

آزمایشات و بررسی های قبل از شیمی درمانی

دکتر علی اصفهانی

فوق تخصص هماتولوژی انکولوژی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

عوامل تعیین کننده در درمان سرطان

بیماری

- بدخیمی های هماتولوژیک / تومورهای بافت سفت
- منشا تومورها: مغز استخوان، بافت پوششی، بافت همبندی، تومورهای مغزی، ملانوما
- بدخیمی های حاد / مزمن

بیمار

- سن
- بیماری های همراه و وضعیت فیزیولوژی
- وضعیت روحی و اجتماعی و اقتصادی بیمار

• درمان

انواع درمان در بدخیمی ها

- جراحی
- شیمی درمانی
- رادیوتراپی و کمورادیوتراپی
- آنتی بادی های مونوکلونال
- هورمون درمانی
- ایمونوتراپی
- سایر درمان های هدفمند

اقدامات لازم جهت کاهش عوارض درمان در بدخیمی ها

- شرح حال دقیق
- معاینه فیزیکی هدفمند
- بررسی های پاراکلینیکی قبل از درمان بدخیمی
- آموزش کادر پرستاری با مهارت های لازم جهت شیمی درمانی
- داشتن پورت مناسب جهت داروهای تزریقی
- آموزش به بیماران در مورد شیمی درمانی و عوارض آن
- فضای فیزیکی استاندارد مخصوص شیمی درمانی

مسائل مربوط به بدخیمی های هماتولوژیک

مسائل مربوط به لوسمی ها

- لوسمی های حاد: AML, ALL
- لوسمی های مزمن: CLL, CML

مسائل مربوط به لوسمی های لنفوم ها

- لنفوم های با سیر بسیار پیشرونده : بورکیت، لنفوبلاستیک لنفوم
- لنفوم های با سیر متوسط : لنفوم با سلول های بزرگ
- لنفوم های مزمن : فولیکولار، مالت

مسائل مربوط به بدخیمی های گوارشی

- **کanser معده (پروکسیمال، دیستال)**
- دیسفاژی، خونریزی گوارشی فوقانی، آنمی، کاهش وزن، درد
- **کanser کولورکتال (کولون راست، چپ، رکتوم)**
- خونریزی گوارشی تحتانی، آنمی، درد، انسداد روده، پرفوراسیون
- **کanser پانکراس**
- زردی، درد، کاهش وزن، ترومبوز، افسردگی

- **کanser های ریه** (سلول کوچک، غیر سلول کوچک)
- سرفه، خلط خونی، تنگی نفس

- سایر بدخیمی ها
- **کanser مئانه، کلیه، سارکوما، تومورهای مغزی**
- تومورهای سرو گردن

مهمترین مسئله ای که قبل از شروع شیمی درمانی باید توجه کرد

وضعیت عملکردی

Performance Status

- تخمین توانایی بیمار در تحمل شیمی درمانی
- تبدیل معیارهای کیفی از کیفیت زندگی بیمار به مقادیر کمی
- معیار ها: سلامت فرد و میزان فعالیت های وی
- و در صورت لزوم تعدیل دوز

معیار کارنوفسکی

- ۱۰۰- طبیعی؛ فرد شکایتی ندارد؛ علامتی از بیماری دیده نمی شود
- ۹۰- قادر به فعالیت طبیعی؛ علائم مختصری از بیماری قابل مشاهده است
- ۸۰- بیمار می تواند با تلاش به انجام فعالیت طبیعی پردازد
- ۷۰- توانایی مراقبت از خود؛ بیمار قادر به انجام فعالیت طبیعی یا کارهای پر تحرک نیست
- ۶۰- بیمار در مواردی نیاز به کمک دارد، اما می تواند اکثر نیازهای خودش را برآورده کند
- ۵۰- بیمار نیازمند کمک قابل ملاحظه و مراقبت های پزشکی مداوم است
- ۴۰- بیمار ناتوان است و نیازمند مراقبت و کمک های ویژه است
- ۳۰- بیمار شدیداً ناتوان است و نیازمند بستری است. با این حال هنوز در استانه مرگ قرار نگرفته است
- ۲۰- بیمار، بسیار بد حال است. بستری شدن ضروری است. نیازمند درمان های حمایتی فعال است
- ۱۰- بیمار در حال احتضار است. فرایند مرگ آغاز شده است
- ۰- فوت شده

معیار ECOG

۰ - کاملاً فعال: تمام کارها را مانند قبل از ابتلا به بیماری و بدون هیچ محدودیتی انجام می دهد

۱ - قادر به انجام فعالیت شدید جسمی نیست؛ اما قادر به حرکت بوده و می تواند کارهای سبک یا نشسته (مانند کارهای سبک خانه یا کار های اداری) را انجام دهد

۲ - قادر به حرکت کردن و قادر به انجام تمام مراقبت های شخصی است اما توانایی کار کردن را ندارد. بیش از ۵۰٪ از ساعات بیداری را در حال تحرک است

۳ - تنها قادر به انجام مراقبت هایی محدود است. بیش از ۵۰٪ زمان بیداری را محدود به صندلی یا تخت است

۴ - فوت شده

آزمایش های لازم قبل از شیمی درمانی

شمارش کامل گلبول های خونی یا CBC

- بررسی گلبول های سفید یا WBC : تعداد گلبول ها بخصوص تعداد نوتروفیل ها
- بررسی هموگلوبین جهت اصلاح آنمی
- بررسی تعداد پلاکت ها و در صورت نیاز تزریق پلاکت

WBC		13.70	(4	- 11	)	10e3/ μ L
RBC		3.82	(4.2	- 6.2	)	10e6/ μ L
HGB		11.9	(12	- 18	)	g/dL
HCT		35.9	(37	- 52	)	%
MCV	93.9		(80	- 100	)	fL
MCH	31.2		(26.4	- 32	)	pg
MCHC	33.3		(31	- 36	)	g/dL
RDW		16.1	(11.5	- 16	)	%
HDW	2.33		(2.2	- 3.2	)	g/dL
PLT	201		(130	- 400	)	10e3/ μ L
MPV	9.4		(6.1	- 11.1	)	fL
PDW	50.2		(25	- 65	)	%
PCT	0.19		(0.10	- 0.40	)	%
%NEUT	44.4		(40	- 74	)	%
%LYMPH	45.7		(19	- 48	)	%
%MONO	5.9		(3.4	- 9	)	%
%EOS	0.9		(0	- 4	)	%
%BASO	0.6		(0	- 1.5	)	%
%LUC	2.5		(0	- 4	)	%
%NRBC	0		(0.0	- 2.0	)	NRBC/100
MPXI	-2.7		(-10	- 10	)	

SEQ# 0000060
TIME 11:53 29/12/98
SYS# 113
ID 4370

CBC

H 49.99 $\times 10^3/\mu\text{L}$ WBC
L 2.33 $\times 10^6/\mu\text{L}$ RBC
L 6.6* g/dL HGB *
L 21.0 % HCT
90.3 fL MCV
28.2* pg MCH
L 31.2* g/dL MCHC
H 17.8 % RDW
H 3.82 g/dL HDW
L 23* $\times 10^3/\mu\text{L}$ PLT
5.8* fL MPV
76.5* % PDW
L .02* % PCT

RBC FLAGS 1416

%	DIFF	$\times 10^3/\mu\text{L}$
L 13.0	NEUT	6.49
24.5	LYMP H	12.24
7.9	MONO H	3.97
1.7	EOS H	.87
H 1.7	BASO H	.83
H 51.2	LUC H	25.59
LI	L	1.33*
MPXI	H	10.8
WBC FLAGS		3201

MORPHOLOGY FLAGS

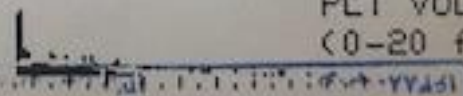
PARAMETER	SUSP	VERIFY
ANISO	+	
MICRO	+	
MACRO	+	
VAR	+	
HYPO	++	
HYPER		
L SHIFT		
ATYP	+	
BLASTS	+	۲۴٪
OTHER		
OTHER	PLT	



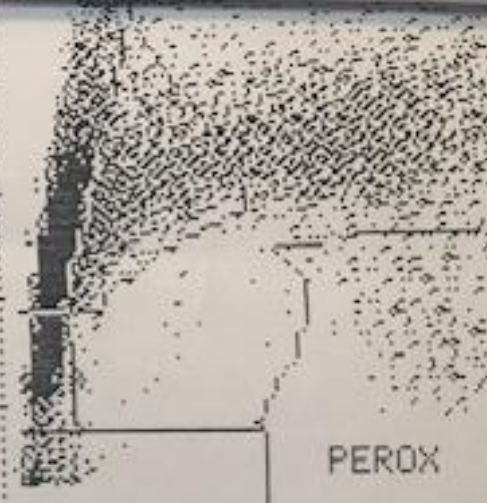
RBC VOLUME
(0-200 fL)



HGB CONC
(0-50 g/dL)



PLT VOLUME
(0-20 fL)



اندیکاسیونهای تزریق فرآورده

- تزریق خون

- تزریق پلاکت

اندیکاسیون های شروع آنتی بیوتیک و ضد قارچ

- پروفیلاکسی

- درمانی

آزمایشات و بررسی های لازم جهت بررسی فعالیت کلیه

• BUN, Cr

- آشنایی با داروهایی که دفع کلیوی دارند
- بررسی کلیرانس کراتینین جهت محاسبه برخی داروها
- محاسبه و تنظیم داروها با دفع کلیوی
- هیدراسیون بیماران
- سونوگرافی کلیه ها
- در صورت نیاز مشاوره نفرولوژی

آزمایشات لازم جهت بررسی فعالیت کبد

- AST, ALT
- آکالین فسفاتاز
- بیلی روبین مستقیم و غیر مستقیم
- PT
- آلبومین
- HBS AG, HCV Ab
- سونوگرافی کبد و مجاری صفراوی بخصوص توده های کبدی

Biochemistry

<u>Test</u>	<u>Result</u>	<u>Unit</u>	<u>Reference value</u>
Blood Sugar	89		
Urea	21	mg/dl	17-43 >50 years : up to 55
Creatinine	0.79	mg/dl	0.4-1.4
Uric Acid	5.4	mg/dl	(2.3 - 6.1 women) (3.6 - 8.2 men)
SGOT (AST)	57 H	U/L	0-37
SGPT (ALT)	74 H	U/L	0-41
Alk. P	224	U/L	(64-306) : adult (180-1200) : children
Bilirubin			
Total Bili.	0.27	mg/dl	0.10-1.20
Direct Bili.	0.07	mg/dl	0.00-0.25
Indirect Bili.	0.20		
LDH *			
LDH	1293 H	U/L	225-500
Ca Total	9.13	mg/dl	8.1-10.4
phosphorus	1.7 L	mg/dl	(2.6-4.5) : adult 6.0) : child (1-3 years) (3.0-5.6) : child (3-18 years) (1.2-2.6 New born)- (1.5-2.3 Child)- (1.2-2.6 Adult)
serum Mg	1.91		

پرونده

Biochemistry

Test

Result

Unit

LDH

LDH

1777 H

U/L

*: Rechecked , H: High , L: Low, **:Uro

بررسی اختلالات انعقادی

- شمارش پلاکت ها
- PT, INR, PTT
- BT
- آزمایش CT ارزشی ندارد
- فیبرینوژن, FDP, D-dimer

بدخیمی هایی با احتمال خونریزی

AML M3 •

AML M4/5 •

T cell ALL •

• بدخیمی های گوارشی

• کانسر های ریه و مثانه

بررسی های مرتبط با عفونت ها

- کشت خون و کشت ادرار و کشت از محل های خاص
- گرافی قفسه سینه
- سی تی ریه، شکم، لگن
- بررسی عفونت های قارچی
- HBS Ag , HCV Ab
- HIV
- EBV
- VZV
- HZV
- Tb

الکترولیت ها

- سدیم
- پتاسیم
- کلسیم
- فسفر
- منیزیم

علائم و بررسی های قلبی

- هیپرتانسیون
- نارسایی قلبی
- اسپاسم عروق کرونر
- آریتمی
- طولانی شدن QT
- مشاوره قلبی قبل از شیمی درمانی در افراد پر خطر
- نوار قلب
- اکوکاردیوگرافی
- تروپونین ، CK-MB
- تست ورزش

سایر بررسی ها

- LDH
- اسید اوریک
- آلبومین
- CRP
- ESR
- تومور مارکرها
- سی تی اسکن
- ام آر آی
- بررسی وضعیت تغذیه

عوارض ناشی از شیمی درمانی

عوارض حاد

- خارش ، تب ، لرز ، شوک آنافیلاکسی ، نشت دارو ، عوارض قلبی و تنفسی حاد

عوارض تاخیری

- عفونت ناشی از نوتروپنی ، خونریزی ناشی از ترومبوسیتوپنی ، آنمی با مکانیسم های مختلف
- تغییرات هورمونی ، تغییرات الکترولیت ها
- ریزش مو ، ضعف و بیحالی

عوارض گوارشی



- درد
- تهوع و استفراغ
- اسهال
- موکوزیت
- یبوست
- پارگی روده

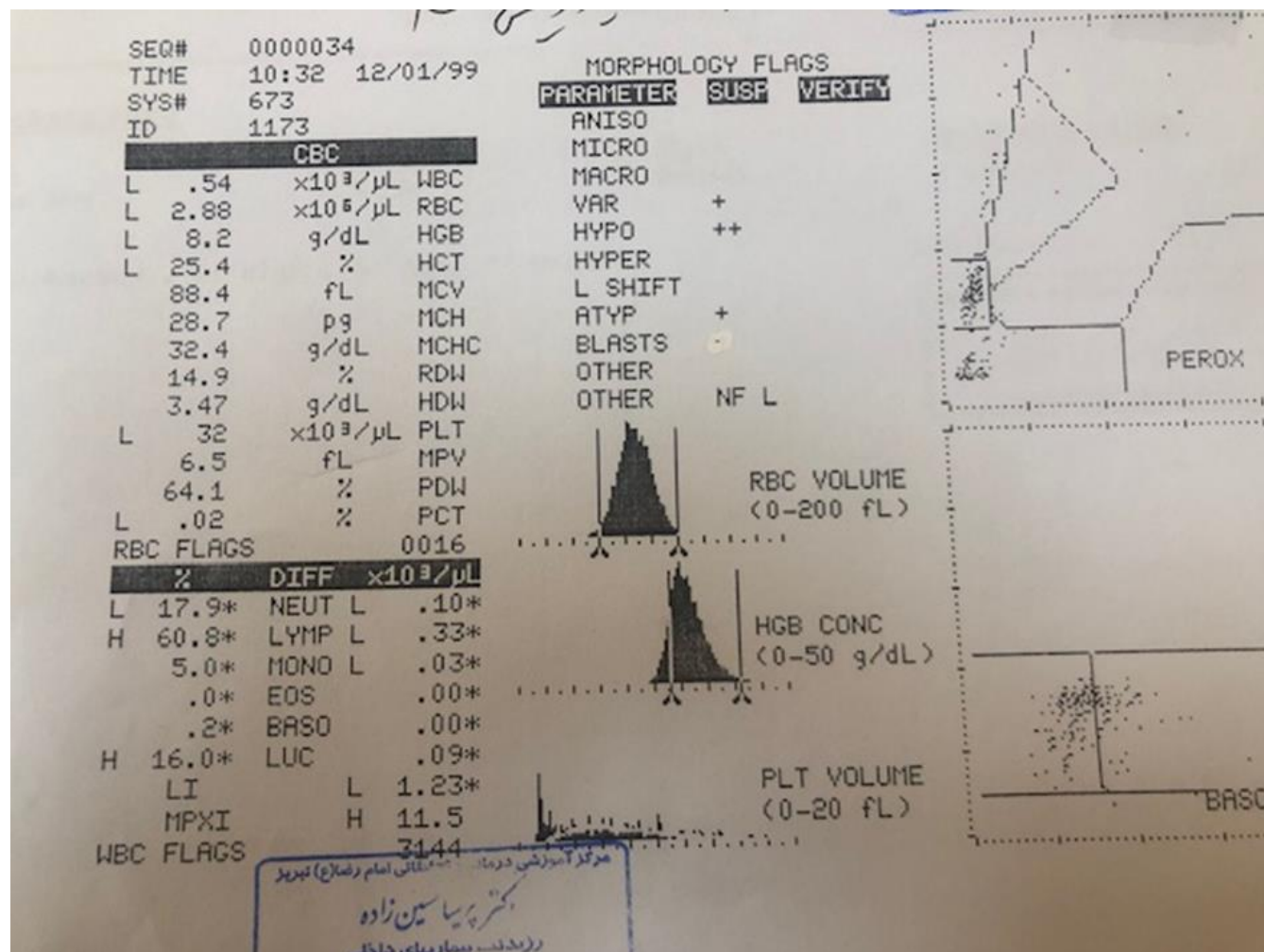
عوارض هماتولوژیک

• آنمی

• ترومبوسیتوپنی

• لوکوپنی

• اختلالات انعقادی و DIC



- عوارض پوستی

- ریزش مو

- ضایعات پوستی

- سندرم دست و پا



- نوروپاتی : سیسپلاتین، تاکسان ها، وینکالکاویدها، تالیدومید

- استفراغ های ناشی از اعصاب مرکزی: ناشی از ماده پی، استفراغ های تاخیری

اورژانس های انکولوژی

- سندرم لیز تومور
- لوکوستاز
- سندرم SVC
- تب ونوتروپنی
- تمپوناد
- انسداد روده
- فشار بر نخاع
- ICP بالا
- هموپتزی
- انسداد راه های هوایی
- هیپرکلسمی
- SIADH
- هیپرگلیسمی
- هیپوگلیسمی
- DIC

سندرم لیز تومور

- اورژانس مهم انکولوژی
- بدلیل تخریب شدید تومور و آزاد شدن مقادیر زیاد پتاسیم، فسفر و اسید اوریک
- نارسایی کلیه بدلیل رسوب اسید اوریک و کریستال های کلسیم-فسفر
- هیپرکالمی، هیپرفسفاتمی، هیپوکالسمی – هیپراورسمی، کراتینین بالا
- تهوع، استفراغ، آریتمی، نارسایی قلبی، تشنج، کاهش هوشیاری، مرگ ناگهانی
- در لنفوم های به شدت تهاجمی و ALL بعد از شروع شیمی درمانی
- هیدراسیون (100cc/kg/hr)
- راسبوریکاز، آلوپرینول
- دیالیز

لوکوستاز

- هیپرلوکوسیتوز: $WBC > 50-100000/cc$
- لوکوستاز: لوکوسیتوز و علائم کاهش پرفیوژن بافتی
- علائم: مغزی و ریوی
- بیشتر در AML و CML
- درمان: شروع شیمی درمانی، لوکوستاز، هیدروکسی اوره
- ترانسفوزیون خون و پلاکت و اصلاح اختلالات انعقادی

تب و نوتروپنی

- **تعریف:** تب بیشتر از $38/3$ یک نوبت یا بیشتر از $38/1$ دو بار به فاصله یک ساعت +
- نوتروفیل کمتر از 500 یا احتمال کاهش به این مقدار در عرض 48 ساعت

- اهمیت تب و نوتروپنی
- نوع بیماری، نوع درمان، شرایط بیمار
- اندازه گیری درجه حرارت

- اقدامات تشخیصی
- عوامل بیماریزا

- اقدامات درمانی