

# **超声诊断学**

## **绪论**

**何彩云**

**医学技术系**

# 学习目标

**掌握：一些基本概念**

**熟悉：超声诊断的优缺点**

**超声诊断的临床应用**

**了解：超声医学发展的概况**

# 基本概念

## 超声波——

声波振动频率超过人耳听域上限的机械波  
( 20000Hz )

## 超声诊断学——

超声波的物理特性

+ 解剖学

病理学

临床医学的相关知识

# 声阻抗 (Z) ——

介质传播超声波能力的一个重要物理量

与介质密度 ( $\rho$ )、声波在该介质中的传播速度 ( $c$ ) 相关： $Z = \rho \cdot c$

人体不同组织界面的**声阻抗差**，构成人体组织超声显像的基础

# 第一节 超声诊断学的内容和应用

## 一、超声诊断学的内容

超声成像的基础理论

各组织器官正常声像图特征

常见疾病的诊断及鉴别诊断

操作技术

图像存档与传输

## **二、超声诊断的临床应用**

- 1. 形态学检测**
- 2. 功能性检测**
- 3. 介入性超声**

**常规观念对超声诊断的认知**

**事实上超声诊断的范围扩展**

## **三、对超声诊断的评价**

### **1. 优点：无创/微创**

**价廉**

**对软组织、含液病变优势明显**

**实时动态显示和观察**

**血流动力学信息**

**新技术应用**



## 2.缺点

**对含气器官、高密度组织显示差  
超声伪差多，影响判断→误诊和漏诊**

**“窗口”效应**

**经验医学**

**图像采集标准有待细化完善**

**受技术制约**

# 第二节 超声诊断发展

## 一、国外超声诊断发展

20世纪40年代起源

A超，颅脑，奥地利

# 发展过程

A型 → B型 → C型 → D型

→ M型

# 维度上

一维→二维→三维/四维

# 超声医技分离制度

日本、欧美国家创立，严格执行、不断完善

技术员：行业协会规定技术标准切面

行图像采集、重建、传输及存储工作

医师：根据技术员存储的图像资料

进行读片、读图诊断疾病

优点：节约劳动力成本

医疗卫生资源优化组合

促进超声诊断学发展

提高服务质量

## 二、中国超声诊断发展

20世纪50年代末，上海市第六人民医院安适先生

1960.04上海第六人民医院第一期超声诊断学习班

1960.7 《超声诊断学》

1961上海中山医院徐智章 M超 二尖瓣

上海第九人民医院燕山 CW 心脏

1964周永昌、王新房 早孕胎心

1974 实时超声显像 盆腔肿物、妊娠子宫

。 。 。 。

2013，上海开始超声医技分离试点工作

# 超声诊断学习指导

- 一、掌握学习方法**
- 二、学会正确的临床思维方法**
- 三、重视实践操作技能的训练**