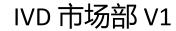


# 标杆六分类睿智猫友好

# BC-60R Vet 全自动血液细胞分析仪







- 1、仪器亮点分析
- 2、案例呈现
- 3、新版本,新功能

Catalogue 目录





### BC-60R Vet 全自动血液分析仪







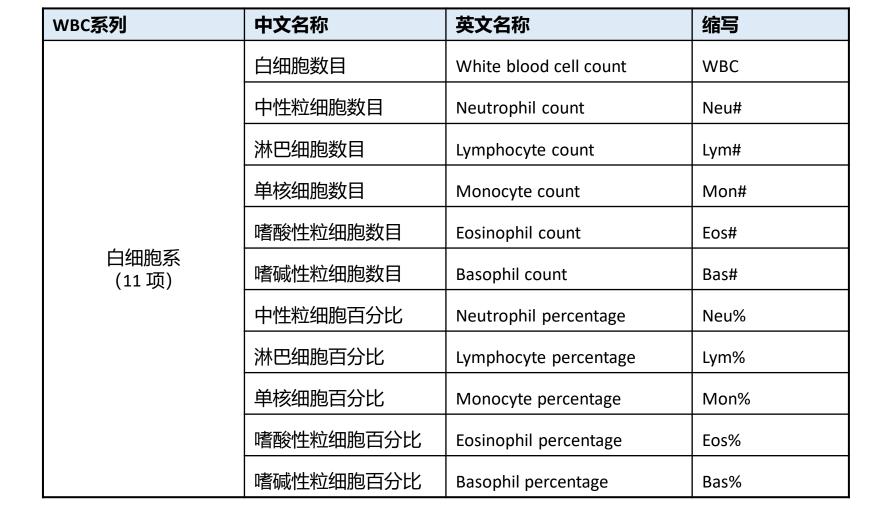


- 40t/h (CBC+DIFF+RET)
- · 33个报告参数 (7RET)
- 动物专用SF-Cube技术



#### 白细胞检测参数

11项 白细胞参数





#### 红细胞检测参数

8项 红细胞参数

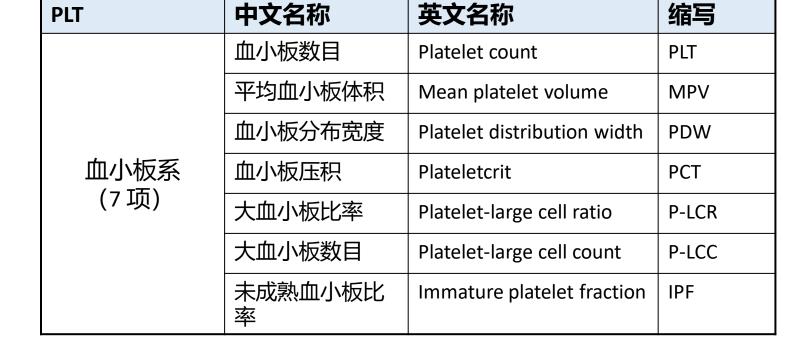


RBC 系列	中文名称	英文名称	缩写
红细胞系 (8 项)	红细胞数目	Red blood cell count	RBC
	血红蛋白浓度	Hemoglobin concentration	HGB
	平均红细胞体积	Mean corpuscular volume	MCV
	平均红细胞血红蛋白含量	Mean corpuscular hemoglobin	МСН
	平均红细胞血红蛋白浓 度	Mean corpuscular hemoglobin concentration	МСНС
	红细胞分布宽度变异系 数	Red blood cell distribution width coefficient of variation	RDW-CV
	红细胞分布宽度标准差	Red blood cell distribution width standard deviation	RDW-SD
	红细胞压积	Hematocrit	НСТ



#### 血小板检测参数

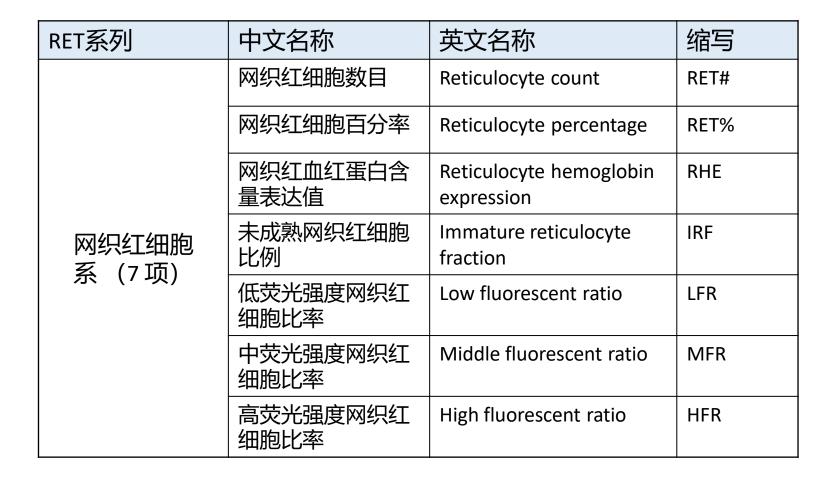
7项 血小板参数





#### 网织红细胞检测参数

7项 RET参数





### BC-60R Vet 全自动血液分析仪

#### BC-60R Vet 独有亮点



PLT-O

确保更准确的 PLT检测

- ・标杆六分类
- ・PLT 自解聚 睿智猫友好

三代荧光技术全面网织红

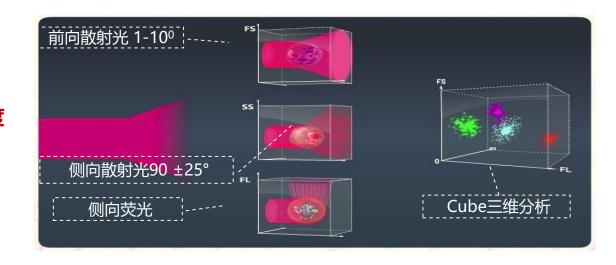


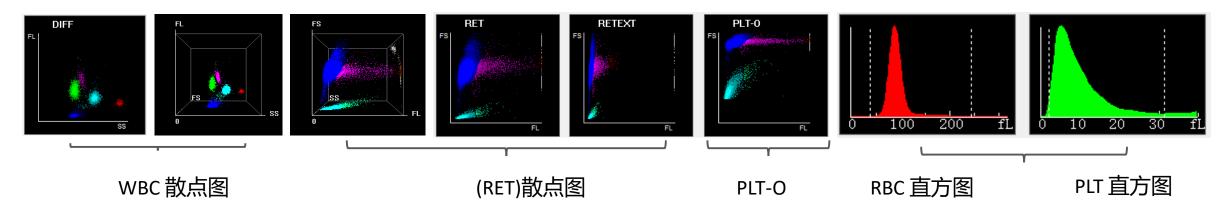


BC-60R Vet 特点和优点

#### 高端科技助力血液分析新标杆

- 》激光散射结合荧光染色多维分析技术
- ▶S-Scatter,散射光,前向、侧向散射光检测细胞大小、复杂程度
- ▶F-Fluorescence, 荧光, 侧向荧光检测细胞内核酸物质含量
- ▶Cube, 3D由散射光和荧光信号组成的三维立体分析技术



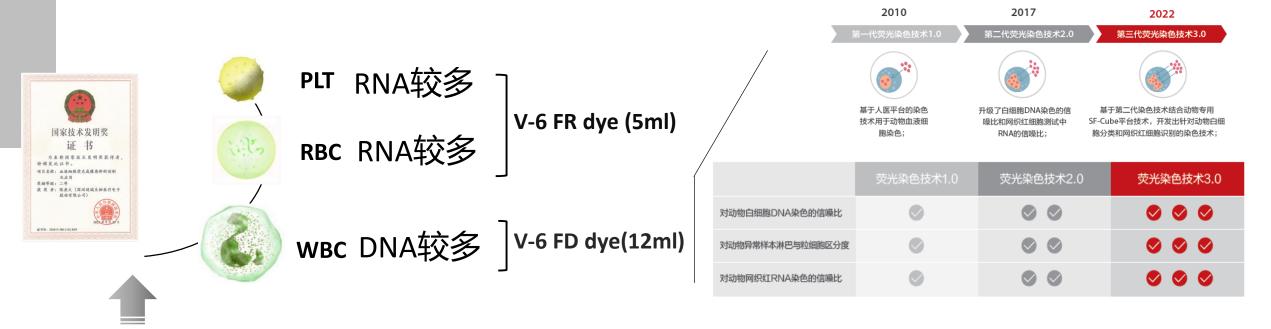


客户受益: 全新一代动物专用SF-CUBE检测平台, 确保结果精准。



#### 第三代荧光染色技术效果更优

• 第三代荧光染色技术克服传统技术上的壁垒, 让白细胞分类和网织红计数结果准确性更优。.



2020年度国家技术发明二等奖

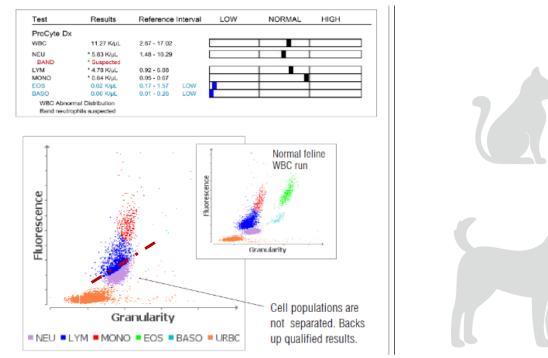


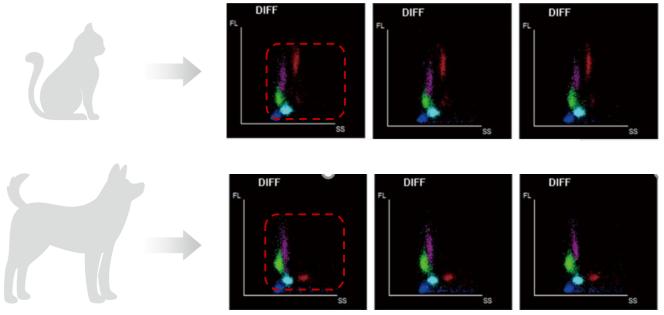
• 客户受益: 更准的WBC 分类结果更多的网织红检测参数.

精准六分类 树立新标杆



# 异常样本也准确 | 淋巴与粒细胞区分度更好



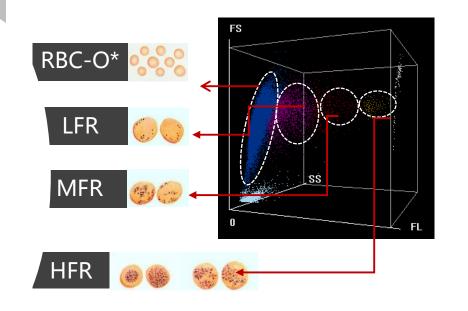


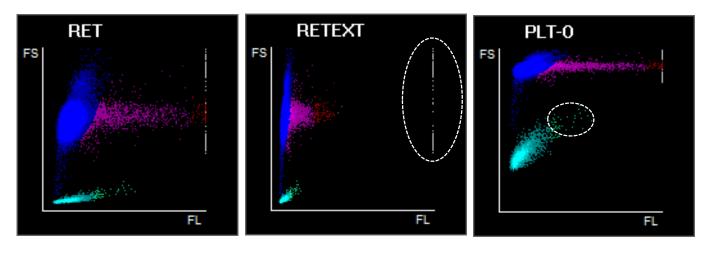


客户受益:急性炎症情况下当样本出现杆状细胞, BC-60R Vet 散点图能够清晰分类。



# 精准网织红|全新一代网织红





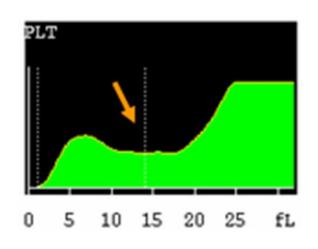
• WBC-O:纠正有核红干扰样本WBC的准确性.

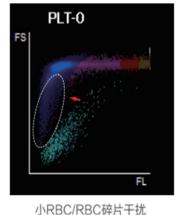
#### IRF未成熟网织红

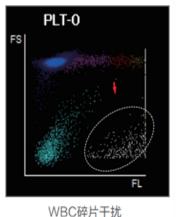
• BC-60R 提供 7 个网织红参数,更好的辅助诊断 贫血类型. BC-60R Vet首次实现动物网织红细胞分类

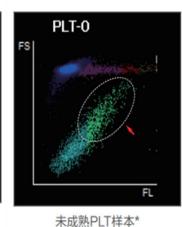


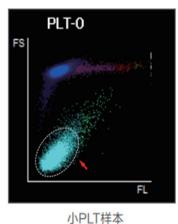
#### 多通道PLT 睿智猫友好











• 大PLT引起的PLT结果异常



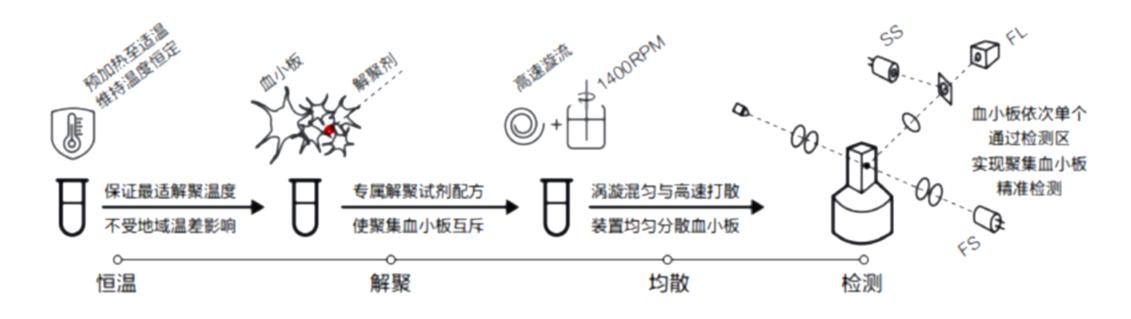
PLT-O高效荧光染料提高靶向细胞的特异性,准确捕获PLT细胞中的核酸物质,准确定位血小板,避免小红细胞、红细胞片段和白细胞片段对血小板检测的干扰,使未成熟血小板比值的结果更接近临床真相.

**客户受益:** 更精准PLT检测结果,对猫科动物更友好.



#### 多通道PLT 睿智猫友好

• PLT 自解聚 reagents,这有效地避免PLT聚焦引起的假低PLT偏低



➡ 客户受益: 更精准PLT检测 对猫科动物更友好



- 1、仪器亮点分析
- 2、案例呈现
- 3、新版本,新功能

Catalogue 目录





01.血小板解聚功能和双通道血小板检测的应用

02.第三代染色技术助力白细胞精准分类

03.最全面的网织红细胞参数



# ① 1 血小板解聚功能和双通道血小板检测的应用



# 血小板减少症

6%

发生概率

原因: 免疫介导

疫苗

贫血

其他基础疾病

# 血小板聚集



# 案例: 血小板聚集

#### 基本情况:

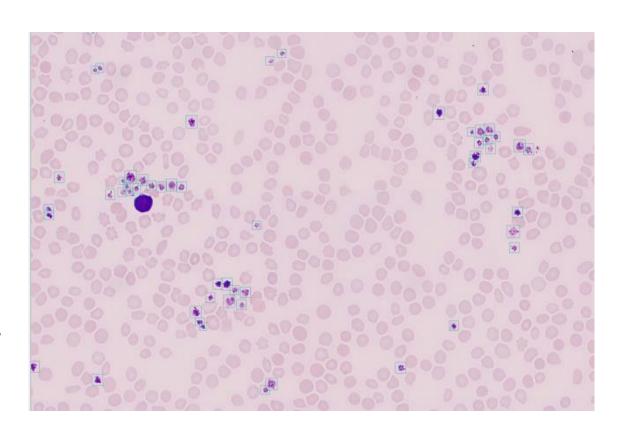
公猫,2岁、雄性未去势、家养短毛猫。

主诉无明显异常,准备进行去势手术。猫情绪紧张,应激反应严重。

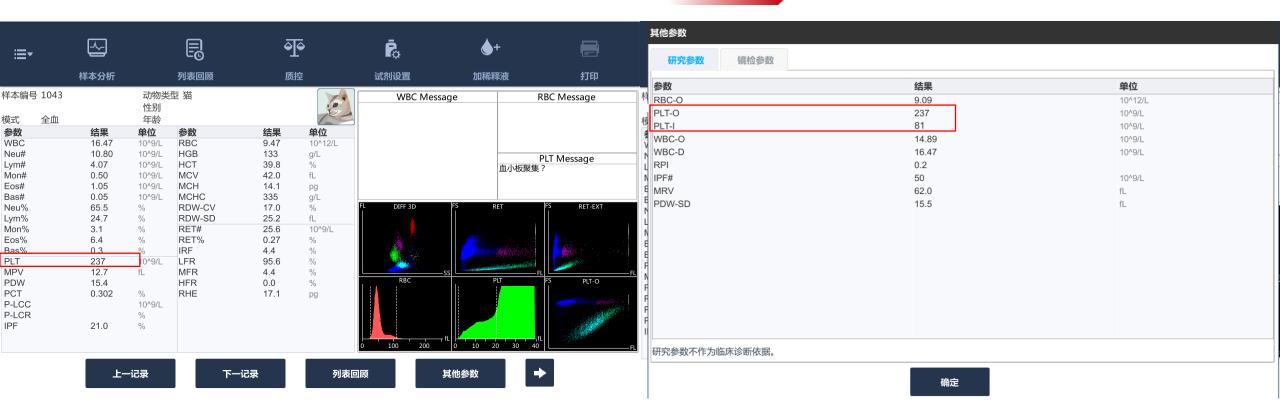
#### 检查情况:

对该猫进行血常规检查,其他仪器检测血小板结果为85,显示血小板减少,宠主焦虑,担心手术风险。

使用BC-60R Vet复测,仪器给出血小板聚集报警,输出结果为**237**。 人工镜检亦可见血小板聚集。



# 案例: 血小板聚集



#### 病例解读:

由于样本发生血小板聚集,造成血小板检测结果假性减少。血小板阻抗通道(PLT-I)结果为**81**,而光学通道由于应用了血小板解聚技术,实现精准计数,光学血小板通道(PLT-O)结果为**237**,最终测试结果正常,符合临床判断,消除了宠主的顾虑。

# 02 第三代染色技术助力白细胞精准分类



#### BC-60R VET 比对评估



#### 西北农林大学

西安动物医院

教学医院 国家重点专科 大型综合医院

347 例猫样本和114例犬样本

大部分是炎症感染类样 本,有杆状细胞出现

白细胞分类有差异,尤其是中性 粒细胞和淋巴细胞分类差异较大

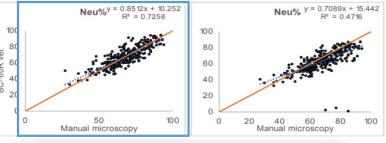
#### 迈瑞动物医疗 BC-60R Vet 与;

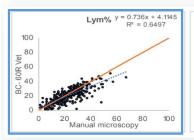
#### 兽用血细胞分析仪比对分析

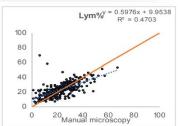
【关键词】 荧光染色; 网织红细胞; 白细胞分类; BC-60R Vet;

#### 镜检比对数据

当出现杆状细胞时,BC-60R Vet 白细胞分类更加精 准,尤其不易出现中性粒细 胞和淋巴细胞的错分,与镜 检更相符







Neu% 镜检比对结果

BC-60R Vet: R<sup>2</sup>=0.7258

对比机型: R<sup>2</sup>=0.4716

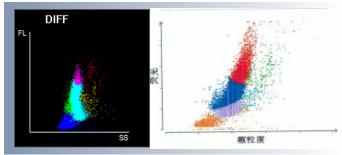
Lym% 镜检比对结果

BC-60R Vet: R<sup>2</sup>=0.6497 **对比机型**: R<sup>2</sup>=0.4703

# 案例:猫,肾病



**BC-60R Vet** 



 Feline Sample
 Neu%
 Lym%
 Mon%
 Eos%
 Bas%

 镜检结果
 95
 3
 2
 0
 0

 BC-60R Vet
 92.1
 4.3
 2.7
 0.4
 0.5

 比对机型
 17.0
 61.0
 20.7
 0.7
 0.6

**BC-60R Vet** 

比对机型





- •公猫,8岁
- · 肾炎、肾衰,体温低,精神状态差,食欲不佳,机体消瘦,口腔齿龈糜烂,病情严重

# 案例: 犬,子宫蓄脓



**BC-60R Vet** 

DIFF 顆粒度

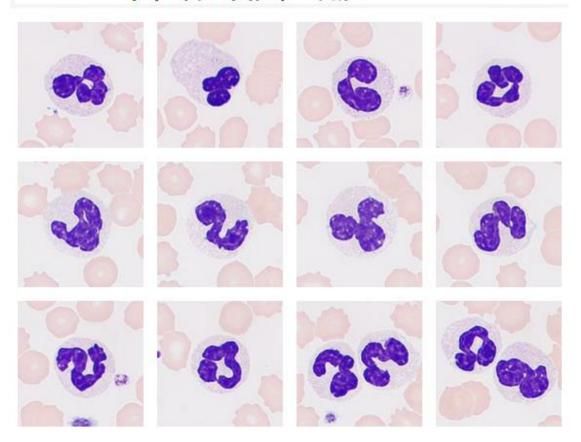
比对机型 **BC-60R Vet** 

Neu% Canine Sample Eos% 镜检结果 **BC-60R Vet** 比对机型 63.6 0.1

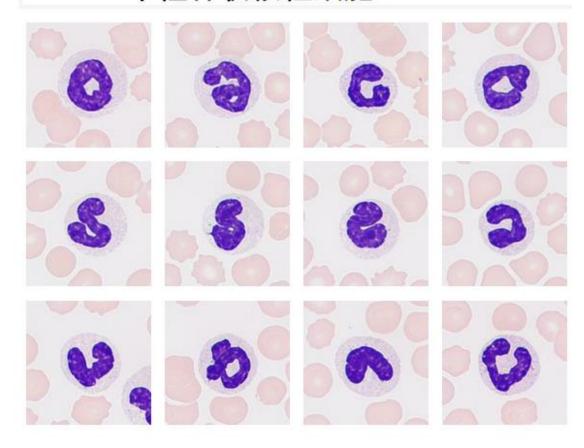
犬,性别: 雌; 年龄12岁

• Neu% Lym% 子宫蓄脓+子宫卵巢摘除术当天术前检查

#### 中性分叶核粒细胞



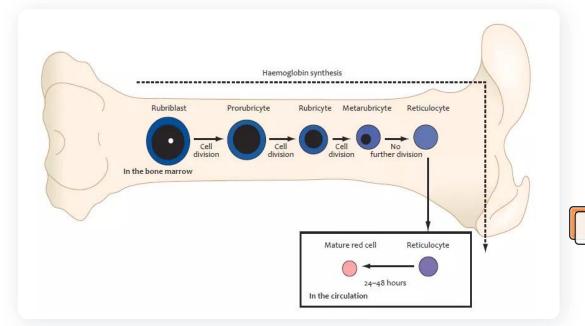
#### 中性杆状核粒细胞

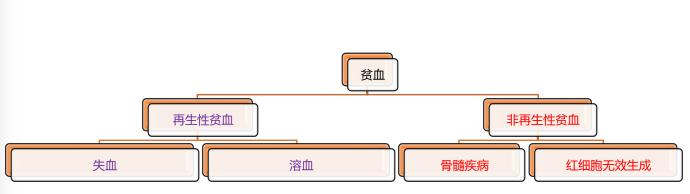


# 03 最全面的网织红细胞参数



# 网织红细胞重要临床意义



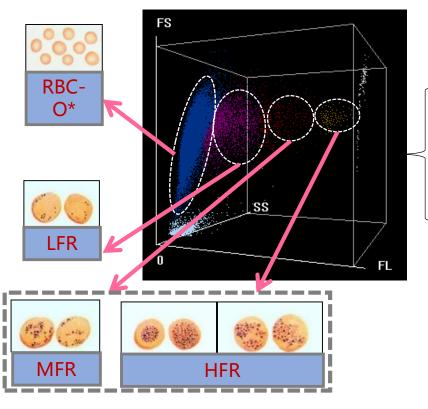


网织红细胞发育为成熟红细胞过程

贫血类型诊断

## 网织红细胞重要临床意义

RET胞质内存留多少不等的嗜碱性物质RNA,其RNA越多,RET越不成熟,反之亦然。



根据核酸染色的荧光信号强度,将网织红细胞分为:

LFR 低荧光网织红细胞

MFR 中荧光网织红细胞

HFR 高荧光网织红细胞

IRF 未成熟网织红细胞

正常情况下,MFR和HFR存在于骨髓中,而LFR大部分存在于外周血中。IRF表示幼稚细胞占总网织红细胞的百分比,是反应骨髓造血系统功能的灵敏指标。

IRF未成熟网织红

#### 案例: 猫, 贫血

#### 客诉:

猫,性别:雌;年龄6岁

精神状态差,食欲减退,主人带其至动物医院检查。医生用BC-60R Vet检测血

常规,RBC,HGB,HCT减少,网织红细胞未见升高。

遂诊断为非可再生性贫血,医生建议口服补血药物及维生素。

几天未见好转,宠主带宠物再次就诊,检测血常规,发现网织红细胞明显升

高,典型可再生性贫血症状。

医生遂对仪器稳定性产生怀疑,于是反馈给迈瑞动物医疗技术支持部。





列表回顾

打印

RET-EXT

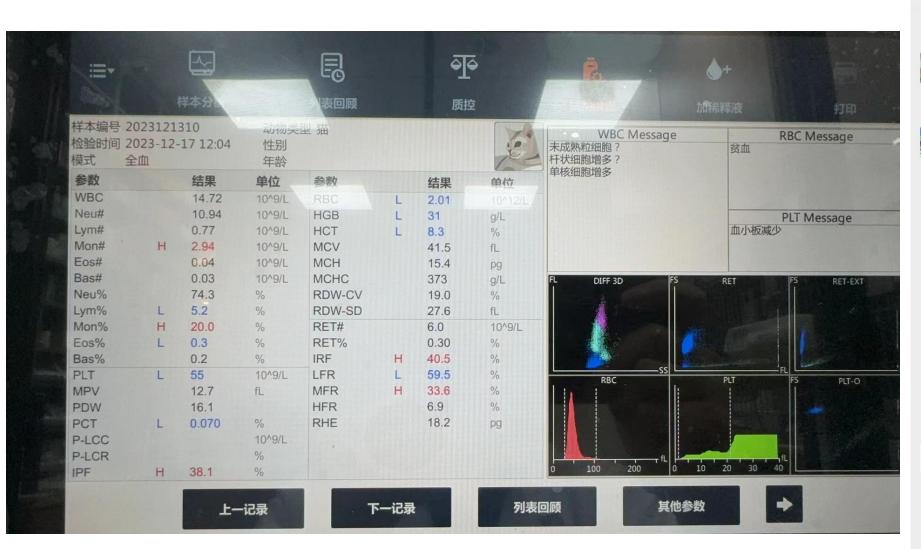
PLT-O

#### IRF案例:猫,贫血

经过解释后,客户对于结果有了新的认识,并对60R的性能大为赞赏

#### 结论:

RET**作为贫血类型诊断时**,敏感性并没有特别好,临床会出现一些误判现象。 而IFR的敏感性远高于RET,与另一项特色参数IPF结合,对早期贫血类型的辅助诊断,敏感度大幅提高。



3:55 **◎ ◎** 46,111 **□55** 1 **♦** 

沈阳远洋, 六分类总部直服(20) 🗅

"黄锟Hardy" 撤回了一条消息



黄锟Hardy

这个是标准再生性贫血病例。看散 点图没啥异常



远洋宠物医院 Dr.Li

我看这她这个网织红细胞挺低的。 这种算是有再生反应吗?

12月17日 下午16:43

网织红总数低是因为贫血严重,还 没补充上, 但未成熟网织红比例是 高的, 而且未成熟血小板比例也是 高的, 都是再生迹象, 这两项参数 都是 60R 独有















(1)













- 1、仪器亮点分析
- 2、案例呈现
- 3、新版本,新功能

Catalogue 目录









## 院内皿球,全球唯一宣称





## 异宠

## 院内血球,全球唯一宣称



## 宠物版本 (10物种)

猫、狗、马、兔、猪、羊驼、禽类、鱼类、爬行类、两栖类



## 科研版本(15物种)

猫、狗、马、兔、猪、羊驼、大鼠、小鼠、猴、骆驼、美洲驼、 禽类、鱼类、爬行类、两栖类

## 体液检测

### 院内血球,全球唯一宣称









参数: 7个

中文名称	英文名称	缩写
体液白细胞数目	White blood cell count-body fluid	WBC-BF
体液总有核细胞数目	Total nucleated cell counts-body fluid	TC-BF#
单个核细胞数目	Mononuclear cell number	MN#
单个核细胞百分比	Mononuclear cell percentage	MN%
多个核细胞数目	Polymorphonuclear cell number	PMN#
多个核细胞百分比	Polymorphonuclear cell percentage	PMN%
体液红细胞数目	Red blood cell count-body fluid	RBC-BF

#### 80%为胸水、腹水

临床场景:

1.宠物医院: 猫狗挠伤后, 极容易引起胸腹感染, 检测体液参数 可以有效的监测感染程度及恢复情况

2.科研市场:大小鼠肺泡灌洗液的监测



## 异宠检测技术突破







## 干扰

## 异宠检测核心问题?

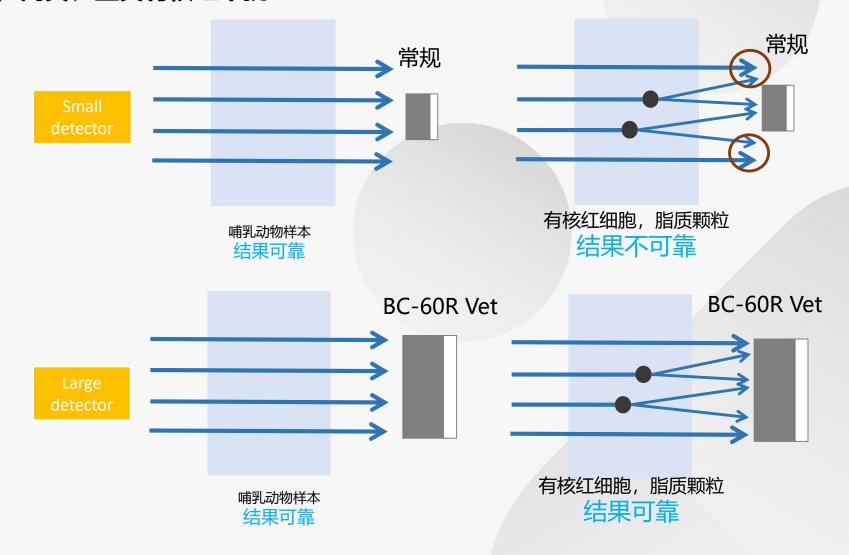
采血困难



#### 60R如何解决干扰问题? 定制化HGB检测系统



#### 动物血样干扰多, 禽类、鱼类有核红干扰





### 60R如何解决干扰问题?定制化HGB检测系统

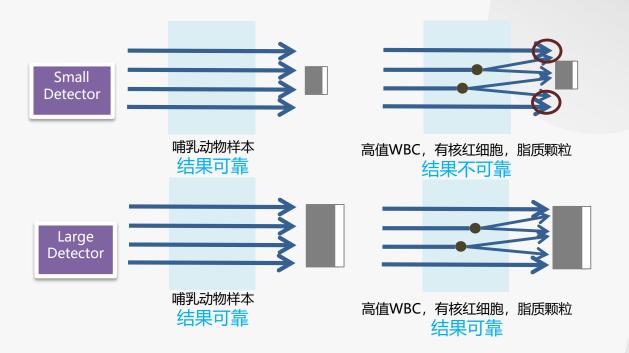


#### ➤ 物种特殊性:

狗、猫等哺乳动物的红细胞大小在10~140fL,禽类、鱼类、爬行类、两栖类的红细胞大小在60fL-800fL;红细胞是有核红细胞。

#### ▶ 测试结果:

- 1. 为了检测特殊物种红细胞数量和大小,需要针对这类细胞特性进行红细胞通道脉冲识别算法和液路时序的专门 开发。
- 2. HGB结果,不受高值WBC,有核红细胞以及脂质颗粒的影响,仍然准确给出HGB结果。





这4类动物没有血小板,在界面上,不显示所有血小板相关 结果。它们的红细胞是有核的,会影响干扰白细胞通道计数 结果,不显示所有白细胞相关结果。

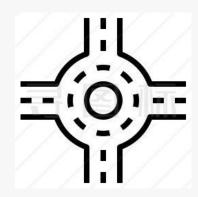


### 60R 如何解决采血问题? 开放设计+极致液路系统

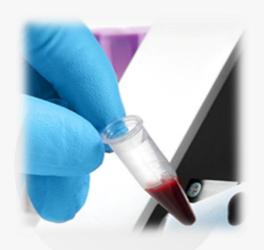




**开放进样设计**,降低最小死体积



极致液路系统,样本通路更合理



~100uL 采血

34uL 用血

极致关爱:

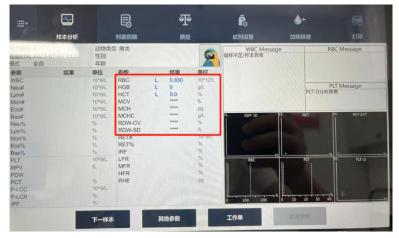
微量采血,完成一次高质量的异宠测试

## 异宠检测临床价值





#### 临床价值一: "选秀"



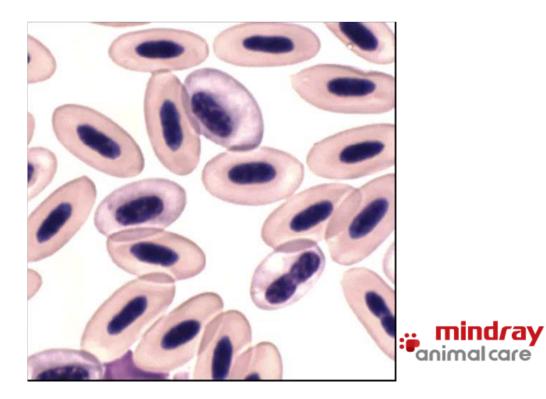


#### 例如: HGB 参数.

准确的监控禽类等物种的HGB参数,可有效的甄选出耐力更强的品种.

#### 临床价值二: 诊断鸟金属中毒

容易导致鸟金属中毒的金属,主要是铅、锌、铁,鸟类金属中毒可导致更不成熟的红细胞增多,而无贫血迹象。还可诱发低色素血症,或红细胞中染色血红蛋白数量减少,与鸟类的几种疾病有关,包括急性失血和炎症。



#### 临床价值三: 贫血

贫血导致的异宠红细胞参数变化:

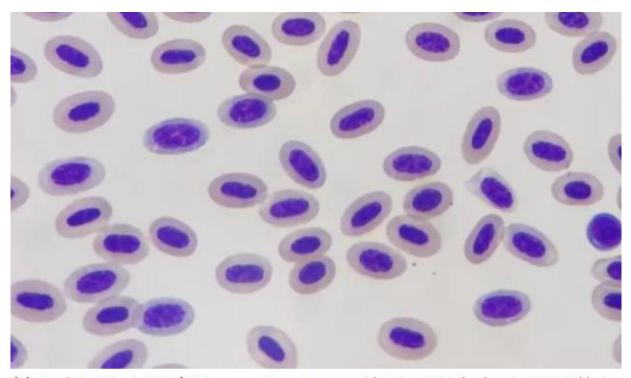
RBC → HGB → HCT →

重要参数: HCT

**鸟类贫血**:一般来说,鸟类贫血的定义是HCT低于35%。HCT为25%至35%表示轻度至中度贫血,而HCT低于20%则表示重度贫血。

**爬行、两栖类贫血**:许多爬行动物和两栖动物的正常HCT范围为20%至40%。通常,HCT低于15%暗示贫血,HCT高于40%暗示脱水或红细胞增多症(多血症)。

鱼类贫血:许多鱼类的正常HCT范围在20%至45%之间,一般来说,HCT大于45%的鱼类通常被认为是脱水的,鱼类贫血的诊断通常基于HCT和HGB显著降低。贫血的鱼类通常具有低HCT值(低于20%)



某个病例的血液涂片,可以明显看到新生成的红细胞比例增多



## 体液技术突破







## 为什么60R是宠物院内血球唯一宣称体液检测? 技术壁垒

体液检测核心问题?

血球仪器检测的下限

制约检测下限的因素?

样本中的气泡导致检测本底高,无法达到体液检测标准



### 枯燥的技术,还是用一个栗子来说明:



脑脊液内细胞含量达到

WBC: **0.005**\* 10^9

RBC: 0.005\* 10^12

即存在病理现象,需要临床医生重点关注

通常情况下血液分析仪检测的下限:

WBC:**0.1**\* 10^9

RBC:0.02 \* 10^12

想要实现体液检测,必须突破检测的下限.

## 体液检测临床价值



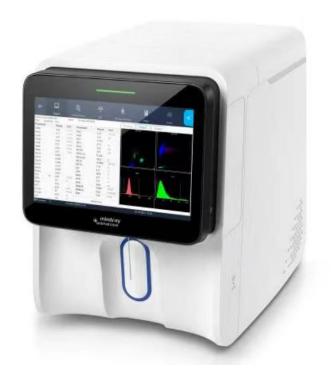






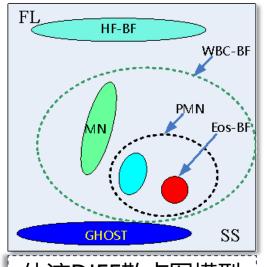


- 1. BC-60R Vet体液参数
- 2. 脑脊液检测的应用
- 3. 体腔液检测的应用
- 4. 滑膜液检测的应用
- 5. 体液应用场景总结

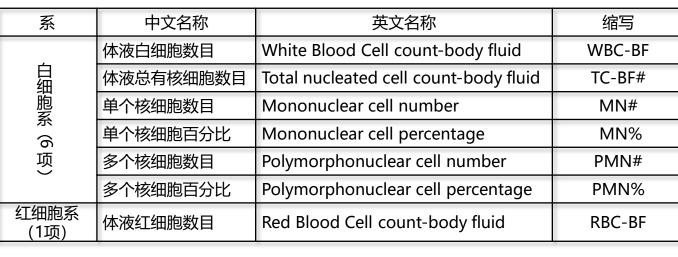




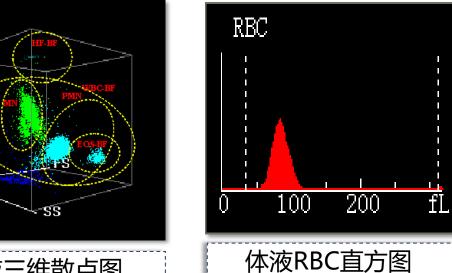
#### BC-60R Vet体液参数



DIFF. FL SS 体液DIFF二维散点图



体液DIFF散点图模型

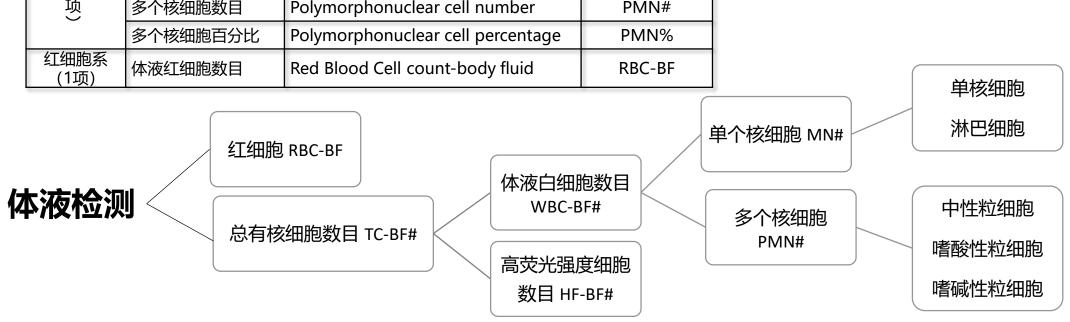


中文名称	英文名称	缩写
体液嗜酸性粒细胞数目	Eosinophils number- body fluid	Eos-BF#
体液嗜酸性粒细胞比例	Eosinophils percentage- body fluid	Eos-BF%
体液高荧光强度细胞数目	High fluorescent cell number- body fluid	HF-BF#
体液高荧光强度细胞比例	High fluorescent cell percentage- body fluid	HF-BF%
体液红细胞数目	Red Blood Cell count-body fluid	RBC-BF(R)

体液三维散点图

#### BC-60R Vet体液参数

系	中文名称	英文名称	缩写
	体液白细胞数目	White Blood Cell count-body fluid	WBC-BF
白细	体液总有核细胞数目	Total nucleated cell count-body fluid	TC-BF#
白 细 胞 系	单个核细胞数目	Mononuclear cell number	MN#
<sup>赤</sup>	单个核细胞百分比	Mononuclear cell percentage	MN%
项)	多个核细胞数目	Polymorphonuclear cell number	PMN#
	多个核细胞百分比	Polymorphonuclear cell percentage	PMN%
红细胞系 (1项)	体液红细胞数目	Red Blood Cell count-body fluid	RBC-BF



体液——

除血液以外的各种体腔液体

脑脊液

胸水

腹水

滑膜液



#### 临床应用情景

#### 体腔积液

当怀疑动物存在胸腔积液、腹腔积液,或存在相关临床症状,如腹围增大、呼吸困难、嗜睡、 运动不耐受等,积液分析是诊断积液形成病因的重要程序。

#### 脑脊液

动物出现原因不明的中枢神经系统症状,脑脊液分析是诊断病因的重要工具。

#### 滑膜液

当动物出现跛行、关节积液、肿胀,肢体僵硬或功能异常,不明原因的发热和白细胞增多时, 采集滑膜腔积液帮助进行病因诊断。









# **谢谢**THANK YOU