

مختبر حركية الدواء

بمستشفى الملك خالد الجامعي بالرياض التقرير السنوية 1425 هـ

الإشراف الإكلينيكي: د. جمال عبدالخالق العزب

أقيم المختبر في مستشفى الملك خالد الجامعي من قبل كلية الصيدلة التي ما زالت تمول المختبر من ميزانيتها وجعلته تحت إشراف قسم الصيدلة الإكلينيكية والذي وظف نخبة من أساتذته لمتابعة المرضى داخل الأجنحة وتقديم الاستشارات الدوائية لجميع أعضاء الفريق الطبي في المستشفى

وقد انشئ المختبر منذ عام 1983م ومايزال يواصل تقديم خدماته المتميزة على مدار الساعة. كما يبذل القائمون عليه ما في وسعهم لتحسين الخدمة المقدمة، ومن ثم تحسين الرعاية الصحية لمرضى مستشفى الملك خالد الجامعي ومستشفى الملك عبدالعزيز الجامعي. كما يتعاون المختبر مع بعض المستشفيات الأخرى والتي لا يوجد بها مختبر لحركية الدواء. ويقوم مختبر حركية الدواء بمستشفى الملك خالد الجامعي بتقديم خدمات متابعة الدواء في جسم المريض .

أ. الأدوية التي تجرى لها متابعة تركيز في مصل الدم TDM حالياً في المختبر:

- الأدوية المضادة للصرع Antiepileptics

كاربازميبين (Carbamazepine)

فينتوين (Phenytoin)

فينوباربيتال (Phenobarbital)

حامض الفالبرويك (Valproic acid)

- أدوية القلب (Cardiac drugs)

ديجوكسين (Digoxin)

- المضادات الحيوية (Antibiotics)

اميكاسين (Amikacin)

جنتاميسين (Gentamycin)

فانكوميسين (Vancomycin)

- موسعات الشعب الهوائية (Bronchodilators)

ثيوفيللين (Theophylline)

- مضادات السرطان (Chemotherapeutic Agents)

ميثوتريكسات (Methotrexate)

ب- الأدوية التي تجرى لها متابعة تركيز في الدم TDM حالياً في المختبر

- مثبطات المناعة (Immunosuppressive) مثل سيكلوسبورين (Cyclosporine)

طريقة تقديم خدمة TDM للمستشفى :

تطلب الخدمة بملء النموذج اللازم لطلب هذه الخدمة المعد من قبل المختبر وتبدأ عملية متابعة الدواء بعد ذلك باستقبال عينات الدم وتقدير التركيز فيها بالطرق التحليلية المناسبة. ثم نتابع الحالة حتى بلوغها مستوى التركيز الثابت Steady State. ويتم حساب معدل تخلص الجسم من الدواء Clearance لكل دواء. ومراجعة ملفات التحاليل بصفة مستمرة. ويساهم المختبر في وصف الدواء الآخر عند الحاجة للمعالجة المركبة Combination. وذلك عندما يصل تركيز الدواء في الدم إلى أقصى المعدل العلاجي ويحتاج الطبيب المعالج إلى زيادة في التأثير عند ذلك يتم التدخل من قبلنا وتنبيه الطبيب والفريق المعالج بعدم زيادة الجرعة واستخدام دواء مساند آخر. كما في حالة إعطاء الفينوباربيتال Phenobarbital بجرعات خفيفة عند الوصول لتركيز عالي في الدم من عقار الفينوتوين Phenytoin.

نشاطات يقوم بها المختبر :

- 1- تدريب طلاب كلية الصيدلة في بعض المناهج اللازمة لنيل درجة البكالوريوس ودرجة الماجستير في الصيدلة الإكلينيكية.
- 2- برنامج تغطية استشارات علاجية وخصوصاً بالنسبة للأدوية التي يتم تحليلها في المختبر.
- 3- المشاركة في بعض البحوث العلمية والتي تم نشرها داخل المملكة وخارجها.
- 4- تم التعاقد مع شركة أبوت على توريد جهاز ال AXSYM وهو جهاز متطور وذات قدره إنتاجية عالية في مجال تحليل الأدوية ويتوقع أن يحدث تغيير نوعي في الخدمة.
- 5- أضيف إلى أجهزة المختبر جهاز عالي الترشيح لإنتاج ماء عالي النقاوة يستعمل في جهاز ال HPLC
- 6- المختبر في طريقه لتلقي وحدة جديدة من جهاز ال HPLC والتي ستسهم في تحسين أداء المختبر وسوف تتيح الفرصة لتغطية عدد أكبر من الأدوية
- 7- يتم الآن بحث إمكانية إنشاء موقع خاص بالمختبر على الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)

الأجهزة المستعملة في المختبر :

وهي من أدق وأحدث الأجهزة المستخدمة عالمياً في مجال تحليل الأدوية وهما
جهازي الـ HPLC و TDX

1- جهاز الـ TDX

وهو الواسع الانتشار والأحدث والأدق والأجود عالمياً في مجال تحليل الأدوية
وغيرها فهو ذاتي التحكم ويتميز بالسرعة ودرجة الحساسية العالية حيث يمكن تحليل
تركيزات قليلة جداً تصل إلى مستوى النانوجرامات Nanograms ويستعمله المختبر في
تحليل جميع الأدوية المذكورة سابقاً إلا أنه في حالة الأدوية المضادة للصرع مثل
الفينيتوين والفينوباربيتال والكاربامازيبين فإنه يستعمل في حالات الضرورة فقط حيث أن
هذه الأدوية يتم تحليلها بشكل روتيني بواسطة جهاز الـ HPLC .

2- جهاز الـ HPLC

وهو جهاز معروف ومتطور ويتميز بالدقة العالية ويستعمل عالمياً في مجال تحليل
الأدوية ويستخدمه المختبر في تحليل الثلاث أدوية المذكورة سابقاً.

هذا وقد بلغ عدد العينات التي تم تحليلها خلال عام 1425هـ بواسطة
المختبر 5979 عينة منها 4120 عينة حلت بواسطة جهاز الـ TDX أي بواقع 69%
وعدد 1859 عينة تم تحليلها بواسطة جهاز الـ HPLC أي بواقع 31% والجداول
المرفقة وكذلك الأشكال البيانية تبين إجمالي عدد العينات الشهري من كل الأدوية وكذلك
العدد الإجمالي للعينات من كل دواء خلال السنة وكذلك مقارنة عدد العينات خلال عام
1423هـ مع 9 أعوام سابقة.

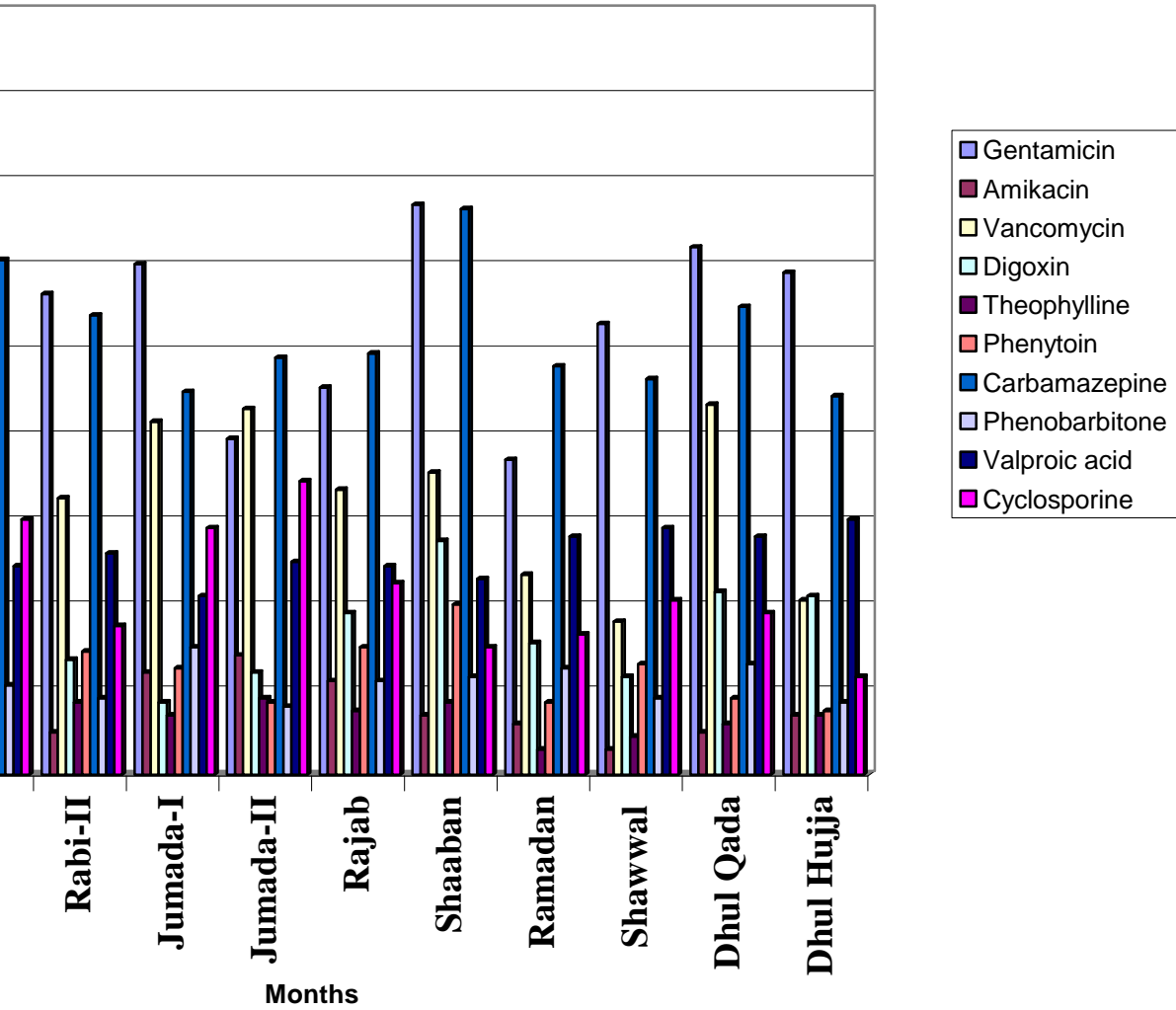
Table (1) - Showing total number of samples by month and by drug during year 1423H

Month Drug	Gentamicin	Amikacin	Vancomycin	Digoxin	Theophylline	Phenytoin	Carbamazepine	Phen...
Moharram	161	17	49	34	12	28	129	
Safar	140	9	87	34	8	31	132	
Rabi-I	130	3	83	30	13	27	121	
Rabi-II	113	10	65	27	17	29	108	
Jumada-I	120	24	83	17	14	25	90	
Jumada-II	79	28	86	24	18	17	98	
Rajab	91	22	67	38	15	30	99	
Shaaban	134	14	71	55	17	40	133	
Ramadan	74	12	47	31	6	17	96	
Shawwal	106	6	36	23	9	26	93	
Dhul Qada	124	10	87	43	12	18	110	
Dhul Hujja	118	14	41	42	14	15	89	
Total	1390	169	802	398	155	303	1298	

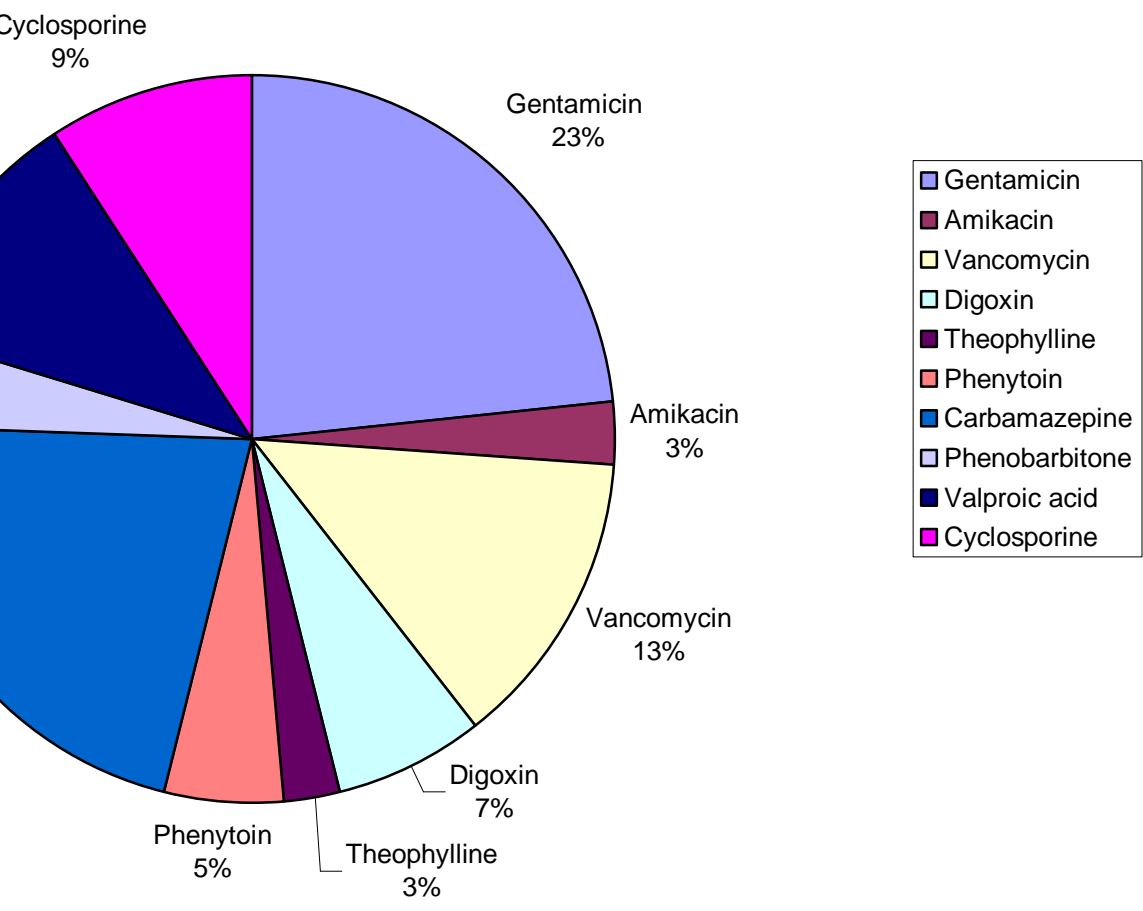
Table -2- Showing total number of samples of each

	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	14
Gentamicin	1999	2085	1775	1222	1388	1361	1139	14
Amikacin	825	440	371	300	207	211	120	15
Vancomycin	365	528	180	193	360	779	507	61
Digoxin	877	967	838	607	651	514	454	39
Theophyllin	586	484	343	353	338	261	257	27
Phenytoin	569	586	379	539	412	366	400	38
Carbamazepine	710	812	928	986	1085	1041	1070	12
Phenobarbitone	296	305	268	318	230	295	323	26
Valproic acid	267	395	349	422	379	395	431	52
Cyclosporine	63	22	0	0	0	35	148	20
Total	6557	6624	5431	4940	5050	5258	4849	55

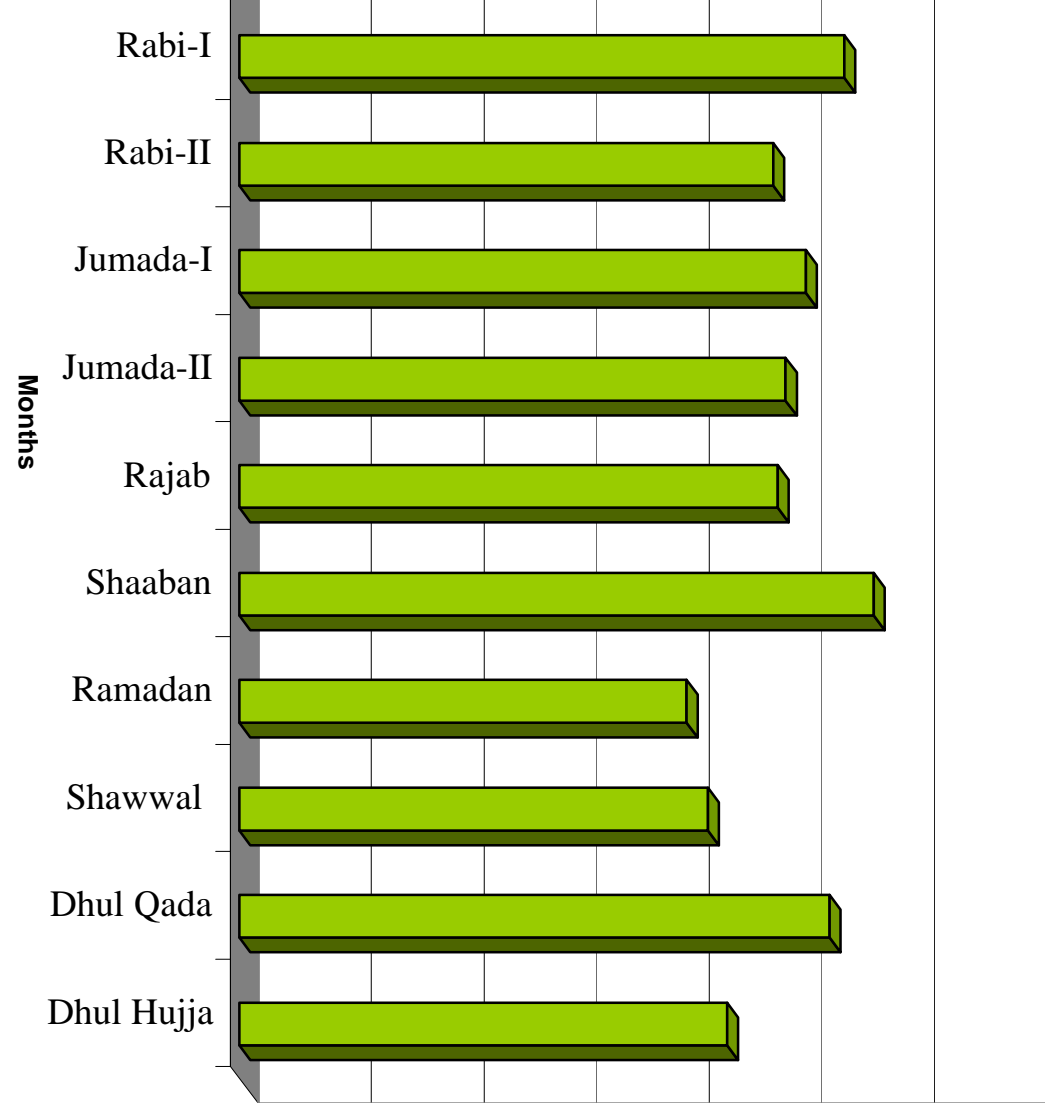
number of samples for each drug analysed per month



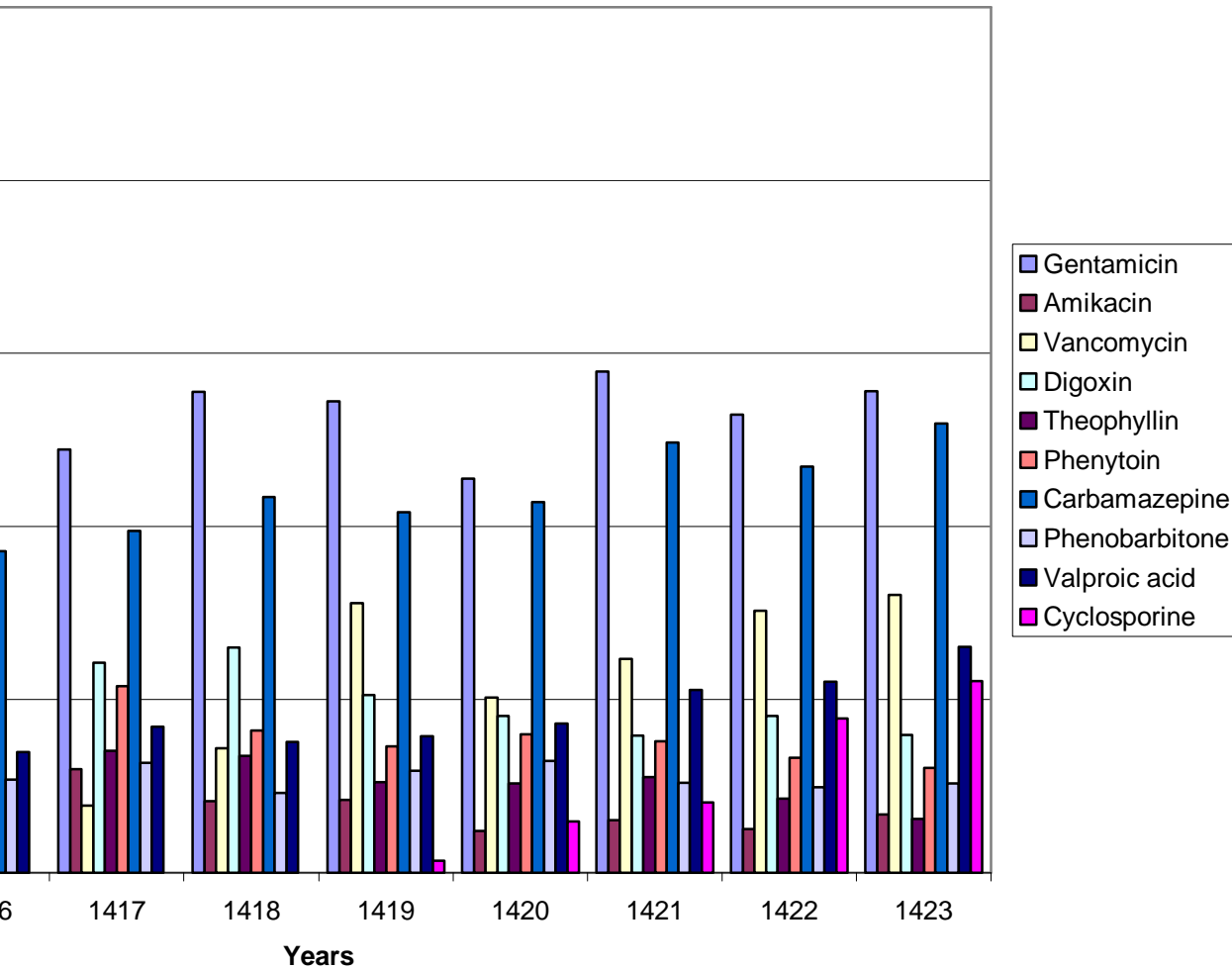
Percentage of drugs analysed during year 1423H.



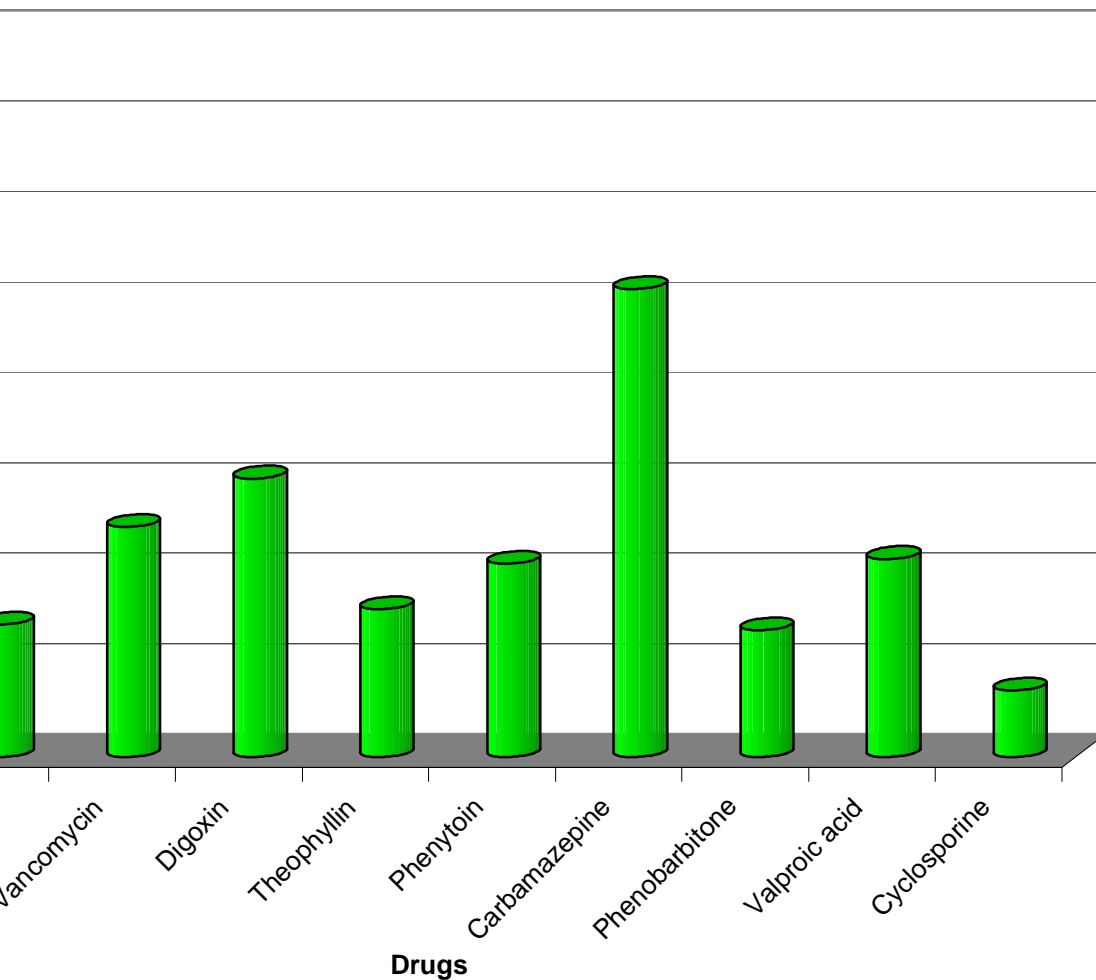
total number of samples analysed per month in 1423 H.



Number of samples for each drug analysed from year 1414 upto year 1423H.



**total number of samples analysed for each drug from
1414 upto 1423H.**



Percentage of samples analysed by HPLC & TDX

