

Schweizerisches Cochlear Implant Register (CI-Datenbank)

Zwischenbericht per 31.12.2013

Vorbemerkungen

Seit dem Jahre 1992 wird von den fünf Schweizerischen CI-Zentren ein Datenregister geführt, welches Angaben über sämtliche in der Schweiz durchgeführten CI-Operationen enthält.

Nach einheitlichen Kriterien werden im Sinne eines „minimal data sets“ diejenigen Daten erfasst, welche von den implantierenden Kliniken routinemässig erhoben werden. Verantwortliche Ansprechstelle ist die ORL-Klinik des Universitätsspitals Zürich. Früher erhobene Daten sollen weiter verwendbar bleiben und mit aktuellen Untersuchungen ergänzt werden. Die Daten stehen allen beteiligten CI-Zentren für Auswertungen zur Verfügung. Für den vorliegenden kurzen Zwischenbericht haben alle Zentren ihre aktuellen Daten geliefert, sodass eine Kurzauswertung des Standes per 31. Dezember 2013 möglich war.

Die fünf Schweizerischen CI-Zentren und ihre Verantwortlichen sind im folgenden aufgelistet:

- HNO-Univ.-Klinik, Kantonsspital, Petersgraben 4, 4031 **Basel**
Prof. Dr. med. D. Bodmer, Dr.ès sc. C. Stieger
<http://www.unispital-basel.ch/das-universitaetsspital/bereiche/spezialkliniken/kliniken/hals-nasen-ohren-klinik/>
- HNO-Klinik, Inselspital, 3010 **Bern**
*Prof. Dr. med. M. Caversaccio, Prof. Dr. med. Dr. sc. techn. M. Kompis,
Dr. med. G. Mantokoudis, Dr. M. Vischer*
<http://www.hno.insel.ch/de/ueber-uns/cochlea-implantat-dienst/>
- HNO-Klinik, Kantonsspital, 6000 **Luzern**
Prof. Dr. med. T.Linder, Dipl.Ing. N. DeMin
<https://www.luks.ch/de/standorte/luzern/kliniken/hals-nasen-ohrenklinik/medizinisches-angebot/ohr/cochleaimplantate-ci.html>
- Clinique Universitaire ORL, Hôpital Cantonal, 1211 **Genève**
Prof. Dr. med. J.P. Guyot, Dresse A. Pérez Fornos, PD Dr. med. P. Senn
<http://cric.hug-ge.ch/>
- Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital, 8091 **Zürich**
*Prof. Dr. med. R. Probst, Prof.Dr.sc.techn. N. Dillier, Prof. Dr. A. Huber,
Dr. rer.biol.hum. B. Strauchmann*
<http://www.ci-zentrum.com>

Datenübertragung, Datenerfassung, Datenhaltung, Auswertung

Die Daten werden durch die CI-Zentren direkt über eine Webapplikation in einer stark erweiterten SQL-Datenbank erfasst. Diese Daten werden dann für die Auswertung verwendet.

Datenmodell, Modifikationen, Erweiterungen

Das aktuelle CI-Register beinhaltet bisher demographische Angaben, Informationen über die Operation und das Implantat sowie subjektive und objektive Resultate nach erfolgter Prozessoranpassung.

Kinder werden gesondert betrachtet. Standardisierte Kindersprachtests sowie ein Fragebogen in allen Landessprachen wurden von den verschiedenen Zentren gemäss einheitlichen Richtlinien angewandt.

Pro Implantation wird eine eindeutige laufende Nummer vergeben. Reimplantationen werden mit einer neuen Nummer codiert. Die Datenfelder mit Freitexteingabemöglichkeit wurden auf ein Minimum reduziert und allenfalls nachträglich codiert.

Aktueller Stand, Zwischenauswertungen

Der aktuelle Stand des Registers umfasst 2444 Implantationen der 5 implantierenden Zentren seit 1977. Die beigelegten Grafiken und Tabellen dokumentieren demographischen Aspekte, Angaben zur Aetiologie sowie zum Zeitpunkt der Ertaubung. Seit 2004 ist die Anzahl der Implantationen pro Jahr praktisch unverändert geblieben (2004: 148, 2005: 155, 2006: 157, 2007: 126, 2008: 175, 2009: 142, 2010: 165, 2011: 153, 2012: 159). Im Jahr 2103 ist die Anzahl gestiegen auf 203.

Im Jahr 2013 wurden 58 Implantationen bei Patienten durchgeführt, welche bereits ein Implantat erhalten hatten.

Von den bisher insgesamt 2444 Implantationen waren 188 Reimplantationen (7.7 %) sowie 485 „bilaterale“ Zweitimplantationen (19.9 %). Die Gründe für Reimplantationen waren mehr als zwei Drittel der Fälle technische Defekte (70.2 %), in je etwa einem Siebtel der Fälle Unfälle (13.3 %) bzw. medizinische Probleme (9.6 %), in 4.8 % der Fälle Ersatz eines Erst- oder Zweitgenerations-Geräts durch ein neueres Modell (15).

Der prozentuale Anteil von CI-Operationen bei Kindern (unter 13 Jahren) betrug im letzten Jahr 34.0 % (69/203). Sowohl die technologische Entwicklung der Implantate und Sprachprozessoren als auch die zunehmende Erfahrung der implantierenden Zentren haben dazu beigetragen, dass der Rehabilitationserfolg und CI-Nutzen bei Erwachsenen und Kindern subjektiv und objektiv gesteigert werden konnte.

Ausgezeichneten bzw. guten Nutzen von der CI-Versorgung haben 77.4 % aller implantierten Patienten erreicht (für diese Auswertung sowie die Grafiken mit objektiven Resultaten wurden die Patienten mit einkanaligen Erstgenerations-Implantaten sowie Patienten mit einer Implanterfahrung von weniger als einem halben Jahr ausgeklammert). Bei insgesamt 203 Implantationen (9.2 %) konnte nur ein geringer (6.7 %) oder gar kein (2.5 %) subjektiver Gewinn von der CI-Versorgung erreicht werden.

Objektive Testergebnisse (Erwachsene und Jugendliche)

Die objektiven Testergebnisse werden in der Regel nur für Patienten angegeben, welche bereits ein Jahr oder länger ihr CI benutzt haben. Besonders erwähnenswert sind die Ergebnisse im Freiburger Einsilber-Test (Erwachsene und Jugendliche), wobei mehr als die Hälfte der getesteten Patienten ein Wortverständnis von über 50 % erreichen (Darbietung über Lautsprecher, standardisierte sprachaudiometrische Bedingungen).

Objektive Testergebnisse (Kinder)

Ebenfalls besonders hervorzuheben sind die Sprachtest-Ergebnisse bei Kindern im geschlossenen Testformat ohne Lippenlesen (MTP: Monosyllable, Trochee, Polysyllable Test) sowie im offenen Wortverständnistest (Open Word Test). Knapp vier Fünftel (79 %) der getesteten Kinder erreichen im MTP-Test eine Diskrimination zwischen 80 und 100%. Im MAIS-Test (Meaningful Auditory Integration Scale) erreichen 69 % der Kinder ein Ergebnis zwischen 60 und 100 %. Die Testbedingungen für Kinder wurden in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe aller CI-Kliniken der Schweiz festgelegt, sodass mit wachsender Anzahl von Implantationen auch weitere Faktoren analysiert werden können.

Weiteres Vorgehen

Cochlear Implantate sind weltweit in vielen Ländern als eine erprobte und sinnvolle Rehabilitationsmassnahme bei vollständiger Taubheit anerkannt. Die absoluten Fallzahlen in den schweizerischen CI-Zentren sind nach wie vor gering und für ausführliche statistische Auswertungen angesichts der grossen Zahl von Variablen von beschränktem Nutzen. Grosse Studien in den USA, Grossbritannien und Deutschland haben sowohl Sicherheit als auch Nutzen und Zweckmässigkeit dieser Geräte erwiesen.

Zur längerfristigen Dokumentation und Qualitätskontrolle wird das CI-Register im bestehenden Umfang weitergeführt sowie in verschiedener Hinsicht signifikant ausgebaut. Die von den CI-Kliniken der Schweiz erarbeiteten und von der Schweizerischen ORL-Gesellschaft gutgeheissenen Richtlinien mit dem Ziel der verbesserten Qualitätssicherung der CI-Versorgung sind auf dem Internet publiziert (www.orl-hno.ch). Auf den gleichen Seiten sind auch die Empfehlungen für die bilaterale CI-Versorgung zu finden.

Zürich, 30.06.2014

W.K.Lai PhD

CICHDB Surgeries 2013

General Demographics

Gender

Gender	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
F	7	25	13	24	46	115
M	9	25	6	14	34	88
Gesamt	16	50	19	38	80	203

Side of Implantation

Side	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
L	9	25	6	17	39	96
R	7	25	13	21	41	107
Gesamt	16	50	19	38	80	203

Age Groups

Age Group	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
00 to 03	8	6	4	4	20	42
03 to 12	0	9	2	7	9	27
12 to 18	0	3	0	2	3	8
18 to 65	6	19	10	18	33	86
65 to 99	2	13	3	7	15	40
Gesamt	16	50	19	38	80	203

CICHDB Surgeries 2013

Reimplantations & Bilateral Surgeries

Reimplantation Reasons

REASON	Bern	Zürich	Total
others	0	1	1
technical	3	2	5
Total	3	3	6

Reimplantation Interval

Interval yrs	Bern	Zürich	Total
0	0	1	1
3	0	2	2
5	1	0	1
12	1	0	1
14	1	0	1
Total	3	3	6

Bilateral Surgeries

Year vs Center

Year	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
2013	5	10	2	14	27	58
Total	5	10	2	14	27	58

Bilateral Surgeries

Interval vs Age Group

Interval yrs	00 to 03	03 to 12	12 to 18	18 to 65	65 to 99	Total
0	19	5	0	1	1	26
1	2	2	0	5	1	10
2	0	0	1	2	2	5
3	0	1	0	1	3	5
4	0	0	0	4	1	5
5	0	0	0	3	0	3
7	0	1	0	0	0	1
11	0	0	0	1	0	1
12	0	0	1	0	0	1
13	0	0	0	1	0	1
Total	21	9	2	18	8	58

CICHDB Surgeries till 2013

General Demographics

Gender

Gender	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
F	185	328	146	198	417	1274
M	163	331	147	131	398	1170
Gesamt	348	659	293	329	815	2444

Side of Implantation

Side	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
L	133	341	120	159	392	1145
R	215	318	173	170	423	1299
Gesamt	348	659	293	329	815	2444

Age Groups

Age Group	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
00 to 03	48	136	46	49	134	413
03 to 12	124	172	52	76	175	599
12 to 18	38	56	19	20	41	174
18 to 65	104	224	135	144	375	982
65 to 99	34	71	41	40	90	276
Gesamt	348	659	293	329	815	2444

CICHDB Surgeries till 2013

Reimplantation Surgeries

Reimplantation Reasons

REASON	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
medical	2	11	2	1	2	18
others	0	0	1	1	2	4
technical	27	56	17	14	18	132
trauma	5	13	2	2	3	25
upgrade	0	1	1	2	5	9
Total	34	81	23	20	30	188

Reimplantation Interval

Interval yrs	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
0	4	1	1	2	2	10
1	2	9	7	4	6	28
2	2	9	1	1	5	18
3	6	14	2	2	5	29
4	3	5	3	2	1	14
5	2	9	1	0	3	15
6	1	6	1	0	0	8
7	3	5	2	1	1	12
8	0	4	1	1	0	6
9	3	6	0	0	1	10
10	1	4	3	1	2	11
11	0	1	1	3	0	5
12	2	4	0	0	0	6
13	1	1	0	1	0	3
14	1	2	0	1	1	5
15	1	0	0	0	1	2
16	1	0	0	1	0	2
17	1	1	0	0	0	2
18	0	0	0	0	1	1
22	0	0	0	0	1	1
Total	34	81	23	20	30	188

CICHDB Surgeries till 2013

Reimplantation Surgeries

Replaced Implant Model

model1	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
Clarion 1.0 / 1.2	4	0	7	0	0	11
Clarion CII	0	0	2	0	0	2
Clarion HiRes 90K	2	5	6	0	0	13
Ineraid	0	1	1	0	0	2
Ineraid GVA/MIT Proc.	0	0	1	0	0	1
MedEI 1-ch Extra 3M/Vienna	0	1	1	2	6	10
MedEI 1-ch Intra	0	0	0	1	0	1
MedEI Combi-40	0	5	0	1	1	7
MedEI Combi-40+ Standard (31mm)	25	54	3	12	0	94
MedEI Combi-40+S Short (12mm)	0	1	0	0	0	1
MedEI Pulsar FLEX EAS (24mm)	0	1	0	0	0	1
MedEI Pulsar Medium (21mm)	0	0	1	0	0	1
MedEI Pulsar Standard (31mm)	0	5	0	0	0	5
MedEI Sonata Standard (31mm)	0	2	0	0	0	2
Nucleus 24M/24R(ST)	1	2	0	0	5	8
Nucleus 24R(CA) (Contour Softip)	0	1	0	1	1	3
Nucleus 24R(CS) (Contour)	0	2	0	0	2	4
Nucleus 24RE(CA) (Contour Softip Freedom)	0	1	1	1	4	7
Nucleus CI24SI(CA) (CI512)	0	0	0	0	6	6
Nucleus Mini-22	1	0	0	2	5	8
Nucleus Standard	1	0	0	0	0	1
Total	34	81	23	20	30	188

CICHDB Surgeries till 2013

Bilateral Surgeries

Year vs Center

Year	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
1990	0	0	1	0	0	1
1994	0	0	0	0	1	1
1996	0	0	0	0	1	1
1998	0	0	0	0	1	1
2000	0	9	0	0	3	12
2001	1	5	1	1	2	10
2002	0	3	2	0	3	8
2003	1	7	1	3	4	16
2004	8	10	0	5	17	40
2005	12	32	1	4	20	69
2006	9	11	0	4	19	43
2007	3	11	1	12	14	41
2008	3	18	1	13	10	45
2009	3	11	3	7	15	39
2010	3	10	4	3	25	45
2011	4	10	2	2	8	26
2012	2	9	0	2	16	29
2013	5	10	2	14	27	58
Total	54	156	19	70	186	485

CICHDB Surgeries till 2013

Bilateral Surgeries

Interval vs Age Group

Interval yrs	00 to 03	03 to 12	12 to 18	18 to 65	65 to 99	Total
0	106	25	0	15	1	147
1	23	28	1	31	2	85
2	0	21	5	15	4	45
3	0	23	3	14	4	44
4	0	16	3	16	2	37
5	0	17	2	7	0	26
6	0	15	3	4	2	24
7	0	7	4	8	0	19
8	0	4	3	7	0	14
9	0	0	4	2	2	8
10	0	0	5	6	0	11
11	0	0	2	5	0	7
12	0	0	2	1	0	3
13	0	0	0	4	0	4
14	0	0	0	1	0	1
15	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	1	0	1
17	0	0	0	2	0	2
18	0	0	0	3	0	3
19	0	0	0	2	0	2
24	0	0	0	1	0	1
Total	129	156	37	146	17	485

CICHDB Surgeries till 2013

Subjective Evaluation of CI Success

SubjEval	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
	3	47	10	8	13	81
1	150	287	106	170	240	953
2	90	176	94	65	337	762
3	28	63	42	36	125	294
4	11	37	22	10	68	148
5	23	3	3	5	21	55
Total	305	613	277	294	804	2293

1: Excellent Result

2: Good Benefit

3: Medium Benefit

4: Poor Benefit

5: No Benefit

blank: unknown

CICHDB Surgeries till 2013

Etiologies

ETIOLOGY	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
acq-infect	48	83	41	30	119	321
acq-known	3	0	2	2	1	8
acq-menier	2	0	0	0	0	2
acq-mening	2	0	1	0	1	4
acq-otoscl	1	0	0	4	1	6
acq-ototox	8	2	4	5	10	29
acq-pneumo	1	0	0	0	0	1
acq-trauma	9	9	17	2	115	152
acquired	0	0	0	1	3	4
Con Conn26	2	0	0	0	0	2
Con Intrau	0	0	0	2	0	2
Con nonsyn	0	0	0	0	2	2
Cong	205	294	123	150	296	1068
Cong syndr	0	0	0	10	0	10
unk-months	0	0	0	2	0	2
unknown	45	223	100	93	302	763
unk-sudden	0	0	0	2	0	2
unk-years	11	0	4	9	1	25
Gesamt	337	611	292	312	851	2403

CICHDB Surgeries till 2013

Manufacturer

Manufacturer (Center)

Company	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
AdvBion	30	34	102	0	10	176
Cochlear	256	132	63	182	790	1423
Custom	0	0	0	0	3	3
Ineraid	0	5	34	0	0	39
MedEl	62	482	94	147	12	797
MXM	0	6	0	0	0	6
Total	348	659	293	329	815	2444

Implant Model (Center)

Implant Model	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
Clarion 1.0 / 1.2	14	0	30	0	0	44
Clarion CII	8	0	24	0	0	32
Clarion HiRes 90K	8	34	48	0	10	100
Experimental (Custom)	0	0	0	0	3	3
Ineraid	0	3	14	0	0	17
Ineraid CIS-Link/Medel	0	2	5	0	0	7
Ineraid GVA/MIT Proc.	0	0	15	0	0	15
MedEl 1-ch Extra 3M/Vienna	0	0	0	4	12	16
MedEl 1-ch Intra	0	0	0	2	0	2
MedEl Combi-40	1	17	0	1	0	19
MedEl Combi-40+ Standard (31mm)	49	158	30	36	0	273
MedEl Combi-40+GB Split-Electrode	1	0	0	0	0	1
MedEl Combi-40+M for EAS (24mm)	0	0	0	1	0	1
MedEl Combi-40+S Short (12mm)	1	3	0	0	0	4
MedEl Concerto Compressed (12mm)	1	2	0	0	0	3
MedEl Concerto FLEX EAS (24mm)	0	21	3	0	0	24
MedEl Concerto FLEX Soft (31mm)	0	5	0	3	0	8
MedEl Concerto FLEX28 (28mm)	1	33	0	12	0	46
MedEl Concerto FORM24 (24mm)	0	1	0	0	0	1
MedEl Concerto Medium (21mm)	0	0	22	11	0	33
MedEl Concerto Standard (31mm)	1	43	0	15	0	59
MedEl Pulsar Compressed (12mm)	0	2	0	0	0	2
MedEl Pulsar FLEX EAS (24mm)	0	4	0	2	0	6
MedEl Pulsar Medium (21mm)	0	0	6	1	0	7
MedEl Pulsar Standard (31mm)	6	109	16	13	0	144
MedEl Sonata Compressed (12mm)	0	2	0	0	0	2
MedEl Sonata FLEX EAS (24mm)	1	19	0	6	0	26
MedEl Sonata FLEX Soft (31mm)	0	3	0	1	0	4

MedEI Sonata Medium (21mm)	0	0	5	1	0	6
MedEI Sonata Standard (31mm)	0	60	12	38	0	110
MXM Digisonic Binaural	0	1	0	0	0	1
MXM Digisonic Convex DX10/C	0	4	0	0	0	4
MXM Digisonic Convex DX10/SP	0	1	0	0	0	1
Nucleus 24(DA) (Double Array)	0	0	0	1	4	5
Nucleus 24M/24R(ST)	35	24	0	18	117	194
Nucleus 24R(CA) (Contour Softip)	15	10	4	23	53	105
Nucleus 24R(CS) (Contour)	28	9	3	12	72	124
Nucleus 24RE(CA) (Contour Softip Freedom)	109	20	23	55	332	539
Nucleus 24RE(ST) (Straight Array Freedom)	0	14	1	4	3	22
Nucleus ABI24 (Brainstem Implant)	0	0	0	0	3	3
Nucleus CI24SI(CA) (CI512)	24	21	10	20	107	182
Nucleus CI422 Straight	0	20	21	40	46	127
Nucleus Hybrid L24 (CI24REH)	0	8	0	2	3	13
Nucleus Mini-22	43	6	1	7	50	107
Nucleus Standard	2	0	0	0	0	2
Total	348	659	293	329	815	2444

CICHDB Surgeries till 2013

Manufacturer

Year (Manufacturer)

Year	AdvBion	Cochlear	Custom	Ineraid	MedEl	MXM	Total
1977	0	0	1	0	0	0	1
1980	0	0	0	0	0	1	1
1981	0	0	0	0	0	2	2
1982	0	0	0	0	0	1	1
1984	0	0	0	0	0	1	1
1985	0	0	0	2	4	0	6
1986	0	2	0	0	4	0	6
1987	0	3	0	2	3	0	8
1988	0	1	0	5	1	0	7
1989	0	5	0	4	1	0	10
1990	0	5	0	6	0	0	11
1991	0	7	0	1	0	0	8
1992	0	8	0	5	0	0	13
1993	0	14	0	5	0	0	19
1994	2	22	0	5	3	0	32
1995	4	30	0	3	7	0	44
1996	5	17	0	0	20	0	42
1997	6	33	0	1	31	0	71
1998	9	34	0	0	28	0	71
1999	14	27	0	0	28	0	69
2000	6	56	0	0	46	0	108
2001	14	46	0	0	46	0	106
2002	12	56	0	0	36	0	104
2003	5	72	0	0	42	1	120
2004	22	89	0	0	37	0	148
2005	13	99	0	0	43	0	155
2006	20	99	0	0	38	0	157
2007	7	72	0	0	46	1	126
2008	7	105	0	0	62	1	175
2009	4	88	0	0	49	1	142
2010	4	114	0	0	46	1	165
2011	3	93	0	0	57	0	153
2012	5	99	1	0	53	1	159
2013	14	127	1	0	61	0	203
Total	176	1423	3	39	797	6	2444

CICHDB Surgeries till 2013

By Clinic per Year

Year (Clinic)

Year	Basel	Bern	Genève	Luzern	Zürich	Total
1977	0	0	0	0	1	1
1980	0	0	0	0	1	1
1981	0	0	0	0	2	2
1982	0	0	0	0	1	1
1984	0	0	0	0	1	1
1985	0	0	2	1	3	6
1986	2	0	0	2	2	6
1987	0	0	2	1	5	8
1988	0	0	5	1	1	7
1989	0	0	4	2	4	10
1990	0	1	6	1	3	11
1991	2	1	1	1	3	8
1992	0	2	4	0	7	13
1993	5	3	3	1	7	19
1994	13	6	4	1	8	32
1995	21	7	5	2	9	44
1996	18	8	0	3	13	42
1997	25	14	5	8	19	71
1998	15	20	9	6	21	71
1999	12	20	11	5	21	69
2000	24	28	10	7	39	108
2001	14	28	17	11	36	106
2002	11	32	17	18	26	104
2003	19	40	15	12	34	120
2004	17	36	23	24	48	148
2005	26	52	18	11	48	155
2006	25	49	11	21	51	157
2007	13	36	16	24	37	126
2008	17	47	18	38	55	175
2009	10	46	13	27	46	142
2010	16	46	19	14	70	165
2011	13	41	23	27	49	153
2012	14	46	13	22	64	159
2013	16	50	19	38	80	203
Total	348	659	293	329	815	2444

CICHDB Surgeries till 2013

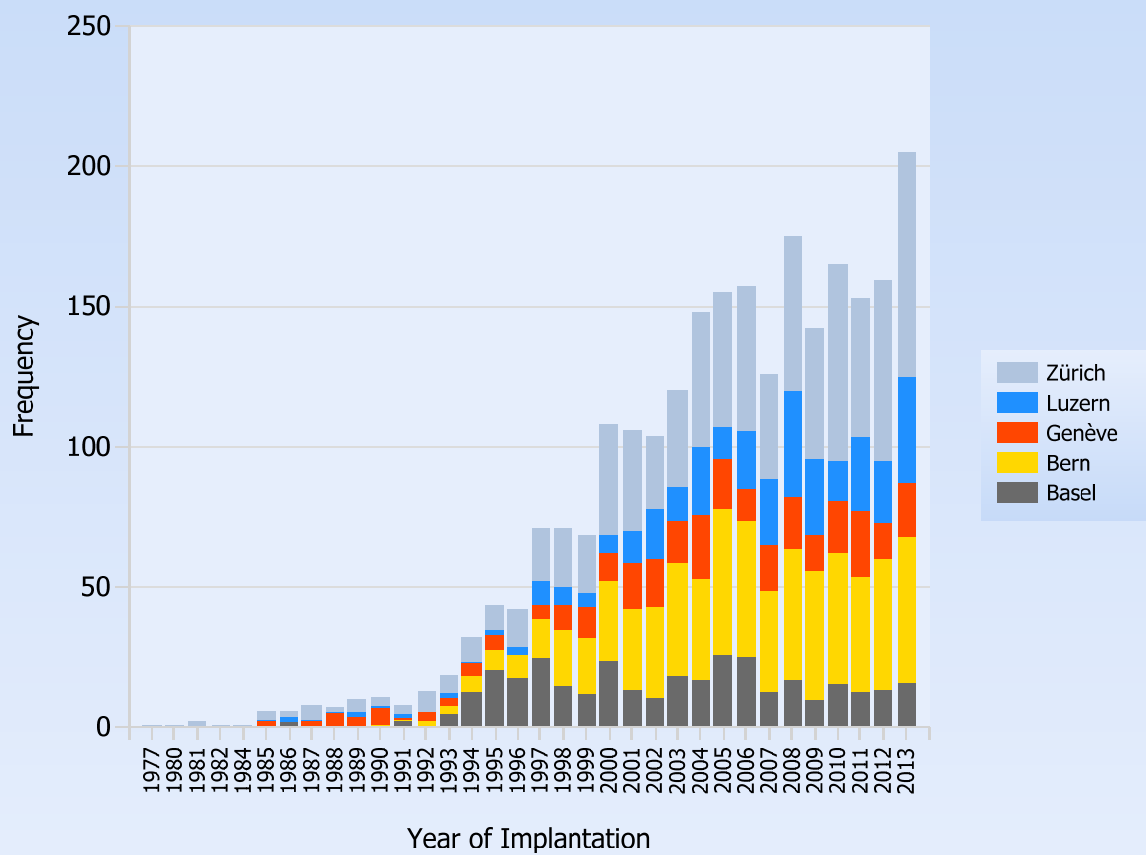
Age group per Year

Year (Age Group)

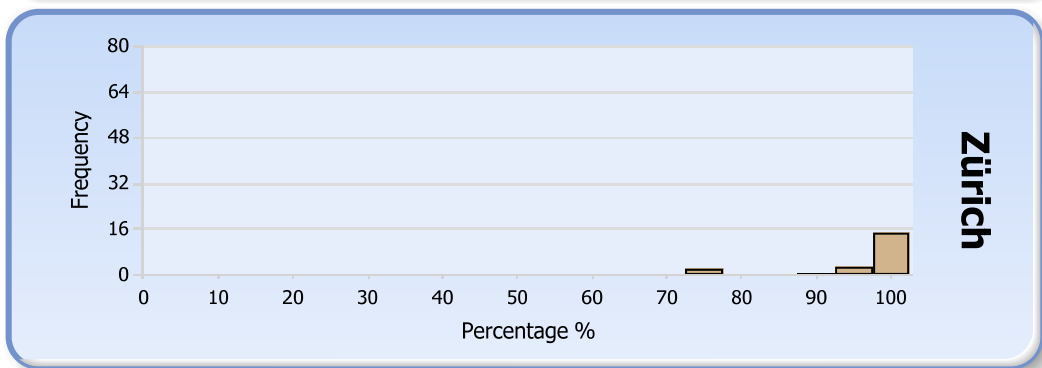
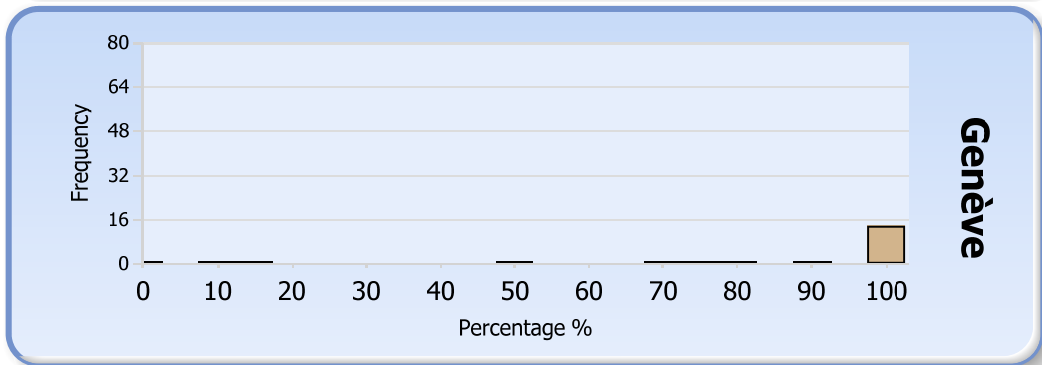
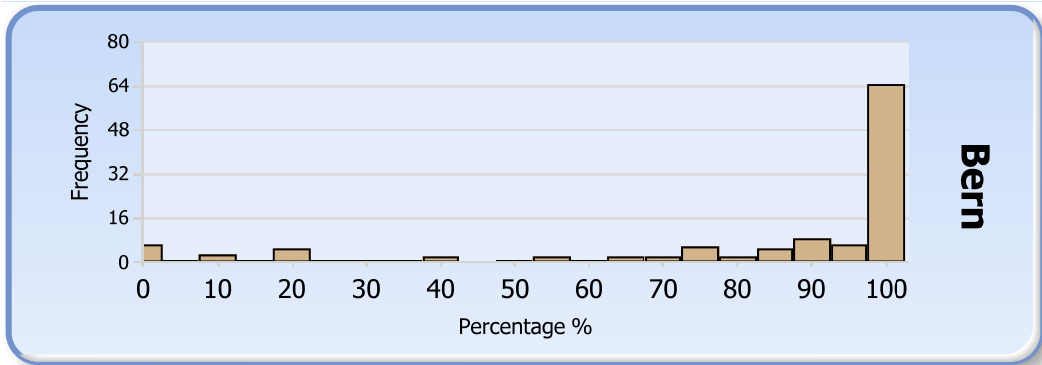
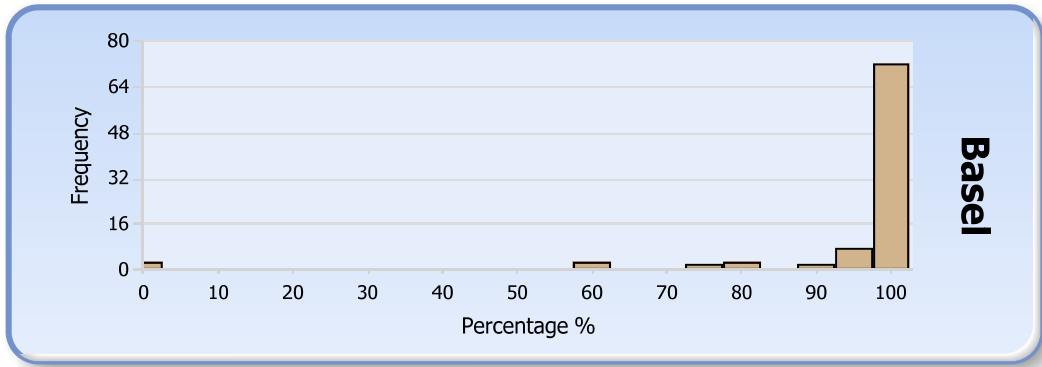
Year	00 to 03	03 to 12	12 to 18	18 to 65	65 to 99	Total
1977	0	0	0	1	0	1
1980	0	0	0	1	0	1
1981	0	0	0	2	0	2
1982	0	0	0	1	0	1
1984	0	0	0	1	0	1
1985	0	0	1	5	0	6
1986	0	0	2	4	0	6
1987	0	1	2	4	1	8
1988	0	0	0	6	1	7
1989	0	2	0	8	0	10
1990	0	2	0	7	2	11
1991	0	4	0	4	0	8
1992	0	1	0	11	1	13
1993	0	6	1	10	2	19
1994	1	15	2	11	3	32
1995	0	25	5	11	3	44
1996	6	15	9	11	1	42
1997	3	31	12	20	5	71
1998	14	34	5	12	6	71
1999	6	29	7	20	7	69
2000	12	45	15	32	4	108
2001	13	34	7	46	6	106
2002	12	28	8	48	8	104
2003	24	26	3	55	12	120
2004	28	48	10	49	13	148
2005	33	47	12	50	13	155
2006	32	34	16	65	10	157
2007	21	30	13	50	12	126
2008	45	30	14	65	21	175
2009	37	18	8	59	20	142
2010	35	30	4	82	14	165
2011	19	19	6	81	28	153
2012	30	18	4	64	43	159
2013	42	27	8	86	40	203
Total	413	599	174	982	276	2444

CICHDB Surgeries till 2013

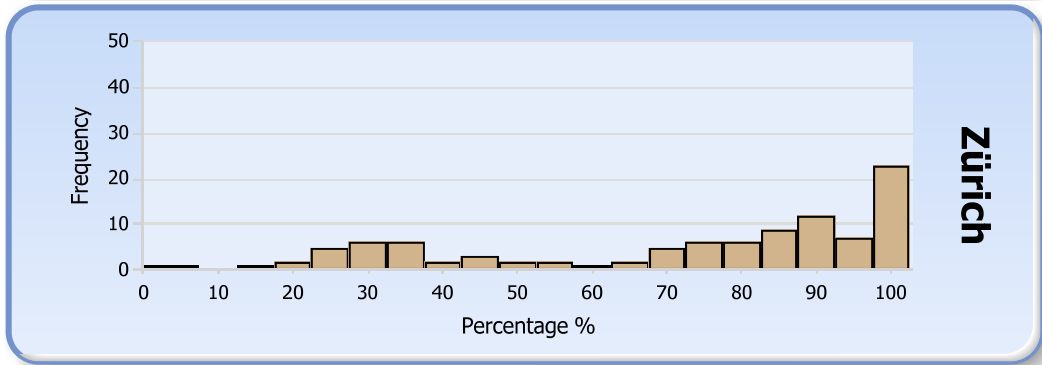
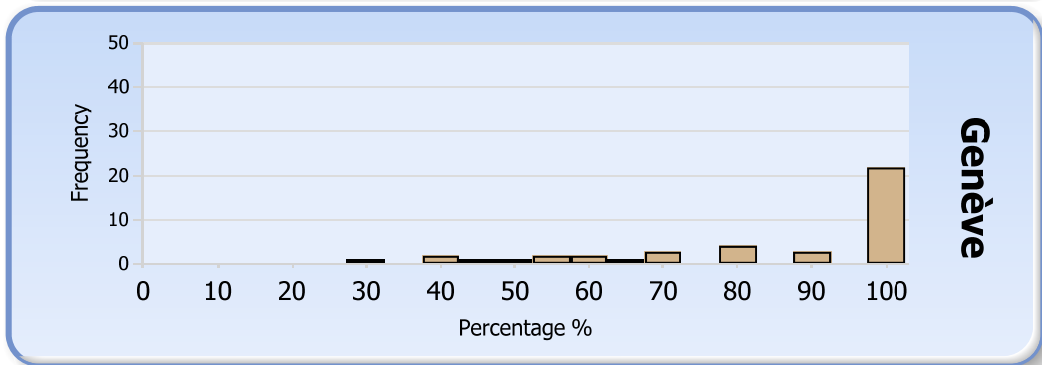
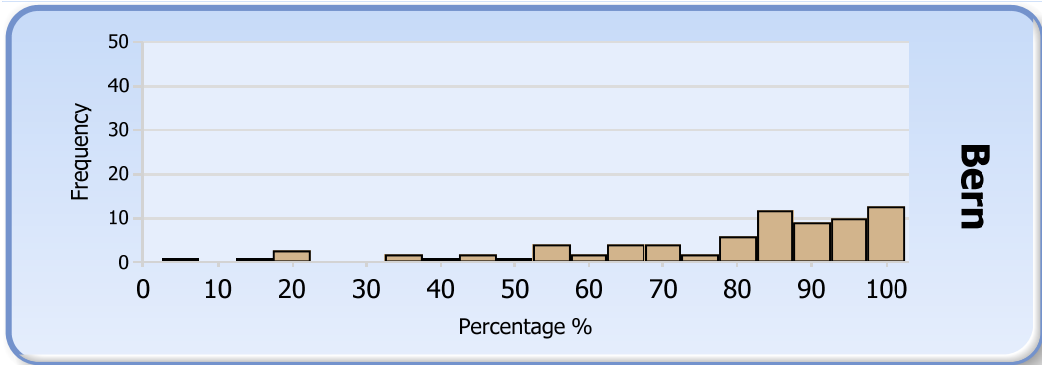
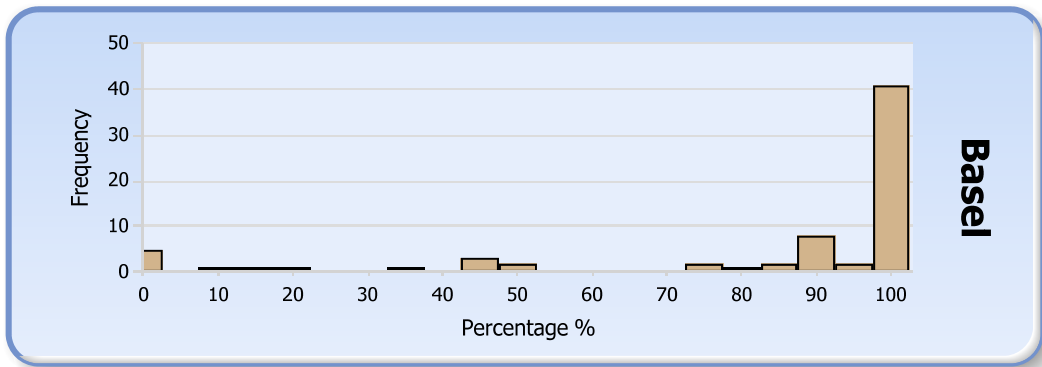
Number of Implantations by Year



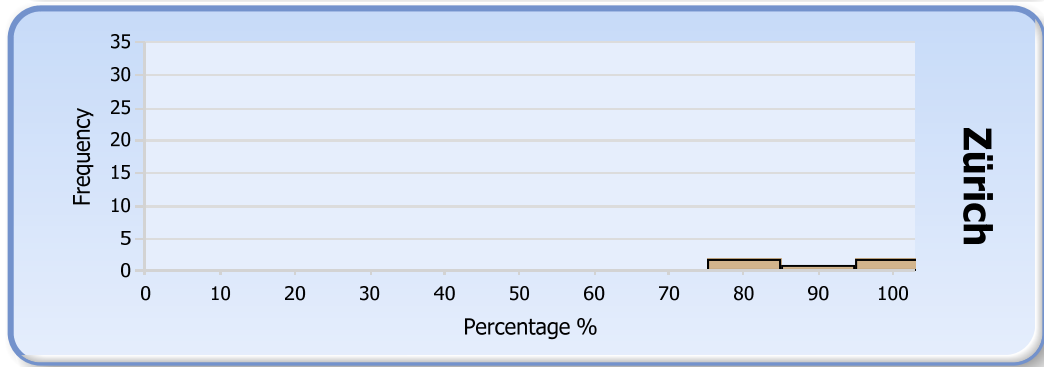
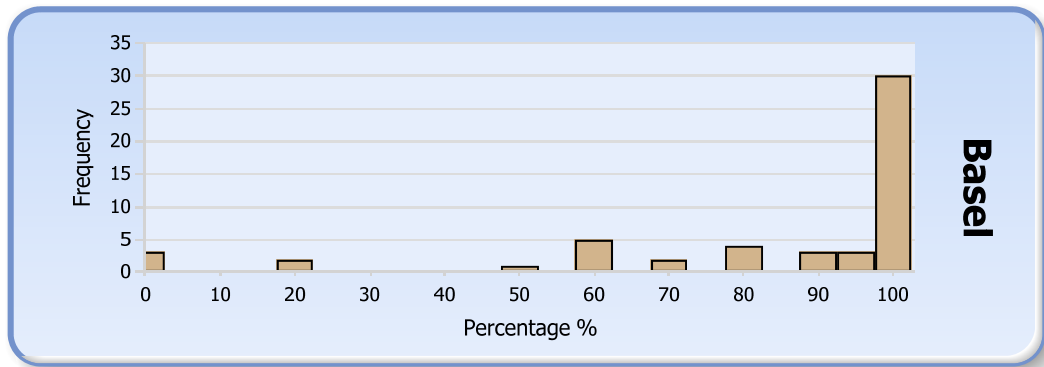
CICHDB 2013: MTP Results



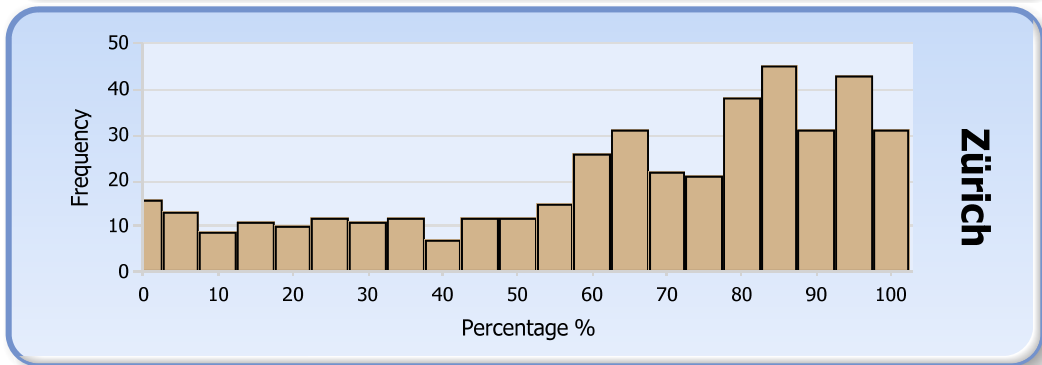
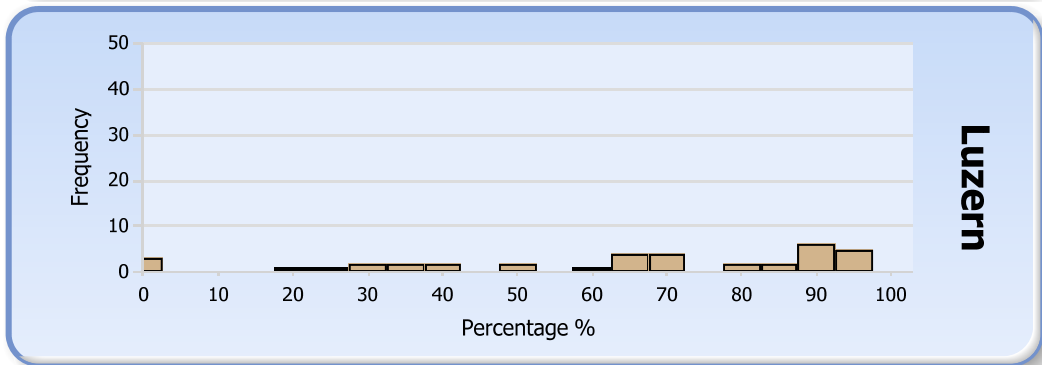
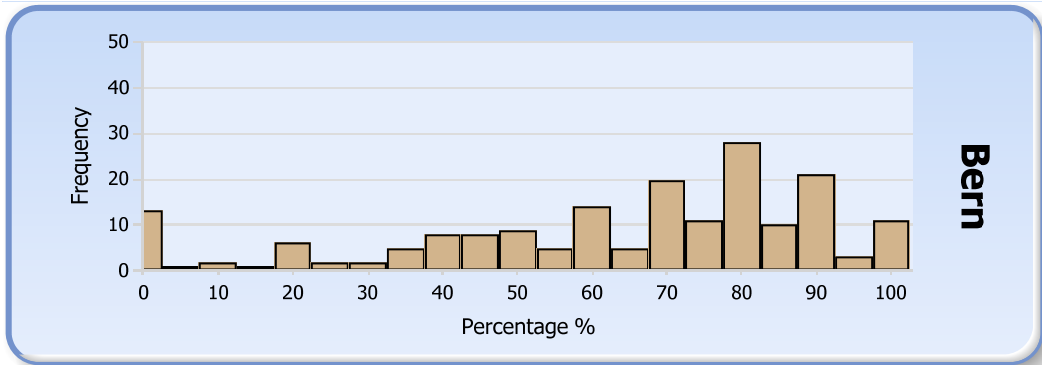
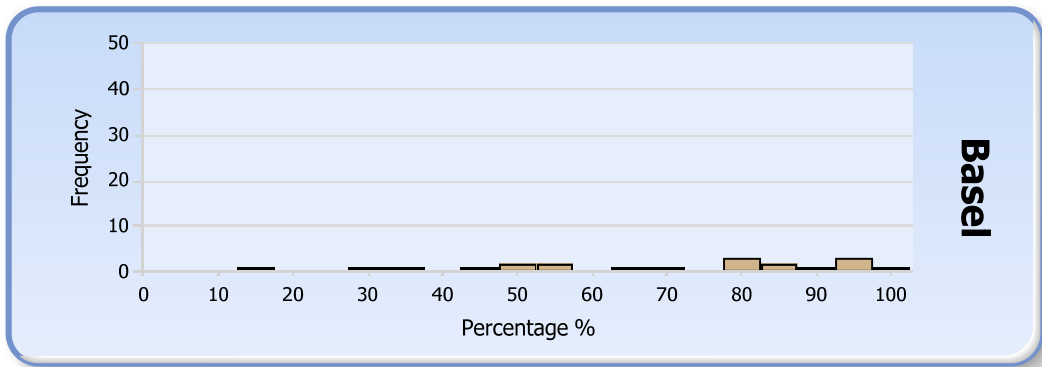
CICHDB 2013: MAIS Results



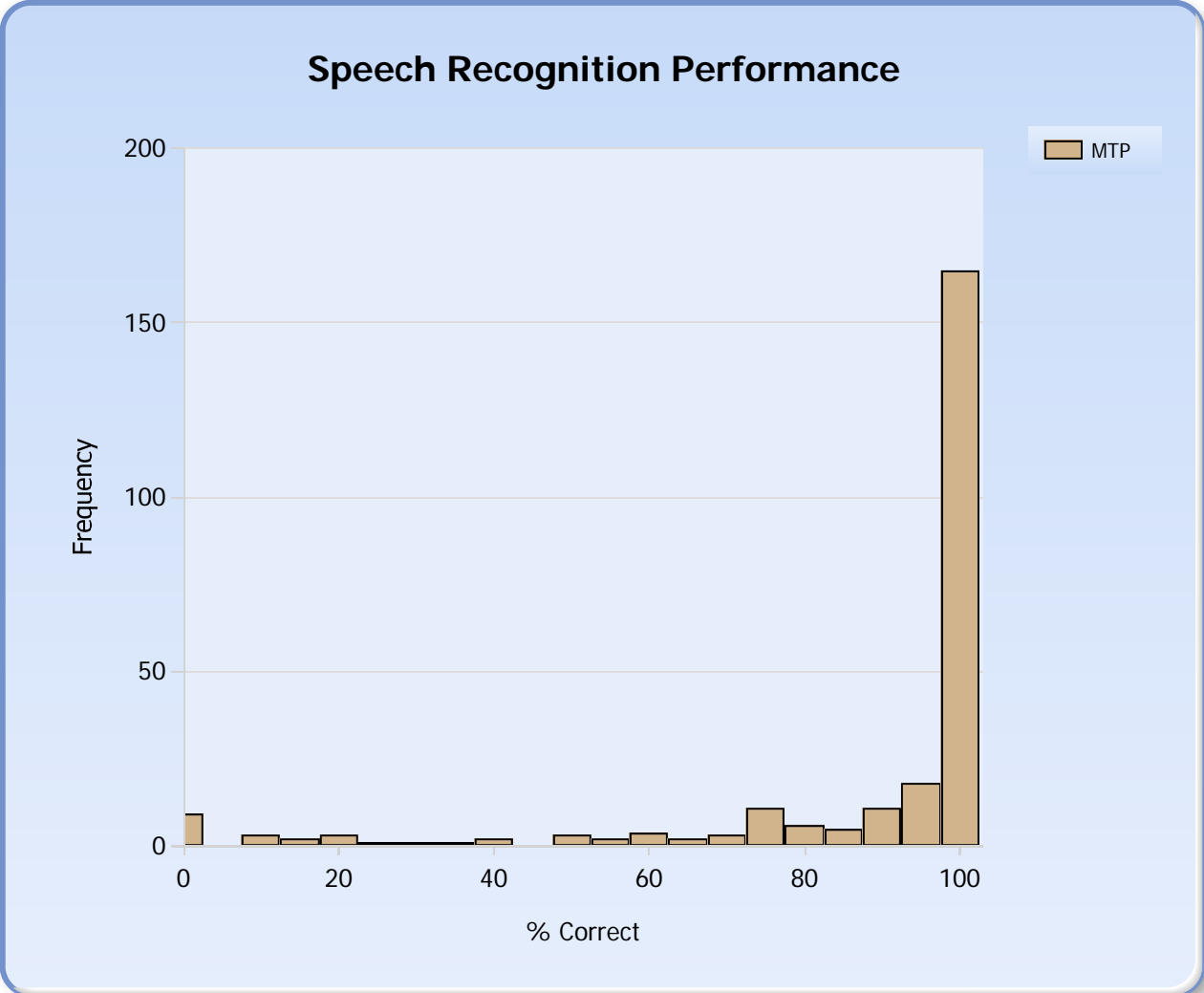
CICHDB 2013: OPNWRD Results



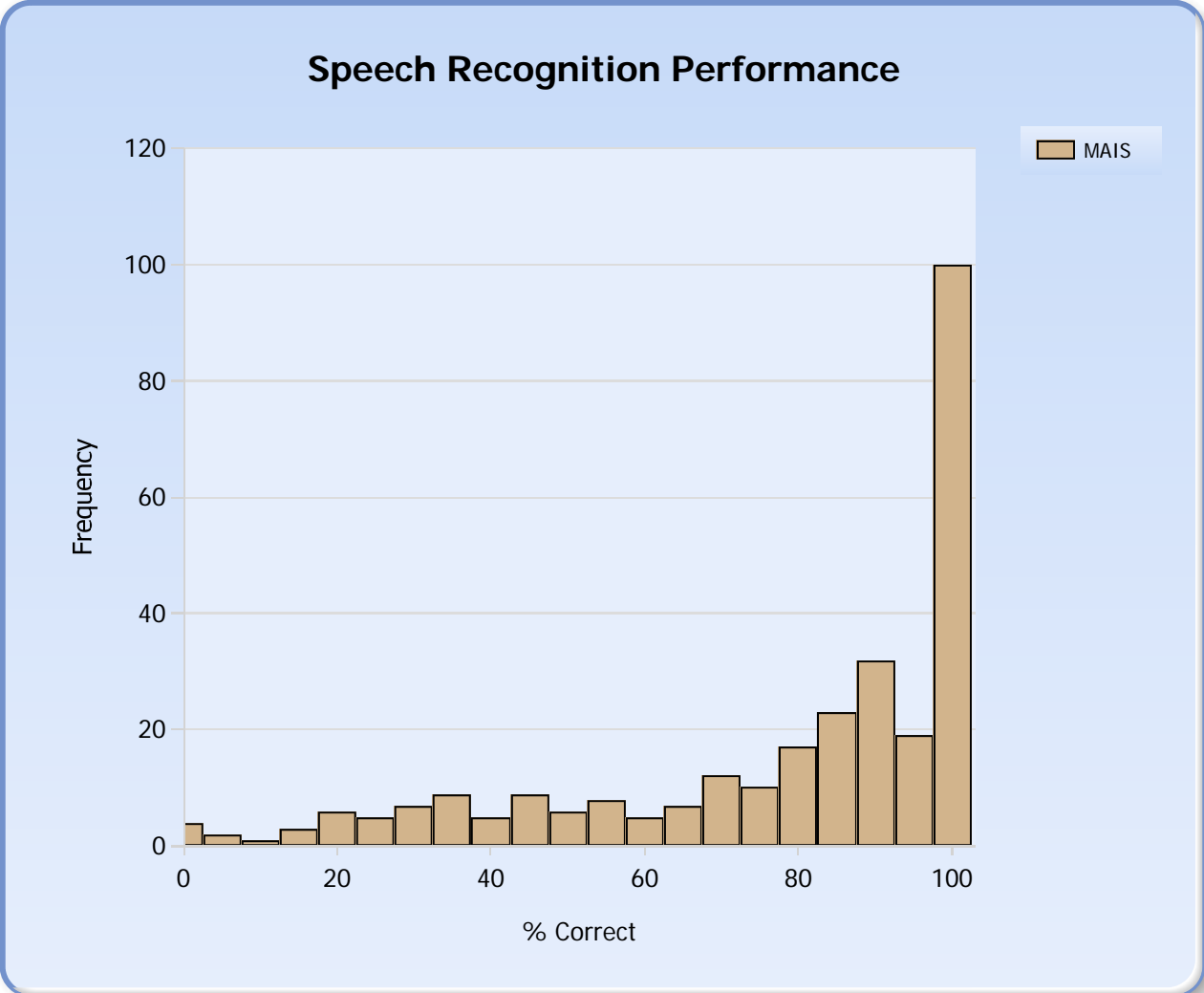
CICHDB 2013: Freiburger Results



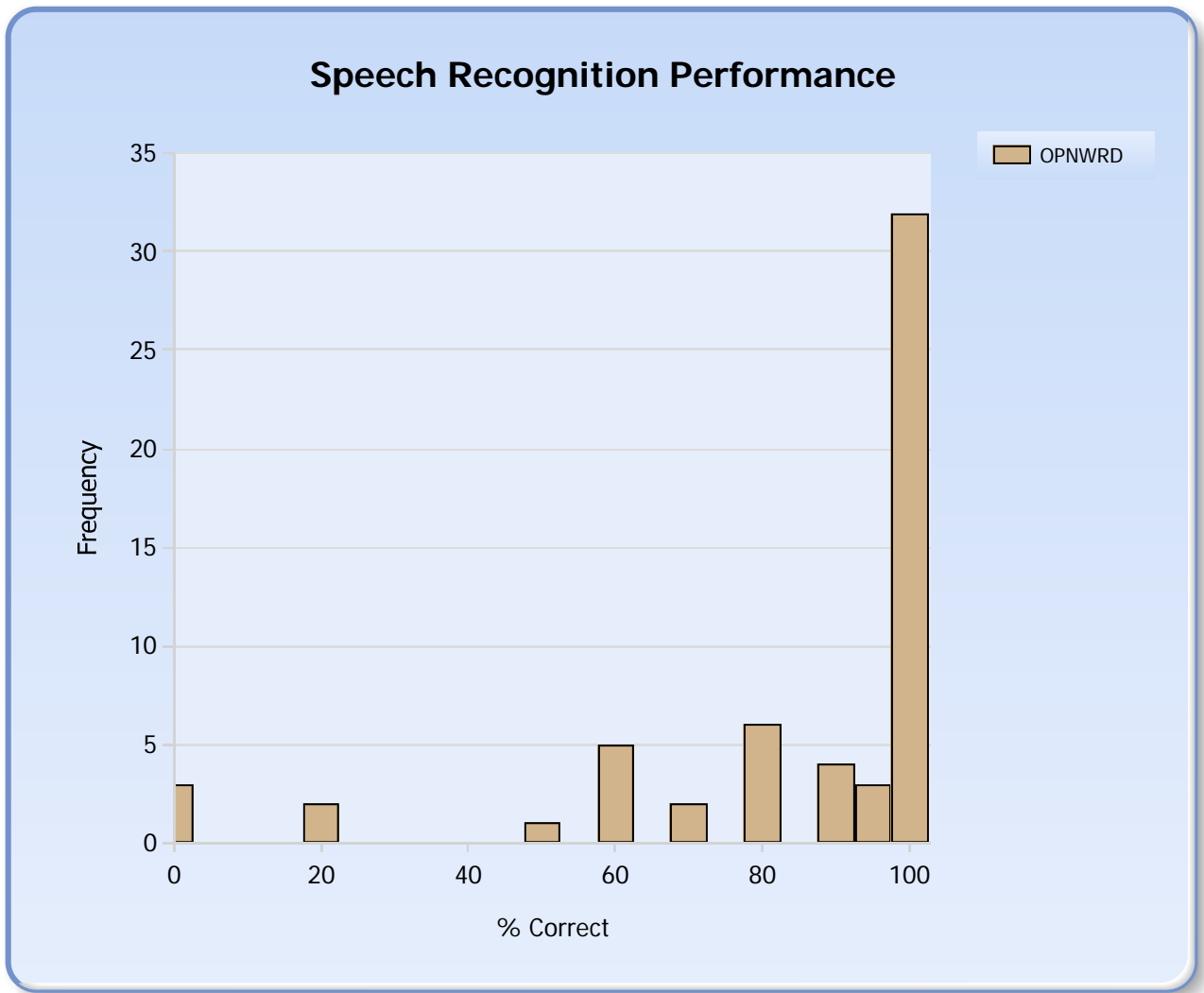
CICHDB 2013: MTP Test



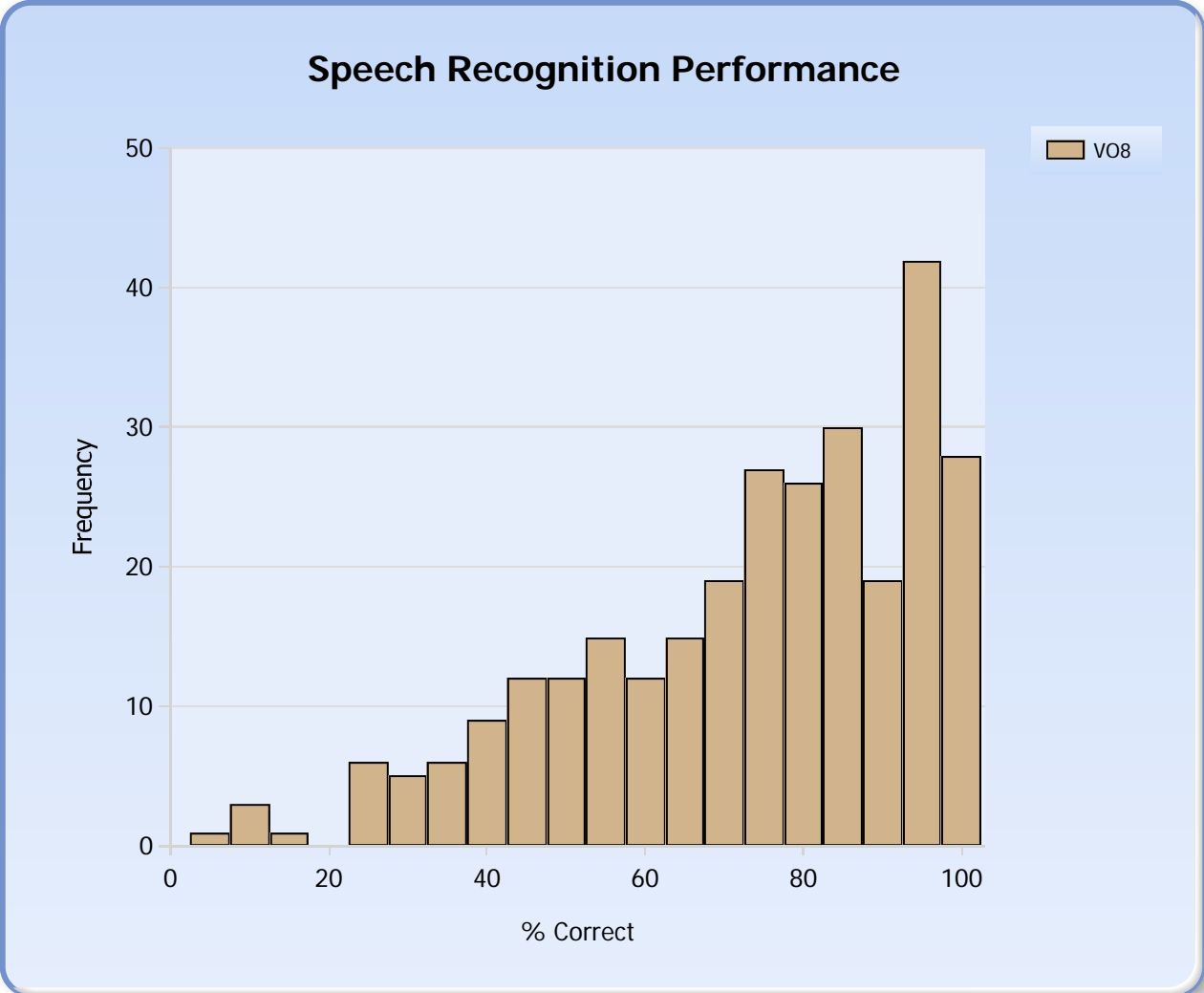
CICHDB 2013: MAIS Test



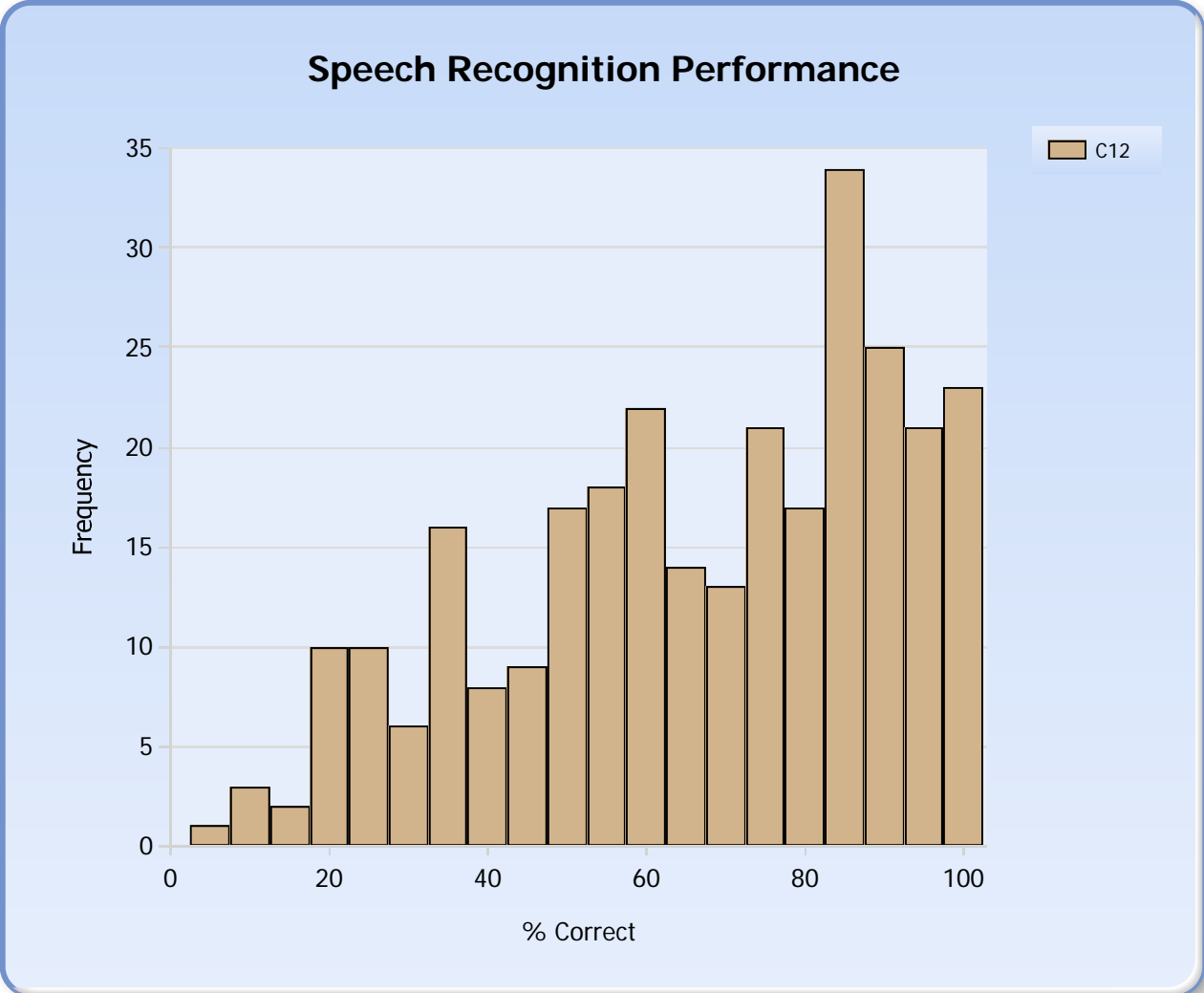
CICHDB 2013: OPNWRD Test



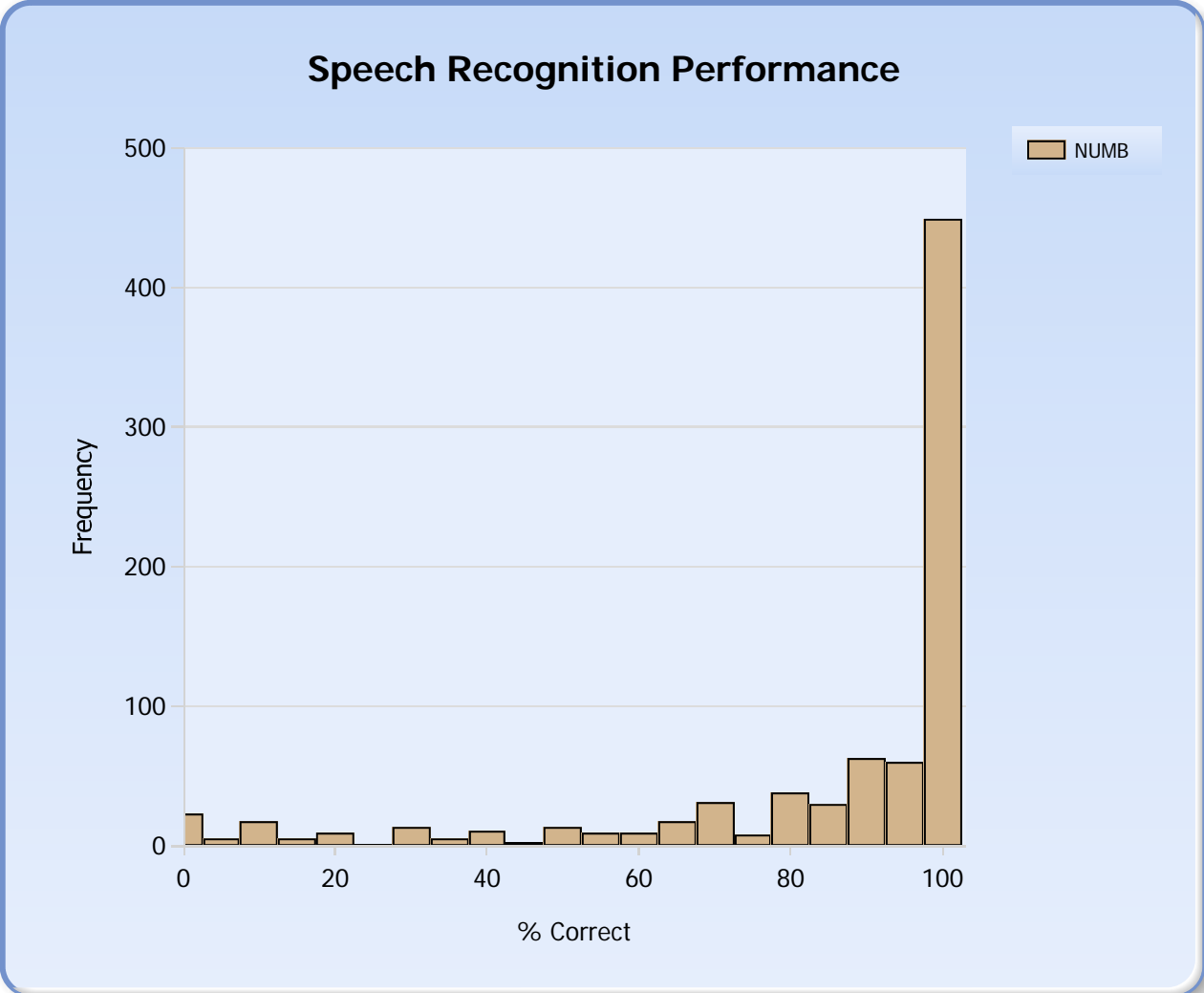
CICHDB 2013: VO8 Test



CICHDB 2013: C12 Test



CICHDB 2013: NUMB Test



CICHDB 2013: Freiburger Test

