040	0,0078	0,0498	0,0096	0,0025	0,0106	0,0233	0,0106
1015 2/2	244	Po	0,0432	0,0493	0,0390	0,0298	0,0215	0,1833	0,0250	0,0065	0,0185	0,0647	0,0299

1.4 Příloha č. 4: Boxploty metabolitů s nejnižší p-hodnotou

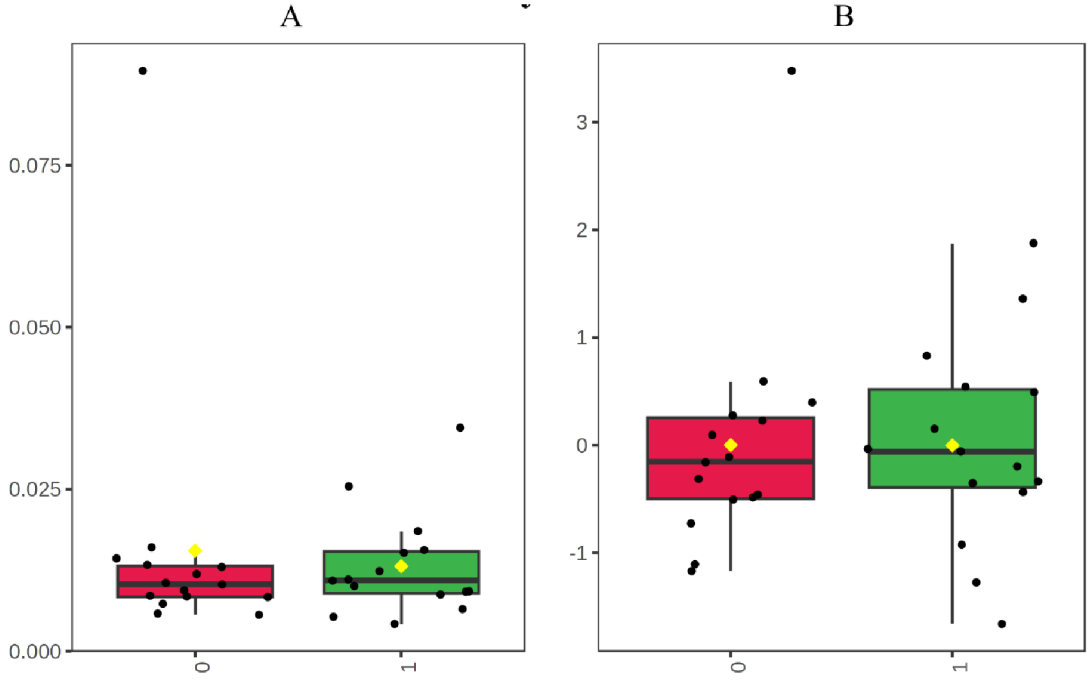
1.4.1 Koncentrace isobutyrátu před a po intervenci

p = 0,3591, A = původní koncentrace, B = normalizovaná koncentrace,
0 = hodnoty před intervencí, 1 = hodnoty po intervenci



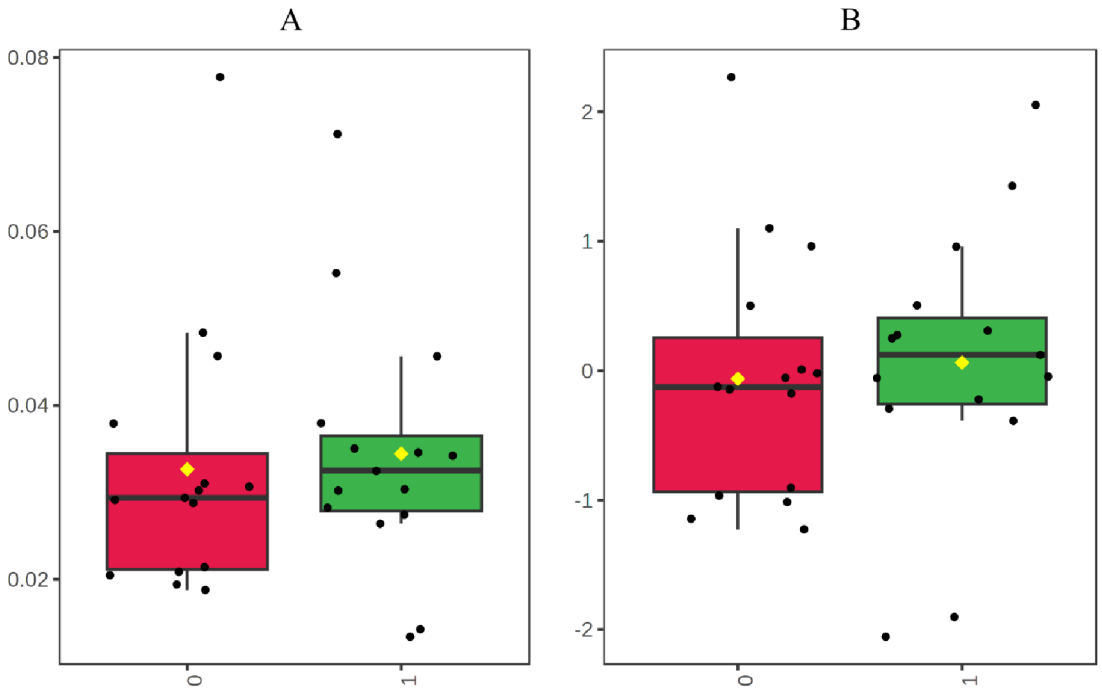
1.4.2 Koncentrace tyrosinu před a po intervenci

p = 0,389, A = původní koncentrace, B = normalizovaná koncentrace
0 = hodnoty před intervencí, 1 = hodnoty po intervenci



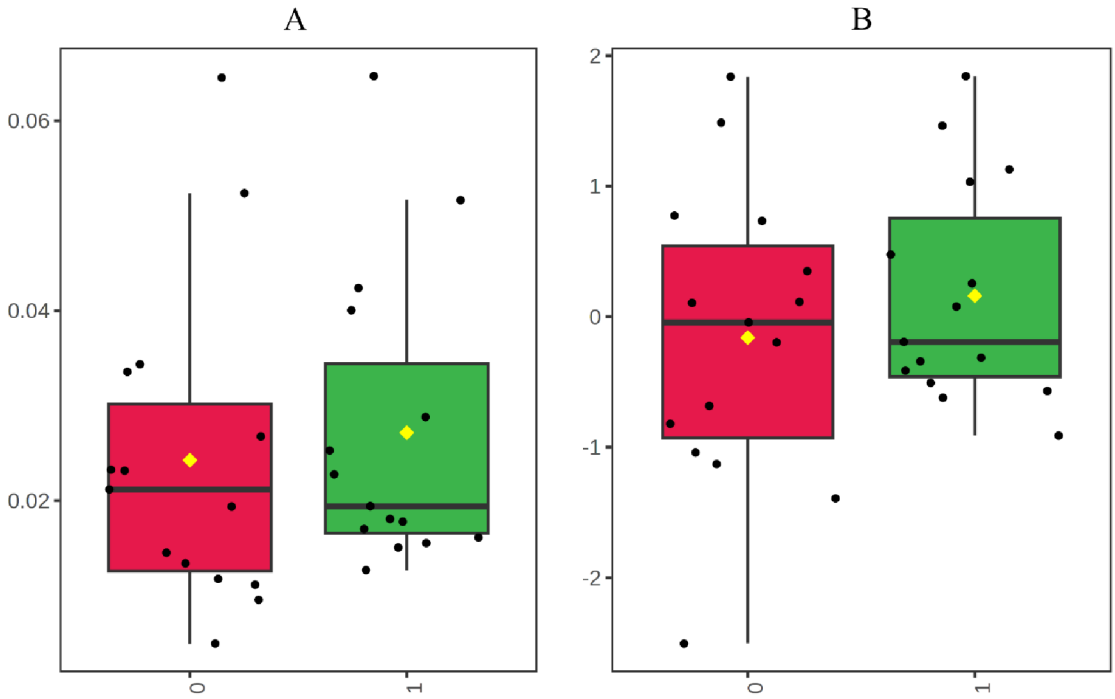
1.4.3 Koncentrace alaninu před a po intervenci

p = 0,421, A = původní koncentrace, B = normalizovaná koncentrace
0 = hodnoty před intervencí, 1 = hodnoty po intervenci



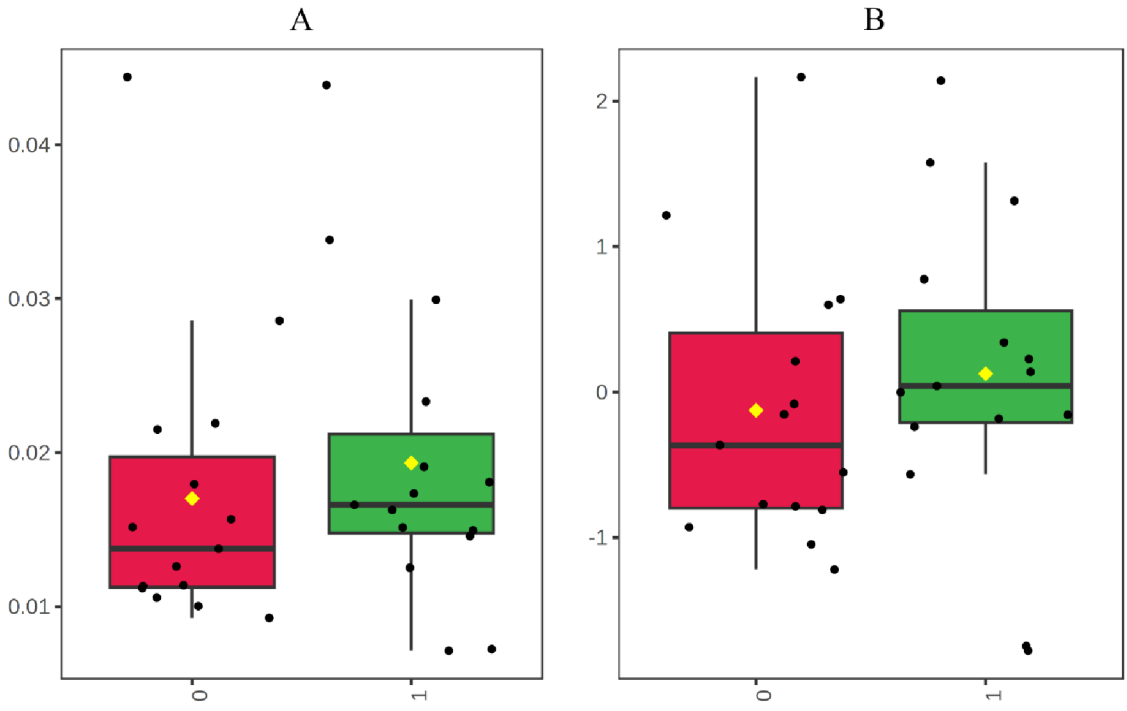
1.4.4 Koncentrace valerátu před a po intervenci

p = 0,4543, A = původní koncentrace, B = normalizovaná koncentrace
0 = hodnoty před intervencí, 1 = hodnoty po intervenci



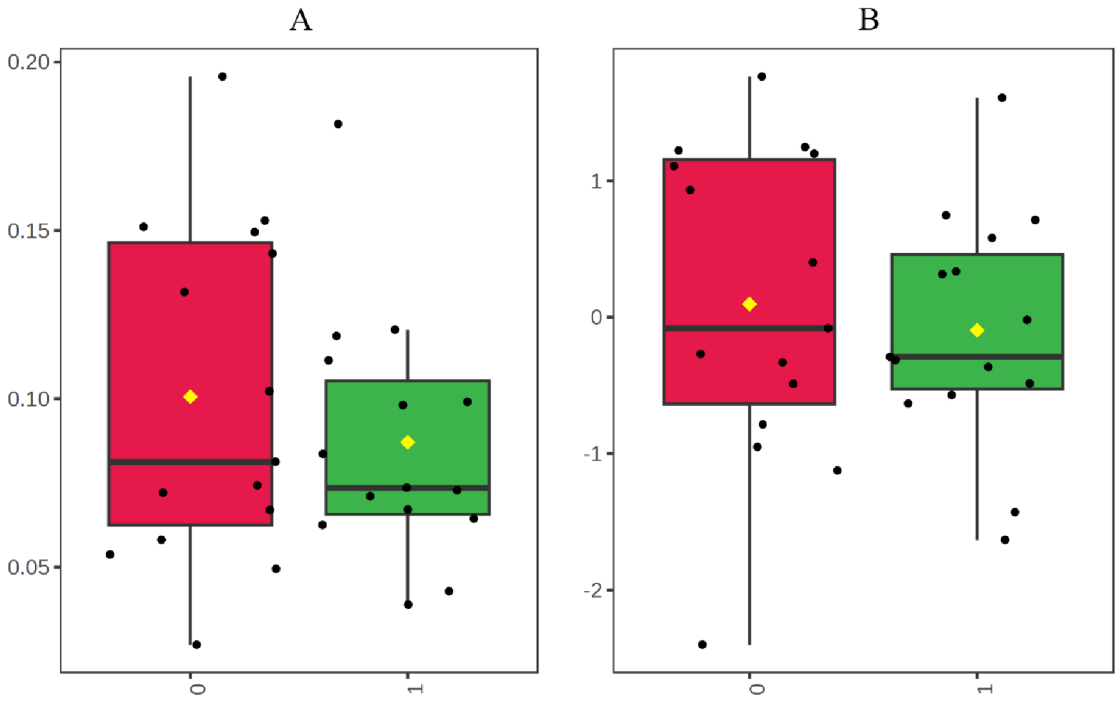
1.4.5 Koncentrace valinu před a po intervenci

p = 0,4543, A = původní koncentrace, B = normalizovaná koncentrace
0 = hodnoty před intervencí, 1 = hodnoty po intervenci



1.4.6 Koncentrace glutamátu před a po intervenci

p = 0,4887, A = původní koncentrace, B = normalizovaná koncentrace
0 = hodnoty před intervencí, 1 = hodnoty po intervenci



X

1.5 Příloha č. 5: Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Nejvýznamnější mikroorganismy střevní mikrobioty u lidí
Tabulka č. 2: Přehled SCFAs produkovaných hlavními skupinami fermentativních mikroorganismů
Tabulka č. 3: Změny střevní mikrobioty v průběhu života
Tabulka č. 4: Příklady fermentovaných potravin a mikroorganismů v nich obsažených
Tabulka č. 5: Kritéria pro diagnostiku metabolického syndromu
Tabulka č. 6: Kmeny typické pro osoby s obezitou a pro jedince s normální hmotností
Tabulka č. 7: Souvislost nádorových onemocnění GIT s mikrobiálními vlivy
Tabulka č. 8: Potraviny obsahující fermentovatelné zdroje a druhy bakterií produkující SCFAs
Tabulka č. 9: Průměrné nutriční hodnoty syrového jablka
Tabulka č. 10: Průměrné koncentrace metabolitů před a po intervenci, p-hodnota a fold change

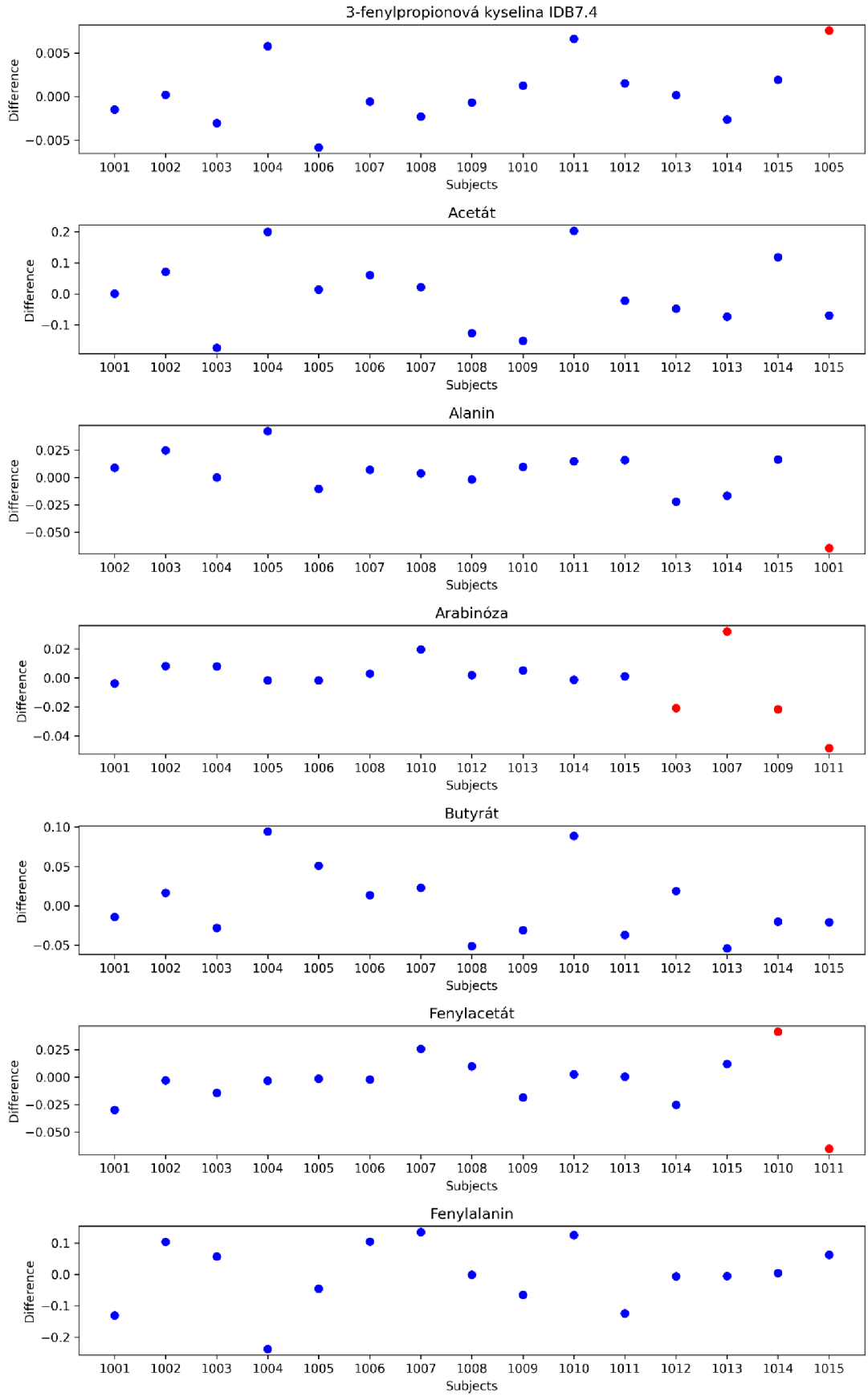
1.6 Příloha č. 6: Seznam obrázků

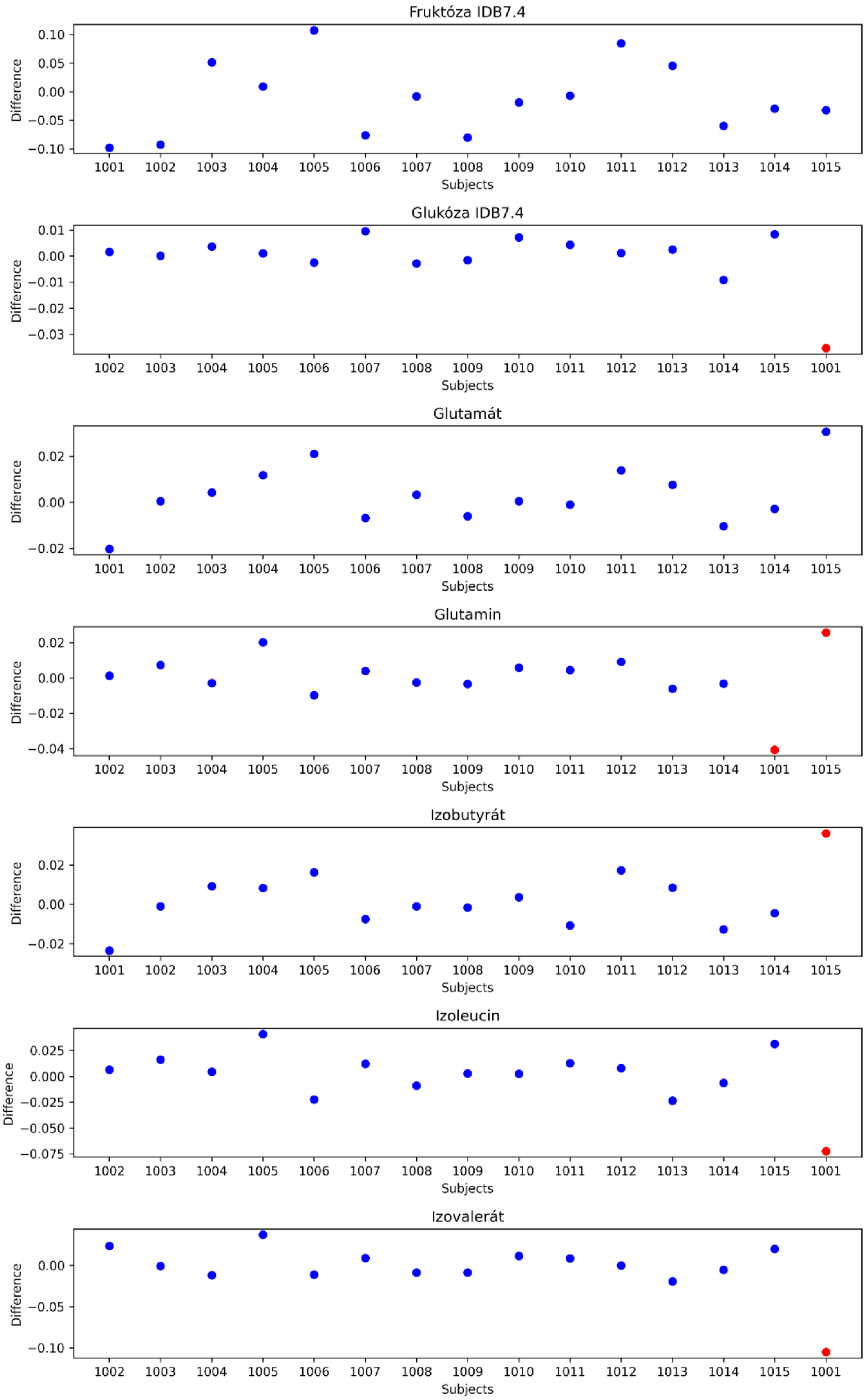
Obrázek č. 1: Obrázek č. 1 Podmínky pro schválení probiotik a hlavní zdravotní přínosy
Obrázek č. 2: Schéma rozdělení prebiotik
Obrázek č. 3: Schéma principu NMR spektroskopie
Obrázek č. 4: Princip intervence a odběru vzorků ve studii
Obrázek č. 5: Výsledné spektrum

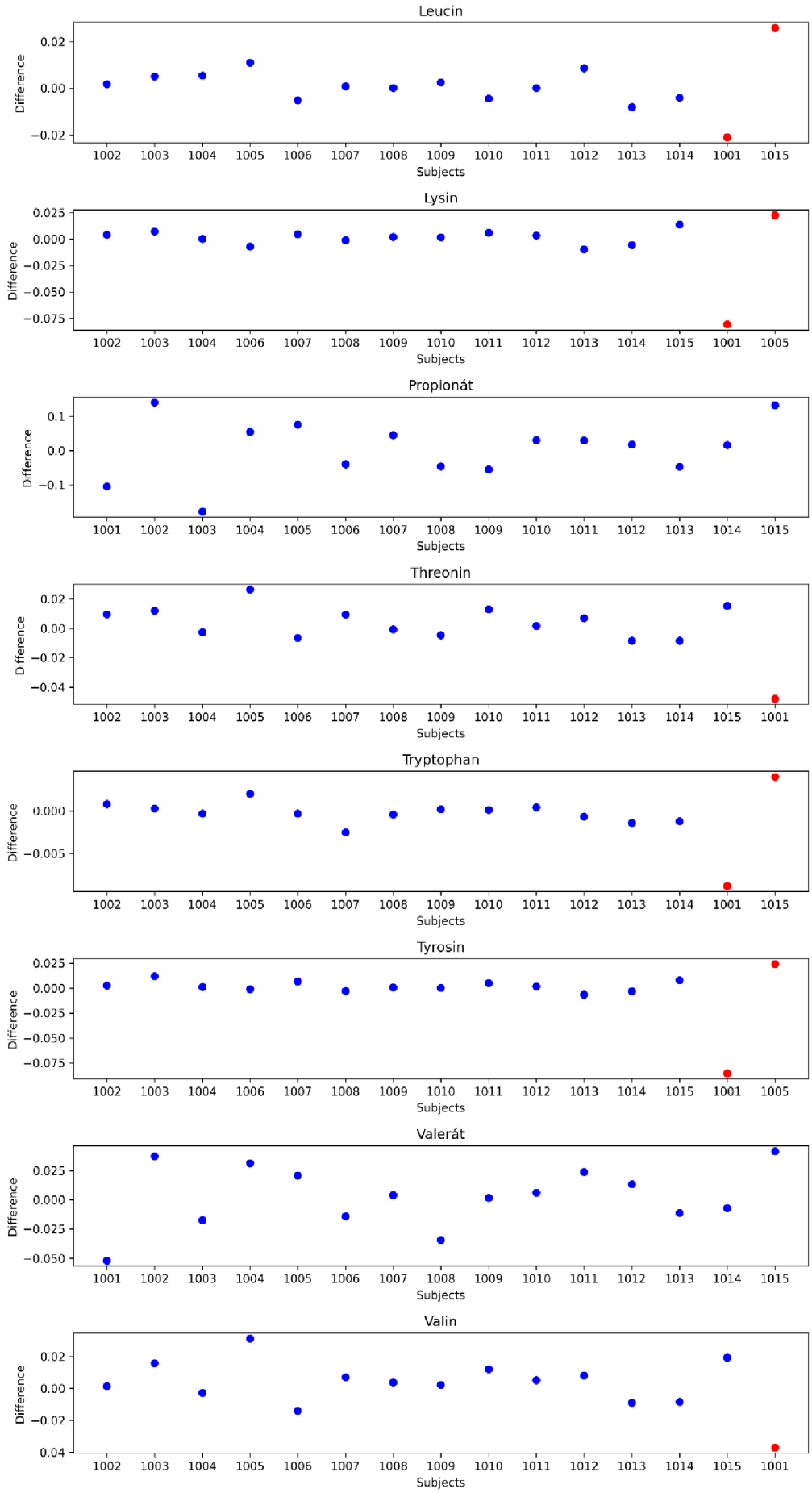
1.7 Příloha č. 7 Seznam grafů

Graf č. 1: Průměrné zastoupení metabolitů před intervencí
Graf č. 2: Průměrné zastoupení metabolitů po intervenci
Graf č. 3: Zastoupení metabolických skupin před a po intervenci
Graf č. 4: PCA mezi vzorky před a po intervenci
Graf č. 5: Heatmapa korelační matice s dendrogramem

1.8 Příloha č. 8 Grafy odlehlých hodnot metabolitů




Fruktóza IDB7.4
Difference
Subjects
Glukóza IDB7.4
Difference
Subjects
Glutamát
Difference
Subjects
Glutamin
Difference
Subjects
Izobutyrát
Difference
Subjects
Izoleucin
Difference
Subjects
Izovalerát
Difference
Subjects


Leucin
Difference
Subjects
Lysin
Difference
Subjects
Propionát
Difference
Subjects
Threonin
Difference
Subjects
Tryptophan
Difference
Subjects
Tyrosin
Difference
Subjects
Valerát
Difference
Subjects
Valin
Difference
Subjects