

Patterns of needle disposal among insulin using patients with Diabetes Mellitus: An audit

Gowri P

Consultant Diabetologist, Kauvery Hospital, Cantonment, Trichy

Background

Oral Antidiabetic Drugs (OADs) remain the mainstay in the treatment of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM).

Insulin therapy becomes inevitable as the disease progresses.

Roughly 4 of 10 patients with T2DM in India are using insulin alone or in combination with OADs at any given point of time.

Where are they disposing the syringes and needles?

Burden of the Problem

- Sharp disposal is strictly regulated in hospital settings, BUT this is not the case in the community.
- At home insulin usage- No guidelines
 1. Needle Stick Injuries
 2. Transmission of Blood Borne Infections (BBI)
 3. Environmental Pollution

Literature Review

- Studies done in different countries showed that proportion of various kinds of sharps thrown into the

household bin varied from 46.9% to 67.6%.

- Studies done in developed countries have also showed improper sharp disposal practices among diabetes patients to be as high as 80–90%
- Only in less than 10% of cases specific containers were used to dispose insulin injection waste.

Guidelines

1.Place all needles in a sharps disposal container immediately after use.

2.Sharps disposal containers should be kept out of reach of children and pets.

3.When sharps disposal container is about three-quarters (3/4) full - DISCARD

4. DO NOT reuse sharps disposal containers by accessing through these services:

- Drop Box or Supervised Collection Sites
- Household Hazardous Waste Collection Sites
- Mail-Back Programs
- Residential Special Waste Pick-Up Services

Audit Design

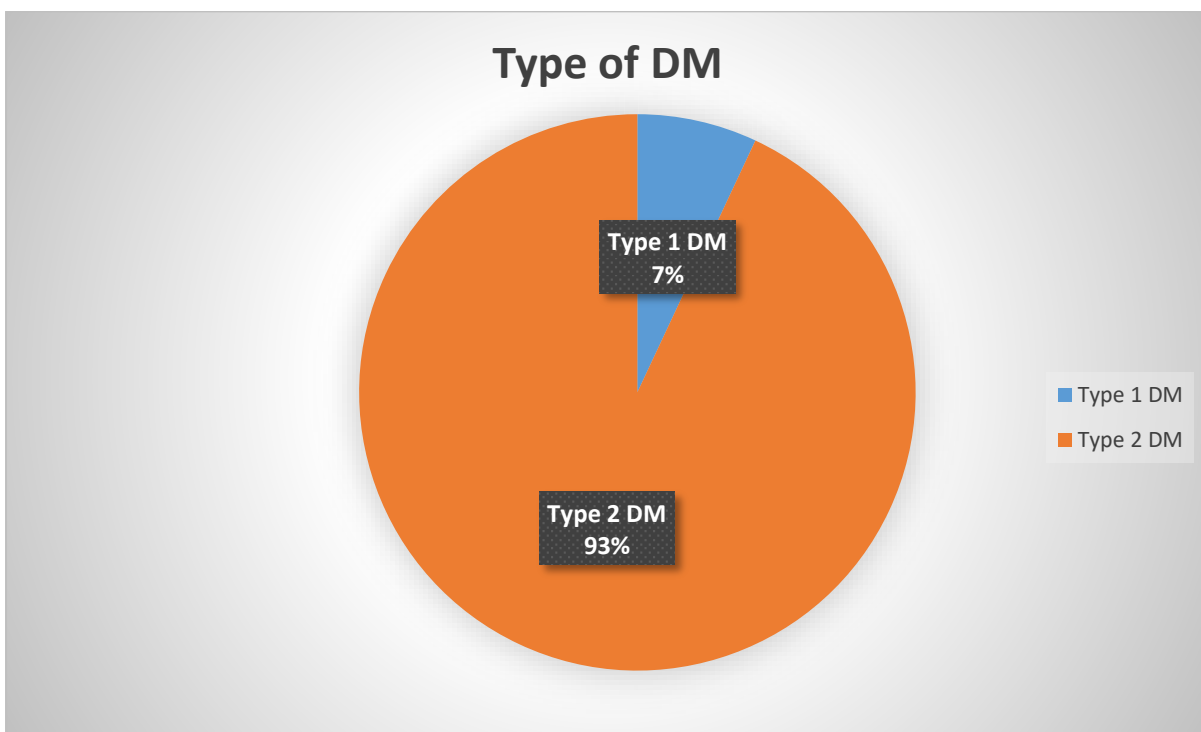
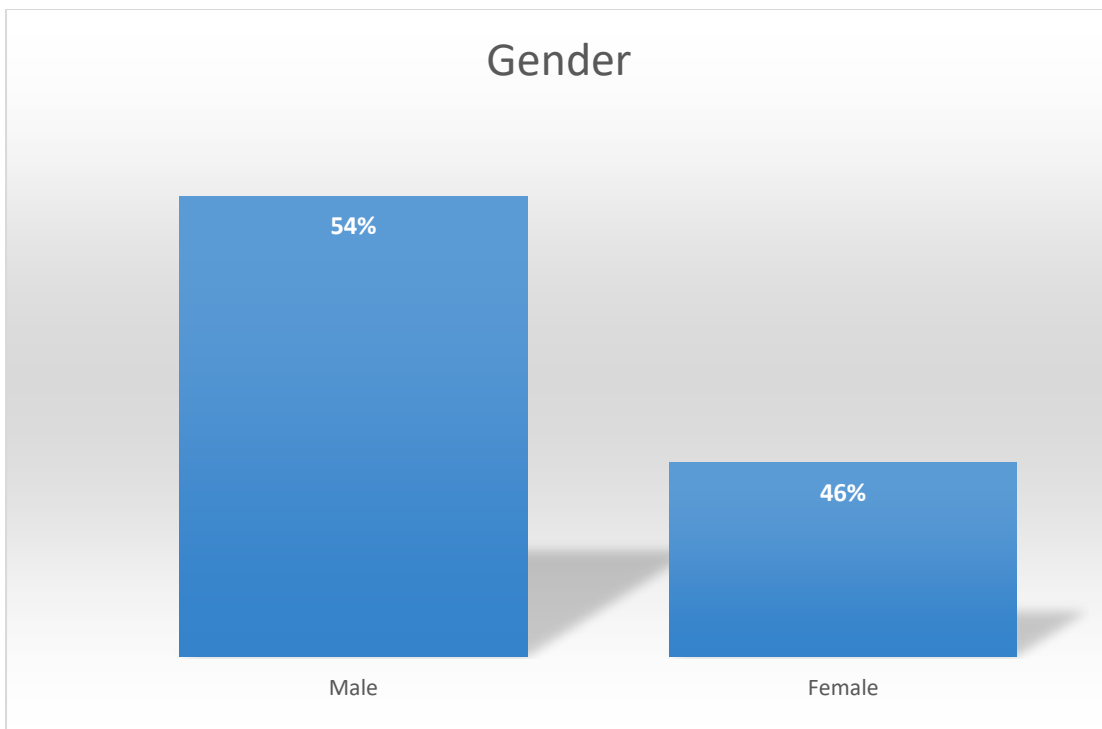
- Aim-to assess the prevalence of safe disposal of insulin needles among diabetic patients.
- Method- data collected from diabetic individuals coming to our OPD from Aug 15th to Sep 15th.
- This was a cross-sectional study using convenience sampling technique.
- Safe sharps disposal - discarding used insulin needles in designated sharps or puncture-resistant containers;
- Other sharps disposal methods - Unsafe.
- A semi structured questionnaire was designed which our OPD Staff filled after discussing with them.
 - Type of Diabetes
 - Duration of Insulin Use
 - Education on Syringe Disposal

Audit Design- continued

Results

Gender	Count	%
Male	186	54%
Female	158	46%
Over All	344	

Type of DM	Count	%
Type 1 DM	24	7%
Type 2 DM	320	93%
Over All	344	

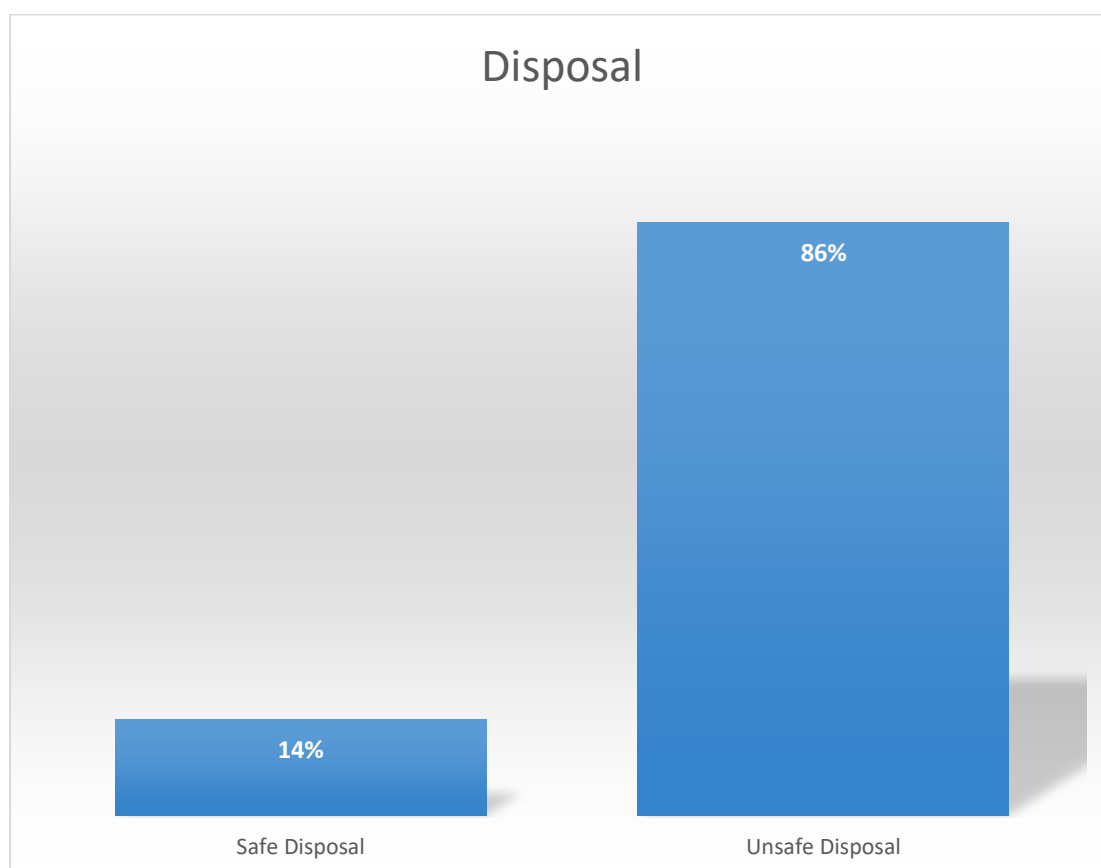


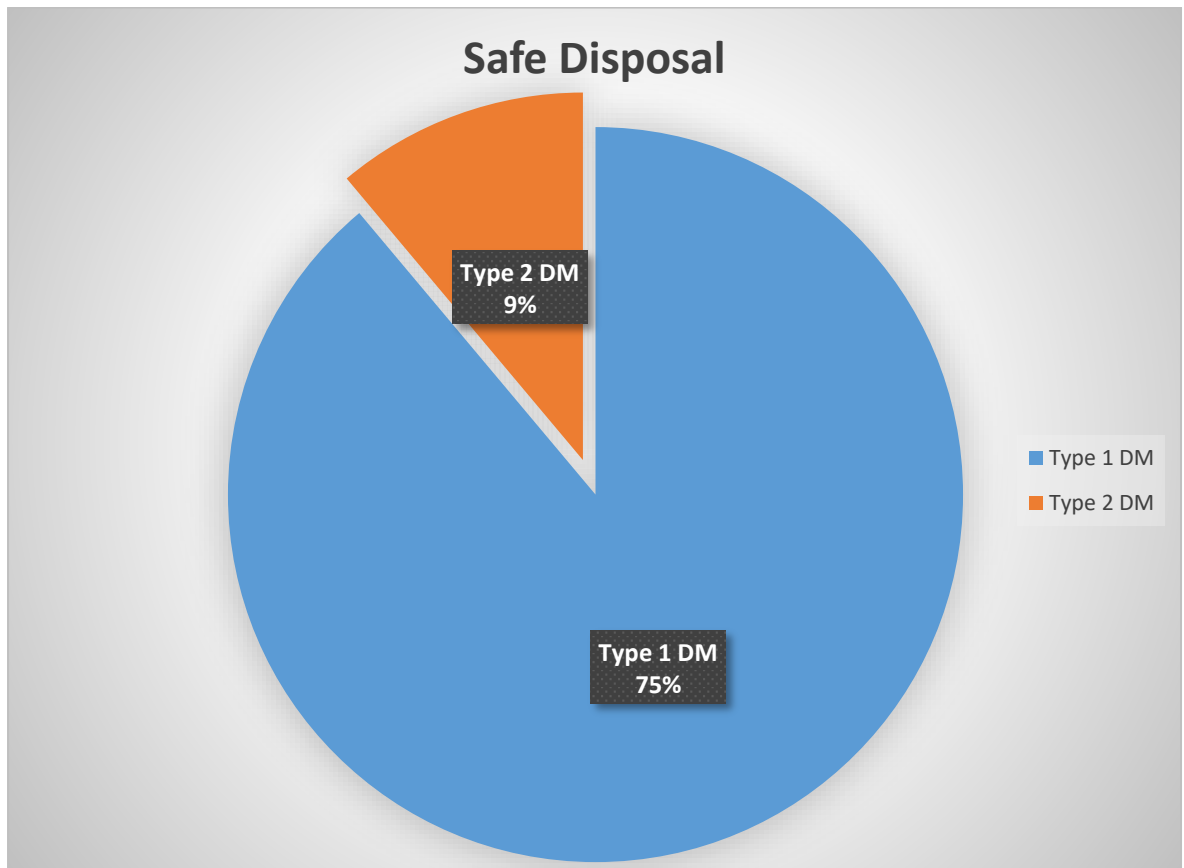
Research

Results: Safe & Unsafe

Disposal	Count	%
Safe Disposal	48	14%
Unsafe Disposal	296	86%
Over All	344	

Safe Disposal		
Type of DM	Count	%
Type 1 DM	18/24	75%
Type 2 DM	30/320	9%
Over All	48/344	14%



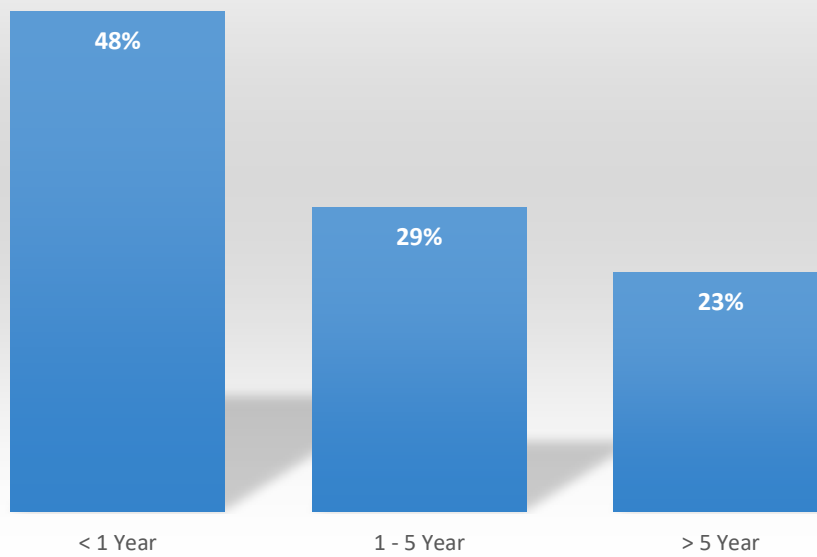


Duration of Insulin & Type of DM

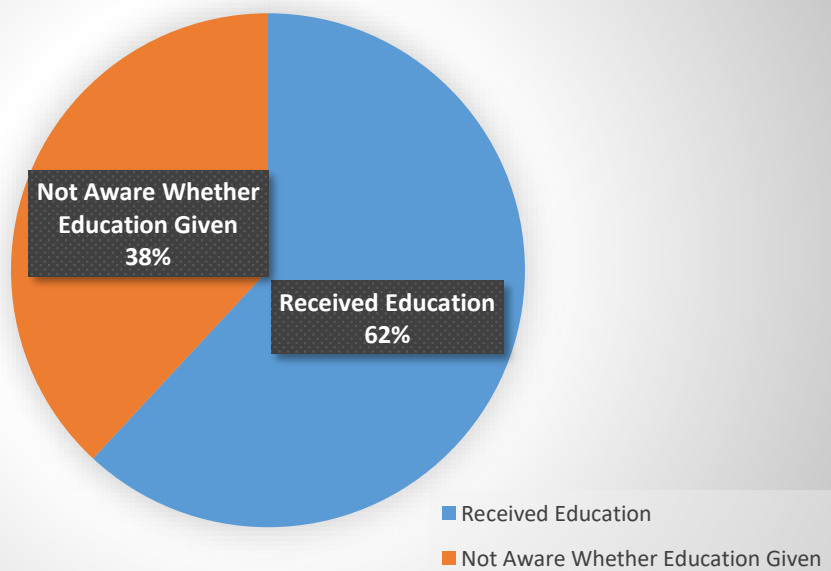
Dur of Insulin	Count	%
< 1 Year	23	48%
1 - 5 Year	14	29%
> 5 Year	11	23%
Over All	48	

Education on Needle Disposal	Count	%
Received Education	213	62%
Not Aware Whether Education Given	131	38%
Over All	344	

Duration of Insulin therapy



Education on Needle Disposal



Patterns of Insulin Disposal

- Drainage
- Kitchen Waste
- Unused Well/Lake
- Burn and Dispose
- Bury in the Ground
- Flush in the Toilet

Conclusion

- SAFE SHARP DISPOSAL practice was VERY LOW in our sample. (14%)
- Safe insulin disposal practice wanes off as duration of insulin usage increases.
- Type 1 Diabetic children are following safe disposal advice than adults
- One third of the patients are not aware about the education received.

Recommendations

1. Education on safe disposal
2. Pictorial display
3. Annual comprehensive check-up - reassess insulin technique and disposal practice
4. Request To the pharmacy- Plastic container for sale

Education before Audit



சிரிஞ்சில் இன்சலினை நிரப்புவதற்கான வழிமுறைகள்

- பாட்டிலின் டெட்ரெ இலக்கம் டப்பர் பத்தியை எயர்லிடிப் நுண்ணுத பஞ்சினால் கத்தப்படுத்தவும்
- உருக்கலுக்க கொடுக்கப்படும் இன்சலின் அளவிற்கெடுப்பு காற்றை சிரிஞ்சில் இடுக்கலிவண்டும்
- பாட்டிலை நேராக வைத்து சிரிஞ்சிலுள்ள காற்றினை பாட்டிலிலுள்ள வாயுக்களால்
- பாட்டிலை தலைகீழாகக் கவிழ்த்து (ஊசி முனை இன்சலின் மட்டத்திற்குக் கீழே இடுக்க வேண்டியது அவசியம்) உருக்கலின் இன்சலின் அளவிற்கெடுப்பு பெறுவாக இன்சலினை இழுத்துக்கொள்ளவும்
- சிரிஞ்சில் காற்று குமிழிகள் இருப்பின் அதனை அகற்றுவதற்காக விரலால் சிரிஞ்சை வேகக் தாடிவிடவும்

இப்படித்து சிரிஞ்சு இன்சலின் வாயுக்களற்ற தயாராக உள்ளது

சிரிஞ்சு இன்சலினை கலந்து எடுப்பதற்கான செயல்முறை :

எய்ரிடெல் காற்று இரண்டு பாட்டில்களின் டப்பர் பத்திகளையும் கத்தப்படுத்தவும் உருக்கலின் இன்சலின் அளவிற்கெடுப்பு காற்றை சிரிஞ்சினில் எடுக்கவும். காசிகள் இன்சலின் பாட்டிலை நேராக வைத்து ஊசியை அழுத்து காற்றினை பாட்டிலிலுள்ள வாயுக்களால் இன்சலின் எடுக்காமல் வெளியே எடுத்து விடவும். அடுத்த உருக்கலின் நேரத்தில் இன்சலின் அளவிற்கெடுப்பு காற்றை சிரிஞ்சினில் எடுத்துக்கொண்டு அதை நேரத்தில் இன்சலின் பாட்டிலில் வாயுக்களால் நிரப்பி நிரப்பும் இன்சலினை அளவிற்கெடுப்பு சிரிஞ்சினில் எடுத்துக்கொள்ளவும். அதன்பின், காசிகள் இன்சலினை தலைகீழாகக் கவிழ்த்து, ஊசியின் முனை இன்சலின் மட்டத்திற்குக் கீழே இடுக்கலுக்கு ஊசியை பாட்டிலிலுள்ள வாயுக்களால் நிரப்பி நிரப்புவதாக இன்சலினை சிரிஞ்சிலுள்ள எடுத்துக்கொள்ளவும். இரண்டு வாயுக்களற்ற டெட்ரெ இலக்கம் காற்று 10 முறை உட்கட்டு வேண்டும்

சரியமாக இன்சலின் எடுத்துக்கொள்வதற்கான முயற்சிகள் (இன்சலின் எடுத்துக்கொள்ளும் இடங்கள் மரபுபட்டும் செயல்முறை ஒன்றாக)

- காசிகள் கத்தப் பெற்று வெள்ளையாகும்
- இன்சலின் எடுத்துக்கொள்ளும் இடத்தை எய்ரிடெல் வெள்ளை கத்தப் பெட்பவும்
- ஊசியை வாயுக்களற்ற இடத்தில் வைத்து சிரிஞ்சு எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்
- பின் ஊசியை வெளியே 45 - 90° கோணத்தில் வாயுக்களற்ற வேண்டும்
- பிடித்துக்கொண்டிருக்கும் கைகளை எய்ரிடெல் இன்சலினை உள்ளே வாயுக்களற்ற
- 1 முதல் 5 வரை எண்ணியிருக்க சிரிஞ்சை வெளியே எடுக்கவும்
- இன்சலின் வாயுக்களற்ற இடத்தை அழுத்தி நேர்த்தி வேண்டும்

ஊசி பெட்டும் இடம் கடினமாக, உட்காணும் இடங்களும் மற்றும் இன்சலின் சிறந்த முறையில் உபயோகப்படுத்தும், இன்சலின் வாயுக்களற்ற இடங்களை மாற்ற வேண்டியது மிக அவசியமானது

Notice on Board


HLA1C பரிசோதனை செய்ய சிறந்த நேரம் எது?

இதை எந்த நேரத்திலும் செய்யலாம். HLA1C பரிசோதனை செய்ந்து கொள்ள அல்ல ஏதும் உண்ணாமல் இருக்க தேவையில்லை. இது 3-4 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை செய்யப்பட வேண்டும். HLA1C அளவை 7% க்கு மேல் வைத்திருக்க வேண்டும்

மருத்துவ ஆலோசனைக் கூட்டம் நடைபெறும் மாதங்கள்

விடியல்: 1, 4, 7, 10
சிகரம் : 2, 5, 8, 11
டயாகோர்: 3, 6, 9, 12

INSULIN NEEDLE & SYRINGE DISPOSAL CONTAINER



TYPE 1 CLINIC
All Saturdays

FOOT CLINIC
All Tuesdays

References

- [1]. Mohan V, et al. Current status of management, control, complications and psychosocial aspects of patients with diabetes in India: Results from the Diab Care India 2011 Study. *Indian J Endocrinol Metab.* 2014;18:370–8.
- [2]. Bithika M. Thompson, et al. Unsafe sharps disposal among insulin-using patients with Diabetes Mellitus: An emerging global crisis. *J Diabetes Sci Technol.* 2022;16(6):1376–1380.
- [3]. The insulin sharps disposal study: Evaluation of a structured patient education initiative in an urban community health centre in India *Family Med Prim Care.* 2020 Dec; 9(12): 6164–6170.